

Dumitru Dan DRĂGOI
Ionel Crinel RAVEICA

Carol SCHNAKOVSKY
Bogdan - Ionuț GANEA

UTILIZAREA CALCULATOARELOR

Note de curs si aplicații

Universitatea din Bacău
2007

Dumitru Dan DRĂGOI
Ionel Crinel RAVEICA

Carol SCHNAKOVSKY
Bogdan - Ionuț GANEA

UTILIZAREA CALCULATOARELOR

Note de curs si aplicații

Universitatea din Bacău
2007

CUPRINS

NOTE DE CURS

MODULUL 1

1. CONCEPTE DE BAZĂ ALE TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI.....	17
1.1 Hardware, software și tehnologia informației (TI).....	17
1.2 Tipuri de calculatoare	18
1.3 Partile principale ale computer-ului personal.....	22
1.4 Unitatea centrală de procesare (CPU – Central Processing Unit)	23
1.5 Dispozitivele de intrare	27
1.6 Dispozitivele de iesire.....	35
1.7 Dispozitive de stocare a memoriei	44
1.8 Tipuri de memorie.....	47
1.9 Masurarea memoriei	48
1.10 Performantele computerului.....	50
1.11 Tipuri de Software	51
1.12 Operarea cu sisteme Software.....	52
1.13 Aplicații software.....	54
1.14 Dezvoltarea sistemelor informatice.....	55
1.15 Despre rețele de calculatoare. LAN și WAN	57
1.16 Rețeaua telefonică și calculatoarele	62
1.17 Poșta electronică (e-mail).....	63
1.18 Intranet, Extranet, Internet	64
1.19 Calculatoarele acasă.....	65
1.20 Calculatoarele în cadrul firmelor și în educație	66
1.21 Computer-ul în viața de zi cu zi	68
1.22 Un mediu bun de lucru.....	70
1.23 Sanatate și siguranță.....	71
1.23 Securitate	71
1.24 Virusii calculatoarelor.....	72
1.25 Copyright	73
1.26 Legea privind protejarea informațiilor	74

MODULUL 2

2. UTILIZAREA COMPUTERULUI ȘI ORGANIZAREA FIȘIERELOR	78
2.1 Primii pași cu computerul	78
2.1.1 Pornirea calculatorului	78
2.1.2. Închiderea corectă a computerului	79
2.1.3. Repornirea computerului.....	80
2.1.4. Închiderea unei aplicații care nu mai răspunde la comenzile primite.....	80
2.1.5. Elementele ecranului	81
2.1.6. Utilizarea mouse-ului	81
2.1.7. Vizualizarea informațiilor referitoare la sistemul de bază ale computer-ului.....	85
2.1.8. Vizualizare configurație Desktop	87
2.1.9. Setarea tastaturii și schimbarea opțiunii pentru altă limbă	94
2.1.10. Aplicația Control Panel (Panoul de control)	95
2.1.11. Formatarea dischetei	99
2.2. Lucrul cu pictogramele	101
2.2.1. Selectarea și mutarea pictogramelor.....	101
2.2.2. My Computer (Computerul meu).....	103
2.2.3 Lucrul cu ferestre	104
2.2.4 Directoare/Foldere.....	108
2.2.5 Copiere, mutare, ștergere	117
2.2.5.1. Redenumirea unui fișier sau director (folder).....	117
2.2.5.2. Copierea cu ajutorul memoriei Clipboard	117
2.2.5.3. Mutarea obiectelor.....	118

2.2.5.4. Stergerea unui fisier sau director (folder).....	119
2.2.6 Folosirea comenzii de cautare pentru a localiza un fisier sau un director/folder.....	120
2.2.7 Folosirea unei aplicații de editare de texte	121
2.2.8 Tipărirea	129

MODULUL 3

3. PROCESARE DE TEXT. UTILIZAREA APLICAȚIEI MICROSOFT WORD.....	132
3.1. Primii pași în procesarea de text	132
3.1.1 Deschiderea unei aplicații de procesare de text.....	132
3.1.2 Deschiderea unui document nou și salvarea lui	132
3.1.3 Deschiderea unui document existent – modificare și salvare.....	133
3.1.4 Deschiderea mai multor documente	135
3.1.5 Salvarea unui document existent pe hard disk sau pe o dischetă	135
3.1.6 Salvarea documentelor sub alt nume sau în alt format.....	135
3.1.7 Salvarea în format web.....	136
3.1.8 Închiderea unui document	136
3.1.9 Funcția Help.....	136
3.1.10 Închiderea aplicației de procesare de text.....	137
3.1.11 Modul de vizualizare al paginii	137
3.1.12 Funcția de modificare a dimensiunii vizualizării	137
3.1.13 Modificarea afișajului barei de instrumente.....	138
3.2. Introducerea, copierea, mutarea și stergerea textului	141
Gasirea și înlocuirea.....	141
3.2.1 Introducerea textului. Folosirea comenzilor Undo (Anulare Golire) și Redo (Repetare Golire).....	141
3.2.2 Introducerea simbolurilor și a caracterelor speciale	141
3.2.3 Introducerea unui “page break” (a unui sfarsit de pagina) într-un document.....	142
3.2.4 Selectarea unui caracter, cuvânt, fraza, paragraf sau a întregului document.....	142
3.2.5 Copierea, ștergerea și mutarea textului în cadrul aceluiași document sau între documente	143
3.2.6 Gasire și înlocuire	143
3.3. Formatare text. Formatare Paragraf	145
3.3.1 Formatarea fonturilor	145
3.3.2 Stiluri de formatare a paragrafelor	147
3.3.3 Despărțirea în silabe (Hyphenation).....	148
3.3.4 Formatarea Paragrafelor.....	149
3.3.5 Rigla (Ruler)	149
3.3.6 Folosire și setare tabulatori	149
3.3.7 Folosirea listelor (numerotare, marcatori).....	151
3.3.8 Folosirea Chenarelor	152
3.3.9 Stabilirea formatului paginii.....	153
3.3.10 Introducerea antetului și a subsolului	154
3.4. Tabele, grafice și imagini.....	156
3.4.1 Tabele.....	156
3.4.2 Inserare obiecte și imagini.....	158
3.5. Îmbinare corespondenta	162
3.5.1 Îmbinare corespondenta	162
3.6. Corectarea gramaticală & Imprimarea pe hartie	167
3.6.1 Corectarea gramaticală.....	167
3.6.2 Imprimarea pe hartie	168
3.7. Stiluri de documente. Desenarea și manipularea obiectelor.....	169
3.7.1 Stiluri de documente	169
3.7.2 Desenarea obiectelor	169

MODULUL 4

4. CALCUL TABELAR (UTILIZAREA APLICAȚIEI MICROSOFT EXCEL).....	172
4.1. Utilizarea aplicației.....	172
4.1.1. Deschiderea și închiderea unei aplicații de calcul tabelar	172
4.1.2. Deschiderea unui registru de calcul sau mai multor registre de calcul.....	173
4.1.3. Crearea unui nou registru de calcul (șablon implicit).....	175
4.1.4. Salvarea unui registru de calcul într-o locație de pe disc	176
4.1.5. Salvarea unui registru de calcul existent, sub altă denumire	177
4.1.6. Salvarea unui registru de calcul sub un alt format, de tip: text, HTML, șablon (template), altă versiune, cu o anumită extensie specifică softului.....	178
4.1.7. Alternarea între două registre de calcul.....	178
4.1.8. Folosirea funcției “Help”	179
4.2. Modificarea setărilor de bază.....	180
4.2.1. Folosirea instrumentelor de magnificare a imaginii (zoom).....	180
4.2.2. Afișarea sau ascunderea barelor de instrumente standard	180
4.2.3. Înghețarea unor coloane și sau rânduri (Freeze).....	182
4.2.4. Modificarea opțiunilor predefinite ale aplicației: numele utilizatorului, directorul implicit care se va deschide sau în care se vor salva registrele de calcul	182
4.3. Celulele	183
4.3.1. Inserarea datelor.....	183
4.3.2. Introducerea numerelor, datelor, a textului într-o celulă	183
4.3.3. Selectarea unor celule sau a unui grup de celule adiacente sau neadiacente, a întregului registru de calcul	185
4.3.4. Selectarea unui rând sau a unui grup de rânduri adiacente sau neadiacente.....	186
4.3.5. Selectarea unei coloane sau mai multor coloane adiacente sau neadiacente	187
4.4. Rânduri și coloane.....	187
4.4.1. Introducerea rândurilor, coloanelor într-o foaie de calcul	187
4.4.2. Ștergerea rândurilor și coloanelor dintr-o foaie de calcul	188
4.4.3. Modificarea dimensiunii rândurilor, coloanelor	189
4.5. Editarea datelor	190
4.5.1. Modificarea sau înlocuirea conținutului unei celule.....	190
4.5.2. Utilizarea comenzilor “Undo” și “Redo”	190
4.6. Copiere, mutare, ștergere	191
4.6.1. Copierea conținutului unei celule, sau al unui grup de celule în același registru de calcul sau în registre de calcul diferite deschise în acel moment.....	191
4.6.2. Completarea automată a seriilor de date (funcția Autofill)	193
4.6.3. Mutarea conținutului unei celule în același registru de calcul sau în registre de calcul diferite deschise în acel moment	193
4.6.4. Ștergerea conținutului unei celule	194
4.7. Căutare și înlocuire	194
4.7.1. Utilizarea funcției Căutare (Find) pentru a găsi un anumit conținut într-o foaie de calcul	194
4.7.2. Utilizarea funcției Înlocuire (Replace) pentru a schimba un anumit conținut dintr-o foaie de calcul	195
4.8. Sortarea datelor	196
4.8.1 Sortarea datelor după un anumit criteriu în ordine numerică crescătoare sau descrescătoare, în ordine alfabetică sau invers alfabetică	196
4.9. Foile de calcul	197
4.9.1. Lucrul cu foile de calcul.....	197
4.9.1.1. Inserarea unei noi foi de calcul.....	197
4.9.1.2. Redenumirea unei foi de calcul	197
4.9.1.3. Ștergerea unei foi de calcul	198
4.9.1.4. Duplicarea unei foi de calcul în același registru de calcul sau în registre de calcul diferite	198
4.9.1.5. Mutarea unei foi de calcul în același registru de calcul sau în registre de calcul diferite	199
4.10. Formule și funcții.....	199

4.10.1. Formule aritmetice	200
4.10.1.1. Generarea formulelor utilizând referințe către alte celule și operatori aritmetici (adunare, scădere, înmulțire, împărțire).....	200
4.10.1.2. Cunoașterea erorilor standard asociate acestor funcții.....	201
4.11. Referințele către celule.....	201
4.11.1. Înțelegerea și utilizarea referințelor relative, mixte și absolute către alte celule în formule	202
4.12. Lucrul cu funcții.....	203
4.12.1. Crearea formulelor folosind funcțiile: sumă, medie, minim, maxim, numărare.....	203
4.12.2. Generarea formulelor utilizând funcția logică “if” (rezultatul fiind una din 2 valori specifice)	206
4.13. Formatare	207
4.13.1. Numere/Dată	207
4.13.1.1. Formatarea celulelor pentru a afișa cifre cu un anumit număr de zecimale, pentru a afișa numerele cu/sau fără punct sau virgulă.....	207
4.13.1.2. Formatarea celulelor pentru afișare în stil dată.....	208
4.13.1.3. Formatarea celulelor pentru afișarea de simboluri monetare.....	208
4.13.1.4. Formatarea celulelor pentru afișarea numerelor ca procente	208
4.13.2. Conținutul celulelor	208
4.13.2.1. Modificarea aspectului celulei: dimensiunea fontului, tipului.....	209
4.13.2.2. Aplicarea stilurilor îngroșat (bold), cursiv (italic), subliniere simplă, subliniere dublă	209
4.13.2.3. Aplicarea diferitelor culori conținutului sau fundalului celulelor.....	210
4.13.2.4. Copierea formatului unei celule, grup de celule în altă celulă sau grup de celule ..	211
4.13.2.5. Încadrarea textului într-o celulă (text wrapping)	211
4.14. Aliniere/Borduri.....	212
4.14.1. Alinierea conținutului unei celule sau a unui grup de celule la centru, stânga, dreapta, sus, jos.....	212
4.14.2. Centrarea unui titlu pentru un grup de celule	212
4.14.3. Modificarea orientării conținutului unei celule	213
4.14.4. Adăugarea bordurilor celulelor sau unui grup de celule.....	213
4.15. Diagrame, grafice.....	214
4.15.1. Utilizarea diagramelor, graficelor	214
4.15.1.1. Crearea diferitelor tipuri de diagrame/grafice pe baza informațiilor din foaia de calcul: cu coloane, bare sau linii, disc	214
4.15.1.2. Adăugarea unui titlu, a unei etichete la o diagramă/un grafic. Înlăturarea unui titlu, a unei etichete.....	215
4.15.1.3. Schimbarea culorii de fond a unei diagrame/unui grafic	216
4.15.1.4. Schimbarea culorilor diferitelor secțiuni ale graficului (coloanelor, liniilor, sectoarelor, etc.)	217
4.15.1.5. Modificarea tipului de diagramă/grafic	217
4.15.1.6. Copierea, mutarea diagramei/graficului în același registru de calcul sau în registre de calcul diferite.....	218
4.15.1.7. Redimensionarea, ștergerea diagramei/graficului.....	218
4.16. Pregătirea rezultatelor	219
4.16.1. Formatarea foii de calcul.....	219
4.16.1.1. Modificarea marginilor foii de calcul: sus, jos, stânga, dreapta	219
4.16.1.2. Modificarea orientării foii de calcul: pe lung (tip vedere), pe lat (portret). Schimbarea dimensiunii foii de hârtie	220
4.16.1.3. Modificarea așezării în pagină astfel încât întreg conținutul foii de calcul să încapă pe o singură pagină, pe un anumit număr de pagini	220
4.16.1.4. Adăugarea, modificarea textului în antetul și subsolul unei foi de calcul	220
4.16.1.5. Introducerea în antet și/sau subsol a câmpurilor specifice: informații legate de numărul paginilor, data, ora, numele fișierului, numele registrului de calcul	221
4.16.2. Pregătirea	222
4.16.2.1. Conștientizarea importanței verificării calculelor și textului dintr-o foaie de calcul înainte de a o distribui	222
4.16.2.2. Examinarea unei foi de calcul înaintea imprimării	223

4.16.2.3. Afișarea/ascunderea liniilor foii de calcul, afișarea capului de rând sau de coloană pentru tipărire	223
4.16.2.4. Imprimarea unui rând-titlu pe fiecare pagină a foii de calcul la tipărire.....	224
4.17. Tipărire.....	224
4.17.1. Tipărire anumitor celule dintr-un registru de calcul, a întregului registru de calcul, numărul de copii realizate, tipărire unui grafic selectat.....	224

MODULUL 5

5. BAZE DE DATE. UTILIZAREA APLICAȚIEI MICROSOFT ACCESS	226
5.1. Utilizarea aplicației.....	226
5.1.1. Concepte ale bazelor de date.....	226
5.1.1.1. Înțelegerea conceptului de bază de date	227
5.1.1.2. Înțelegerea modului în care este organizată o bază de date în ce privește tabela, înregistrările, câmpurile și atributele și proprietățile lor.....	228
5.1.1.3. Înțelegerea noțiunii de Cheie primară	229
5.1.1.4. Indexul unei tabelle	230
5.1.1.5. Scopul creării legăturilor între tabellele unei baze de date.....	230
5.1.1.6. Importanța stabilirii restricțiilor pentru ca legăturile dintre tabelle să fie valide.....	231
5.1.2. Primii pași în lucrul cu bazele de date	231
5.1.2.1. Deschiderea (închiderea) unei aplicații de baze de date	231
5.1.2.2. Deschiderea, accesarea unei baze de date existente	233
5.1.2.3. Crearea unei baze de date noi.....	235
5.1.2.4. Salvarea unei baze de date într-o anumită locație de pe disc.....	236
5.1.2.5. Utilizarea funcțiilor Help.....	237
5.1.2.6. Închiderea unei baze de date.....	238
5.1.3. Modificarea setărilor.....	238
5.1.3.1. Schimbarea modului de vizualizare a tabellelor, formularelor, rapoartelor.....	238
5.1.3.2. Afișarea, ascunderea barelor de instrumente	239
5.2. Tabele	240
5.2.1. Operații principale	240
5.2.1.1. Crearea și salvarea unei tabelle cu anumite câmpuri specifice.....	240
5.2.1.2. Adăugarea, ștergerea înregistrărilor dintr-o tabelă	245
5.2.1.3. Adăugarea unui câmp într-o tabelă existentă	246
5.2.1.4. Adăugarea, modificarea unor înregistrări.....	246
5.2.1.5. Ștergerea datelor dintr-o înregistrare.....	247
5.2.1.6. Utilizarea funcției Undo	247
5.2.1.7. Parcurgerea înregistrărilor unei tabelle: următoarea înregistrare, înregistrarea precedentă, prima înregistrare, ultima înregistrare, o anumită înregistrare	247
5.2.1.8. Ștergerea unei tabelle	247
5.2.1.9. Salvarea și închiderea unei tabelle.....	248
5.2.2. Definierea cheilor	248
5.2.2.1. Definierea unei chei primare	248
5.2.2.2. Indexarea unui câmp cu sau fără permiterea duplicatelor	249
5.2.3. Vizualizarea/forma tabellei.....	249
5.2.3.1. Modificarea atributelor câmpurilor, cum ar fi: dimensiunea câmpului, formatul cifrelor, formatul datei.....	249
5.2.3.2. Înțelegerea consecințelor modificării atributelor de dimensiune ale unui câmp dintr-o tabelă	251
5.2.3.3. Crearea unei reguli simple de validare pentru numere, text, dată/oră, monedă.....	251
5.2.3.4. Modificarea lățimii coloanelor dintr-o tabelă.....	252
5.2.3.5. Mutarea unor coloane într-o tabelă.....	253
5.2.4. Legături între tabelle	253
5.2.4.1. Crearea unei legături de tipul 1 la 1, 1 la mulți între tabelle.....	253
5.2.4.2. Ștergerea legăturilor dintre tabelle	256
5.2.4.3. Aplicarea regulilor asupra legăturilor astfel încât câmpurile ce leagă două tabelle să nu poată fi șterse cât timp există legătura la cealaltă tabelă	256
5.3. Formularele.....	257
5.3.1. Lucrul cu formulare	257

5.3.1.1.	Deschiderea unui formular	257
5.3.1.2.	Crearea și salvarea unui formular	258
5.3.1.3.	Utilizarea unui formular pentru a introduce, șterge, modifica înregistrări	261
5.3.1.4.	Parcurgerea înregistrărilor cu ajutorul afișajului ca formular: prima înregistrare, ultima înregistrare, o anumită înregistrare	262
5.3.1.5.	Adăugarea, modificarea textului în antetul sau subsolul unui formular	262
5.3.1.6.	Ștergerea unui formular	265
5.3.1.7.	Salvarea și închiderea unui formular	265
5.4.	Obținerea informațiilor	266
5.4.1.	Operații principale	266
5.4.1.1.	Utilizarea funcției de căutare pentru a găsi un cuvânt, număr specific sau dată specifică	266
5.4.1.2.	Aplicarea unui filtru unei tabele sau unui formular	267
5.4.1.3.	Ștergerea unui filtru aplicat unei tabele sau unui formular	268
5.4.2.	Interogări	268
5.4.2.1.	Crearea și salvarea unei interogări asupra unei singure tabele, a două tabele utilizând criterii specifice de căutare	268
5.4.2.2.	Adăugarea diferitelor criterii unei interogări utilizând operatorii următori: mai mic strict <, mai mic sau egal <=, mai mare strict >, mai mare sau egal >=, egal =, diferit de <>, Și, Sau	272
5.4.2.3.	Editarea unei interogări prin adăugarea sau ștergerea criteriilor	274
5.4.2.4.	Editarea unei interogări: adăugarea, ștergerea, mutarea, ascunderea, afișarea diferitelor câmpuri	274
5.4.2.5.	Rularea unei interogări	274
5.4.2.6.	Ștergerea unei interogări	275
5.4.2.7.	Salvarea și închiderea unei interogări	275
5.4.3.	Sortarea înregistrărilor	275
5.4.3.1.	Sortarea datelor într-o tabelă, într-un formular, ca urmare a unei interogări, în ordine numerică crescătoare, descrescătoare, în ordine alfabetică, alfabetică inversă	275
5.5.	Rapoarte	276
5.5.1.	Lucrul cu rapoarte	276
5.5.1.1.	Crearea și salvarea unui raport bazat pe o tabelă sau o interogare	276
5.5.1.2.	Schimbarea poziției câmpurilor într-un raport	280
5.5.1.3.	Gruparea datelor într-un raport în funcție de un anumit câmp în ordine crescătoare sau descrescătoare	280
5.5.1.4.	Prezentarea diferitelor câmpuri într-un raport grupat după sumă, minim, maxim, medie, numărătoare, la punctele critice corespunzătoare	281
5.5.1.5.	Adăugarea, modificarea textului în antetul sau subsolul unui raport	281
5.5.1.6.	Ștergerea unui raport	282
5.5.1.7.	Salvarea și închiderea unui raport	282
5.6.	Pregătirea rezultatelor	282
5.6.1.	Pregătirea pentru imprimare	282
5.6.1.1.	Vizualizarea unei tabele, formular, raport	282
5.6.1.2.	Modificarea orientării în pagină a unui raport: pe lung (stil vedere), pe lat (portret). Modificarea dimensiunii hârtiei	283
5.6.2.	Opțiuni de imprimare	284
5.6.2.1.	Imprimarea unei pagini, a unor înregistrări selectate, a întregului tabel	284
5.6.2.2.	Imprimarea tuturor înregistrărilor ca formulare, sau doar a unor pagini anume	285
5.6.2.3.	Imprimarea rezultatelor unei interogări, a unor pagini anume dintr-un raport sau a întregului raport	285

MODULUL 6

6. PREZENTĂRI. UTILIZAREA APLICAȚIEI MICROSOFT POWERPOINT	286
6.1.1 Deschiderea aplicației PowerPoint	286
6.1.2. Crearea unei prezentari noi si salvarea acesteia	286
6.1.3. Deschiderea unel prezentari existente si salvarea acesteia	287
6.1.4. Deschiderea mai multor prezentari	290
6.1.5. Salvarea prezentarilor sub alt nume, in alt loc sau in alt format	291

6.1.6. Salvarea in format web.....	291
6.1.7. Inchiderea prezentarii.....	292
6.1.8. Functia Help.....	292
6.1.9. Inchiderea aplicatiei PowerPoint.....	293
6.1.10 Functia de modificare a dimensiunii de vizualizare a paginii pe ecran.....	293
6.1.11 Modificarea barei de instrumente.....	294
6.2. Crearea Prezentarilor.....	296
6.2.1. Modul de vizualizare al prezentarilor.....	296
6.2.2 Diapozitive.....	296
6.2.3. Utilizarea formatelor implicite.....	298
6.2.4 Master Slide.....	299
6.3. Formatare text si imagini.....	302
6.3.1 Formatarea si introducerea textului.....	302
6.3.2 Imagini.....	307
6.3.3 Copiere, mutare, stergere, redimensionare imagini,obiecte.....	308
6.4. Grafice, diagrame si desenarea obiectelor (I).....	310
6.4.1 Utilizarea graficelor si a diagramelor.....	310
6.4.2 Scheme organlzatorice (organigrame).....	313
6.5. Grafice, diagrame si desenarea obiectelor (II).....	315
6.5.1 Desenarea obiectelor.....	315
6.6. Efecte aplicate diapozitivelor.....	320
6.6.1. Animatia textului si a imaginilor unui diapozitiv.....	320
6.6.2 Efectele aplicate diapozitivelor.....	321
6.7. Pregatirea prezentarii.....	322
6.7.1 Pregatirea diapozitivelor.....	322
6.7.2 Imprimarea.....	325
6.7.3 Prezentarea.....	325

MODULUL 7

7. INTERNET ȘI COMUNICARE	326
7.1. Internetul.....	326
7.1.1 Concepte, termeni.....	326
7.1.1.1 Intelegerea distinctiei dintre internet si World Wide Web (WWW).....	326
7.1.1.2 Definirea si intelegerea termenilor HTTP, URL, hyprlink, ISP, FTP.....	327
7.1.1.3 Intelegerea alcaturii si structurii unei adrese web.....	329
7.1.1.4 Cunoasterea termenului browser web – aplicatie de navigare pe Internet si utilitatea acesteia.....	329
7.1.1.5 Cunoasterea notiunii de motor de cautare si utilitatea acestuia.....	329
7.1.1.6 Intelegerea termenilor cookie, cache.....	330
7.1.2 Aspecte de securitate.....	331
7.1.2.1 Cunoasterea termenului de site web protejat (utilizarea de nume utilizator si parola).....	331
7.1.2.2 Intelegerea termenului certificat digital.....	331
7.1.2.3 Intelegerea termenului de criptare a datelor si utilitatea acesteia.....	332
7.1.2.4 Constientizarea pericolului infectarii unui computer cu un virus printr-un fisier descarcat de pe Internet.....	333
7.1.2.5 Constientizarea riscului de a fi subiectul unei fraude atunci cand este folosit un card de credit pe Internet.....	333
7.1.2.6 Intelegerea termenului de firewall.....	334
7.1.3 Primii pasi cu o aplicatie de navigare pe Internet.....	334
7.1.3.1 Deschiderea (si închiderea) unei aplicatii de navigare pe Internet.....	334
7.1.3.2 Schimbarea paginii de start a aplicatiei de navigare pe Internet.....	335
7.1.3.3 Afisarea unei pagini de web într-o fereastra noua.....	336
7.1.3.4 Oprirea încarării unei pagini web.....	337
7.1.3.5 Actualizarea unei pagini web.....	337
7.1.3.6 Utilizarea functiilor Help.....	338

7.1.4 Modificarea setarilor	338
7.1.4.1 Afisarea/ascunderea barei de instrumente	338
7.1.4.2 Afisarea, ascunderea imaginilor dintr-o pagina web	339
7.1.4.3 Afisarea URL-urilor vizitate anterior utilizand bara de adrese a aplicatiei	340
7.1.4.4 Stergerea adreselor din bara de adrese	341
7.2 Navigarea pe web	343
7.2.1 Accesarea unei adrese web	343
7.2.1.1 Accesarea unui URL	343
7.2.1.2 Activarea unui hyperlink sau imagelink	343
7.2.1.3 Navigarea înainte si înapoi între paginile web vizitate anterior	344
7.2.1.4 Completarea unui formular pe web si introducerea informatiilor necesare pentru a efectua o tranzactie	344
7.2.2 Utilizarea “semnelor de carte” (bookmarks)	345
7.2.2.1 Însemnarea unei pagini web	345
7.2.2.2 Afisarea unei pagini însemnate	346
7.2.3 Organizarea “semnelor de carte”	347
7.2.3.1 Crearea unui director pentru bookmarks (semne de carte)	347
7.2.3.2 Aduagarea unei pagini web într-un director bookmark	349
7.2.3.3 Stergerea unui bookmark	349
7.3 Cautarea pe web	350
7.3.1 Folosirea unui motor de cautare	350
7.3.1.1 Selectarea unui anumit motor de cautare	350
7.3.1.2 Efectuarea unei cautari utilizând cuvinte, fraze cheie	351
7.3.1.3 Combinarea criteriilor de selectie într-o cautare	352
7.3.1.4 Copierea textului, imaginilor, URLului dintr-o pagina web într-un document	352
7.3.1.5 Salvarea unei pagini Web într-o locație pe disc ca fisier text, fisier html	352
7.3.1.6 Descarcarea unui fisier text, imagine, sunet, video, software, dintr-o pagina web într-o locatie pe disc	353
7.4. Posta electronica	355
7.4.1 Termeni si concepte	355
7.4.1.1 Înțelegerea alcătuirii și structurii unei adrese de e-mail	355
7.4.1.2 Înțelegerea avantajelor sistemelor de email ca: viteză, costuri reduse, flexibilitate în utilizarea conturilor de e-mail din diverse locuri	358
7.4.1.3 Importanța <i>nefichetei</i> (eticheta utilizatorilor în rețea): folosirea titlurilor ușor de înțeles și a verificării gramaticale, conciziunea	358
7.4.2 Considerații de securitate	358
7.4.2.1 Conștientizarea posibilității de a primi mesaje nesolicitate	358
7.4.2.2 Conștientizarea pericolului de infectare a calculatorului cu un virus prin deschiderea unui mesaj necunoscut, unui fișier atașat unui mesaj necunoscut	359
7.4.2.3 Cunoașterea conceptului de semnătură digitală	359
7.4.3 Primii pasi în utilizarea postei electronice	359
7.4.3.1 Deschiderea (si închiderea) unei aplicatii de posta electronica	359
7.4.3.2 Deschiderea unei casute postale pentru un utilizator specificat	361
7.4.3.3 Deschiderea unuia sau mai multor mesaje	361
7.4.3.4 Comutarea între mesajele deschise	361
7.4.3.5 Închiderea unui mesaj	361
7.4.3.6 Utilizarea functiilor Help	361
7.4.4 Modificarea setarilor	362
7.4.4.1 Aduagarea sau înlaturarea detaliilor mesajelor ca: expeditor, subiect, data primirii	362
7.4.4.2 Afisarea, ascunderea barei de instrumente	363
7.5 Mesaje	363
7.5.1 Citirea unui mesaj	363
7.5.1.1 Marcarea unui mesaj. Înlturarea marcajului unui mesaj	363
7.5.1.2 Marcarea unui mesaj ca citit, necitit	365
7.5.1.3 Deschiderea si salvarea unui fisier atasat într-o locatie pe disc	366
7.5.2 Raspunsul la un mesaj	367
7.5.2.1 Utilizarea functiilor de raspuns (reply), raspuns catre toti (reply to all)	367
7.5.2.2 Raspunderea la un mesaj cu sau fara textul initial	368

7.5.3 Trimiterea unui mesaj.....	368
7.5.3.1 Crearea unui mesaj nou.....	368
7.5.3.2 Inserarea unei adrese de e-mail în câmpul “To”.....	368
7.5.3.3 Trimitere în copie (Cc), în copie “oarba” (Bcc) a mesajului catre alte adrese.....	369
7.5.3.4 Inserarea unui titlu în câmpul “Subject”.....	369
7.5.3.5 Utilizarea unui instrument de verificare ortografică. Realizarea schimbărilor, cum ar fi: corectura erorilor de ortografie, stergerea cuvintelor repetate.....	369
7.5.3.6 Atasarea fișierelor la un mesaj.....	370
7.5.3.7 Trimiterea unui mesaj cu prioritate mare sau cu prioritate mică.....	370
7.5.3.8 Trimiterea unui mesaj utilizând liste de distribuție.....	371
7.5.3.9 Redirecționarea unui mesaj (forward).....	371
7.5.4 Copierea, mutarea, stergerea.....	372
7.5.4.1 Copierea, mutarea unui text într-un mesaj sau în alte mesaje active.....	372
7.5.4.2 Copierea unui text dintr-o altă sursă într-un mesaj.....	372
7.5.4.3 Stergerea textului dintr-un mesaj.....	372
7.5.4.4 Stergerea unui fișier atasat dintr-un mesaj ce urmează a fi trimis.....	372
7.6. Managementul mesajelor.....	373
7.6.1 Tehnici.....	373
7.6.1.1 Recunoașterea unor tehnici de management eficient al poștei electronice ca, de exemplu, crearea și denumirea folderelor, mutarea mesajelor în folderele special create, stergerea mesajelor nesolicitate, utilizarea listelor de adrese.....	373
7.6.2 Utilizarea Address Bookului (agenda de adrese).....	373
7.6.2.1 Crearea unei noi liste de adrese/liste de distribuție.....	373
7.6.2.2 Adăugarea unei adrese de e-mail într-o listă de adrese.....	374
7.6.2.3 Stergerea unei adrese de mail dintr-o listă de adrese.....	374
7.6.2.4 Actualizarea listei de adrese din mesaje primite.....	376
7.6.3 Organizarea mesajelor.....	377
7.6.3.1 Căutarea unui mesaj după expeditor, subiect, conținut.....	377
7.6.3.2 Crearea unui folder nou pentru mesaje.....	378
7.6.3.3 Mutarea mesajelor într-un folder nou de mesaje.....	378
7.6.3.4 Sortarea mesajelor după nume, după data.....	379
7.6.3.5 Stergerea unui mesaj.....	379
7.6.3.6 Recuperarea unui mesaj șters, din folderul de mesaje șterse “Deleted items”.....	379
7.6.3.7 Golirea recipientului de mesaje șterse.....	380
7.6.4 Pregătirea tipăririi.....	380
7.6.4.1 Vizualizarea unui mesaj înainte de a-l tipări.....	380
7.6.4.2 Alegerea opțiunilor de tipărire ca: întregul mesaj, conținut selectat al unui mesaj, număr de copii, și tipărirea.....	381

APLICAȚII

MODULUL 1. LUCRAREA PRACTICĂ NR. 1.....	384
MODULUL 1. LUCRAREA PRACTICĂ NR. 2.....	386
MODULUL 2. LUCRAREA PRACTICĂ NR. 1.....	388
MODULUL 2. LUCRAREA PRACTICĂ NR. 2.....	389
MODULUL 3. LUCRAREA PRACTICĂ NR. 1.....	390
MODULUL 3. LUCRAREA PRACTICĂ NR. 2.....	391
MODULUL 3. LUCRAREA PRACTICĂ NR. 3.....	392
MODULUL 4. LUCRAREA PRACTICĂ NR. 1.....	394
MODULUL 4. LUCRAREA PRACTICĂ NR. 2.....	395
MODULUL 4. LUCRAREA PRACTICĂ NR. 3.....	396

MODULUL 4. LUCRAREA PRACTICA NR. 4.....	398
MODULUL 4. LUCRAREA PRACTICA NR. 5.....	399
MODULUL 4. LUCRAREA PRACTICA NR. 6.....	401
MODULUL 5. LUCRAREA PRACTICA NR. 1.....	402
MODULUL 5. LUCRAREA PRACTICA NR. 2.....	404
MODULUL 6. LUCRAREA PRACTICA NR. 1.....	406
MODULUL 6. LUCRAREA PRACTICA NR. 2.....	407
MODULUL 6. LUCRAREA PRACTICA NR. 3.....	408
MODULUL 7. LUCRAREA PRACTICĂ NR. 1.....	410
MODULUL 7. LUCRAREA PRACTICĂ NR. 2.....	411
BIBLIOGRAFIE	412

NOTE DE CURS

MODULUL 1

1. CONCEPTE DE BAZĂ ALE TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI

1.1 HARDWARE, SOFTWARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI (TI)

“Modul cum alegi, administrezi și folosești informația fac din tine un câștigător sau un înfrânt în viață”.

În această manieră dramatică sintetizează Bill Gates rolul tehnologiei și informației.

Este tot mai evident faptul că în prezent existența fiecărui individ în parte, ca și a întregii societăți în ansamblul ei, capătă un ritm din ce în ce mai alert, devine tot mai marcată de necesitatea cunoașterii rapide, complete și corecte a realității înconjurătoare, pentru ca luarea deciziilor să fie făcută ferm, oportun și competent

Orice decizie are la bază informații și date referitoare la obiectul activității respective.

Prelucrarea datelor trebuie făcută în concordanță cu cerințele tehnologiei informaționale.

Se pot astfel contura diferențele dintre date și informații:

Datele desemnează elementele primare, provenind din diverse surse, fără o formă organizată care să permită luarea unor decizii.

Informațiile sunt *date* ce au un caracter de noutate, care îmbogățesc nivelul de cunoștințe ale celui care primește aceste informații. O dată care nu aduce nimic nou nu se poate considera informație.

Calculatorul trebuie să fie capabil să modeleze și să manipuleze această informație.

Prelucrarea datelor (numită și *procesare*) presupune totalitatea transformărilor, ca formă și conținut a datelor.

Tehnologia Informației (IT) reprezintă totalitatea instrumentelor ce se bazează pe un calculator, folosite de oameni pentru a prelucra și transmite informații.

Tehnologia Informației (IT) este formată atât din echipamente necesare prelucrării informației și comunicării ei, cât și din software-ul necesar pentru obținerea informațiilor și transmiterea lor.

Calculatorul este o mașină care prelucrează automat informația. Pentru a realiza acest lucru, calculatorului trebuie să i se furnizeze datele pe care trebuie să le prelucreze (datele de intrare) și o listă de instrucțiuni (programul) care să îi spună cum să prelucreze aceste date. În urma prelucrării datelor calculatorul va furniza utilizatorului rezultatele obținute (date de ieșire). Operațiile și ordinea în care acestea sunt executate de către calculator sunt transmise de către om prin intermediul programelor.

Pentru a realiza aceste operații din punct de vedere structural, calculatorul electronic este format din două componente de bază: hardware și software.

Hardware – totalitatea echipamentelor fizice (mecanice, electrice și electronice) care realizează prelucrarea automată a informației și din echipamente care asigură comunicarea dintre utilizator și calculator. Ex. unitatea centrală, monitorul, tastatura, etc.

Software - programele care realizează conducerea și controlul procesului de prelucrare și efectuarea operațiilor curente, deci fac posibilă funcționarea eficientă și corectă a elementelor hardware.

1.2 TIPURI DE CALCULATOARE

Evoluția foarte rapidă în ultima vreme a sistemelor de calcul, a condus la o diversificare a acestora în funcție de preț, performanțe și accesibilitatea utilizatorilor la sistemul de calcul. Este dificil să facem o clasificare a sistemelor de calcul, literatura de specialitate conține o gamă largă de clasificări după diverse criterii. O clasificare în sens larg a sistemelor de calcul având în vedere mărimea, posibilitățile de procesare, preț și viteza de operare poate fi următoarea:

Supercalculatoarele – cele mai puternice sisteme de calcul folosite în prelucrări foarte complexe ale datelor; cele mai scumpe sisteme de calcul care în a căror arhitectură se pot distinge mai multe de opt unități centrale de prelucrare.

Supercalculatoarele au o memorie internă și o viteză de lucru foarte mari: pot executa până la câteva sute de milioane de instrucțiuni pe secundă, fiind cele mai rapide tipuri de calculatoare. De obicei sunt utilizate pentru aplicații specifice, care necesită calcule matematice complexe, mari consumatoare de timp și memorie, cum ar fi, de exemplu, grafica animată, prognozele geologice sau meteorologice, probleme complexe de fizică pentru care se dorește aplicarea unor algoritmi matematici riguroși, dinamica fluidelor, fizica nucleară. Cel mai cunoscut tip de supercalculator este CRAY. Supercalculatoarele lucrează pe 32 și 64 de biți și au o arhitectură performantă, neîngrădită de principiile clasice (de exemplu, sisteme multiprocesor, cu mai multe unități centrale). În SUA există un institut specializat pe cercetări în domeniul supercalculatoarelor, numit NCSA (National Center for Supercomputer Applications).

Mainframe – sunt sistemele de calcul cu viteză mare de operare sunt folosite în domenii care necesită un acces controlat la date, un sistem de protecție adecvat și posibilități mari de prelucrare a datelor



Sunt folosite de marile companii, cum ar fi bănci, societăți de asigurări etc. Necesită instalatii speciale și proceduri de mentinere în funcțiune, neputând fi cuplate direct la rețeaua de tensiune, de aceea au costuri foarte ridicate. Funcționează, de regulă,

fara intreruperi, ceea ce presupune accesul controlat la date si un sistem de protectie adecvat.

Minicalculatoarele –au apărut după 1970, având costuri ridicate; numele lor provine din formularea "configuratie minimă de calcul". Erau sisteme *interactive* - utilizatorii aflati în fata unor terminale se aflau în dialog cu calculatorul - si *multiutilizator*- la un moment dat mai multi utilizatori (câteva zeci sau chiar câteva sute) puteau folosi calculatorul prin intermediul terminalelor. Această caracteristică impune un sistem de operare (numit RSX) performant, care să poată gestiona la un moment dat programele mai multor utilizatori si să ofere mecanisme de protectie a memoriei (să nu se suprapună mai multe programe în aceeași zonă de memorie). În situația în care programele utilizatorilor, împreună cu soft-ul accesat de ele, nu încăpeau simultan în memorie, erau evacuate temporar pe un disc magnetic (mecanism de swap). Sistemul de calcul lucra deci în regim de multitasking (multiprogramare). Deși la un moment dat era executat un singur program, printr-o politică de servire a tuturor utilizatorilor, acestia aveau acces pe rând la resursele sistemului. Dacă sistemul de calcul nu era solicitat la un moment dat de un număr prea mare de utilizatori, acestia puteau avea impresia că sunt unicii beneficiari ai resurselor de calcul. Din punctul de vedere al arhitecturii, caracteristică pentru minicalculatoare este existența unei "magistrale de informații", numite BUS, prin intermediul căreia se realizează comunicarea între procesor, memorie, terminale (un rol special îl are terminalul operatorului) și alte periferice. Comunicările sunt arbitrate de controler-ul de BUS, care preia astfel funcțiile canalului de intrare-iesire. Acesta dă dreptul de inițiere a unei comunicări de către o entitate conectată la BUS cu o alta, în funcție de prioritatea asociată primeia.

Microcalculatoarele sau calculatoare personale (PC) –Apariția acestora este urmarea unui salt tehnologic calitativ reprezentat de inventarea în anul 1971 de către Ted Hoff a microprocesorului. Rezultă deci că microcalculatoarele reprezintă sisteme de calcul având arhitectura construită în jurul microprocesorului ce are rolul de unitate centrală de prelucrare (UCP). Evoluția microcalculatoarelor a fost deosebit de dinamică.

Modelele actuale ating viteze de prelucrare de până la 250 MIPS (milioane de instrucțiuni pe secundă), posedă memorii interne de până la 64 Mb, memorii externe de ordinul gigabytes, prezintă o largă varietate de dispozitive periferice, pot fi exploatate ca posturi individuale, independente de lucru, dar posedă multiple posibilități de conectare în cadrul rețelelor de calculatoare.

Marea popularitate a acestor sisteme de calcul este explicată prin oferirea accesului larg al populației la aceste sisteme prin : costul lor redus (de la câteva sute la câteva mii de dolari), facilitățile de exploatare oferite (sunt construite userfriendly, astfel încât pot fi ușor folosite chiar de utilizatori neinformaticieni), puterea de calcul și capacitatea de stocare a datelor deosebită, dimensiunile lor reduse etc.

Tipul clasic de construcție a unui PC este **desktop**, cu carcasa unității centrale așezată orizontal, de obicei, cu monitorul pus deasupra ei.



Opus tipului desktop este tipul **tower** (turn) – carcasa este mai îngustă și așezată vertical, fiind ținută lângă monitor sau, de cele mai multe ori, sub birou.



Laptop-ul - este prin definiție un echipament de lucru portabil, un echipament de lucru mobil care oferă posibilitatea de a desfășura activități chiar și în afara biroului. Componentele sunt ușoare și mici, cum este de exemplu afișajul cu cristale lichide (LCD – Liquid Crystal Display). Tastatura este integrată și are un înlocuitor de mouse integrat.



Notebook este un laptop mai mic și mai ușor. Acestea sunt răspândite mai ales persoanelor care lucrează în vânzări pentru prezentări.



Atat *Laptop-ul* cât și *Notebook-ul* sunt folosite în special de oamenii de afaceri, ele fiind mai scumpe decât PC-urile la aceleași performanțe.

Palm PC (Palmtop, Handholder, Organizer) – așa cum indică și numele, aceste aparate au dimensiunile unei palme, dar aceste dimensiuni reduse fac introducerea textelor anevoioasă. Se utilizează ca agenda telefonică, calculator de buzunar, calendar, etc.

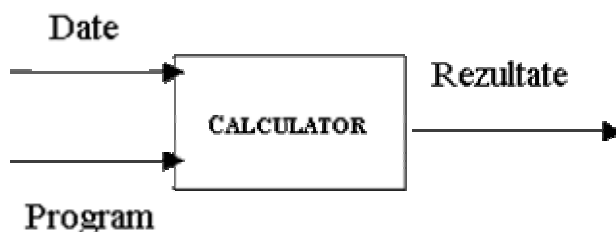


PDA – Personal Digital Assistant – sunt calculatoare foarte mici. In locul tastaturii folosesc un creion special (lightpen), deci pot recunoaste scrisul de mana. Se pot conecta la Internet. Principala caracteristica a acestor dispozitive este aceea ca sunt foarte compacte.



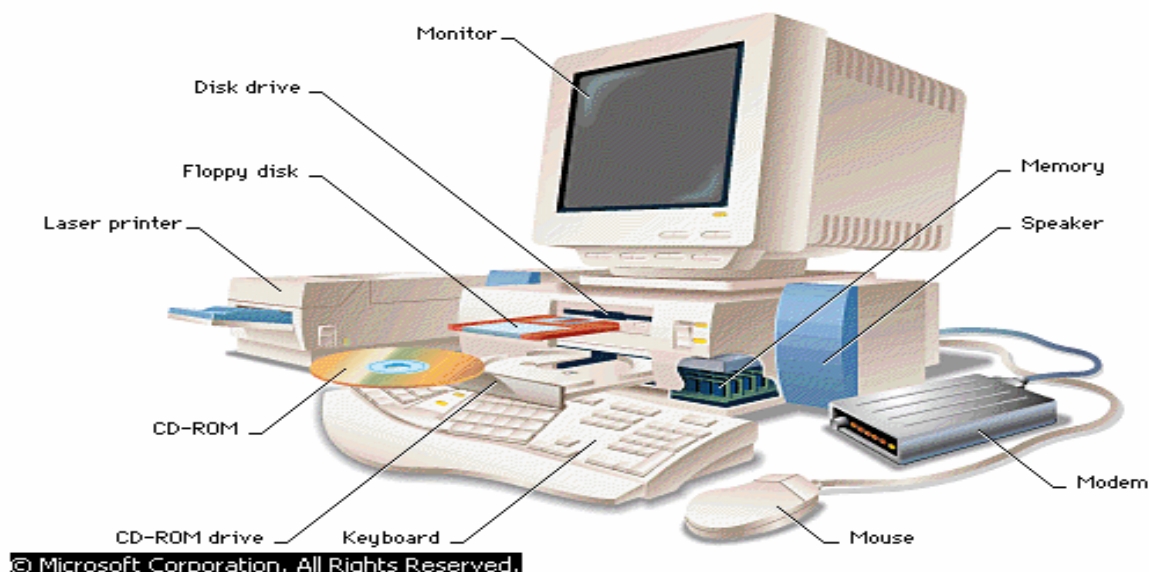
1.3 PARTILE PRINCIPALE ALE COMPUTER-ULUI PERSONAL

Datele și informațiile sunt prelucrate (procesate). Acest lucru se întâmplă după principiul Intrare-Prelucrare-Iesire (IPE).



Din punct de vedere funcțional, un calculator are următoarele elemente componente:

- Unitatea centrală;
- Dispozitivele de intrare;
- Dispozitivele de ieșire;
- Suporturi de memorie externă.



În timp ce unitatea centrală, în accepțiunea largă, se identifică cu calculatorul, celelalte dispozitive se numesc *periferice*.

Unitatea Centrală este numele dat cutiei centrale a calculatorului care găzduiește diferite elemente, ce împreună alcatuiesc PC-ul.

Unele cutii (de tip **desktop**) sunt mai mult late decât înalte, "culcate", ocupând un spațiu mai mare pe suprafața orizontală pe care sunt plasate, dar încapând în spații mai mici pe verticală (rafturi sub birou), sau fiind bune suporturi pentru monitor. Mai răspândite sunt azi cutiile verticale, de dimensiuni mici (**minitower**), medii (**miditower**) sau - mai rar, mai ales la servere puternice - mari (**full tower**)

În unitatea centrală se găsește placa de bază, pe care se atașează toate componentele principale cum ar fi procesorul, harddisk-ul, memoria RAM, etc.



1.4 UNITATEA CENTRALĂ DE PROCESARE (CPU – CENTRAL PROCESSING UNIT) sau procesorul este creierul calculatorului .

Procesorul este un circuit integrat care include echivalentul unui număr foarte mare de elemente de circuit electronic clasic - tranzistori. El lucrează în strânsă colaborare cu placa de bază, pe care este montat într-o mică priză (numită și **slot** sau **socket**) specială. În funcție de tipul acestei prize, o placă de bază poate suporta numai anumite tipuri de procesoare, care pot fi montate în acel tip de priză.



Există multe tipuri de procesoare, dar cele mai cunoscute sunt cele produse de firmele **Intel** (realizatoarea procesoarelor din **familia 80x86**, mai popular cunoscute prin codurile **286, 386, 486**, și sub marca **Pentium I,II,III sau 4**) și **AMD**.

Numele procesorului dintr-un computer și frecvența lui de lucru se pot citi, de obicei, în primele rînduri de mesaje afișate la pornirea computerului. Performanțele procesorului se măsoară prin mai mulți parametri, dar cel mai important este frecvența de lucru a procesorului sau viteza măsurată în GHz.

Procesorul înglobează unitatea de comandă și unitatea de calcul.

Unitatea de calcul efectuează operațiile aritmetice și logice cerute de programe, adică toate calculele necesare. Cel mai important dispozitiv de calcul este sumatorul binar, care realizează o adunare în baza 2. Opțional, poate exista un

dispozitiv de calcul specializat în calculele cu numere reale, numit dispozitiv de calcul în virgulă mobilă (flotantă).

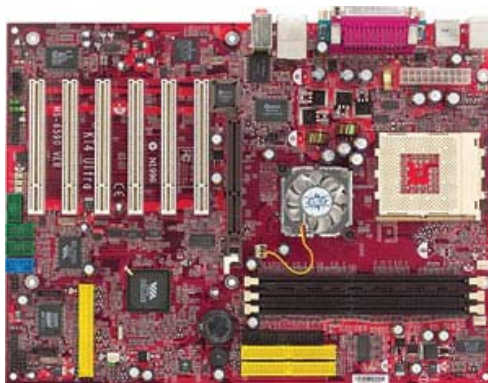
În afară de dispozitivele de calcul propriu-zile, unitatea de calcul mai conține niste locații de memorie cu viteză de acces foarte mare, care se folosesc pentru operațiile cerute de instrucțiunile mașină ale programului care se execută. Aceste locații se numesc *registri* și se folosesc pentru:

- reținerea adresei instrucțiunii următoare (Program Counter sau Instruction Pointer)
- reținerea de informații despre execuția programului curent (registru de flag-uri)
- reținerea adresei de revenire din subprograme (Stack Pointer)
- calcule (de exemplu, într-un registru se află primul operand, al doilea se găsește în memorie printr-o operație de calcul a adresei sale, se efectuează operația iar rezultatul se depune din nou în acel registru)
- reținerea de informații pentru calculul adresei operanzilor din memorie

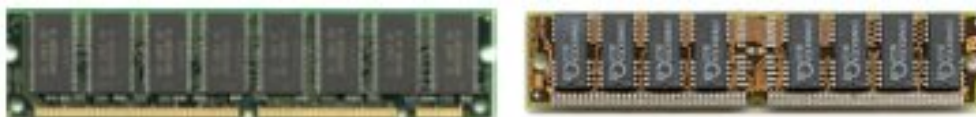
Unitatea de comandă descifrează instrucțiunile mașină ale programului, indică unității de calcul operațiile de efectuat și dispozitivelor periferice - operațiile de intrare / ieșire. Astfel, componentele sale sunt: decodificatorul de instrucțiuni și generatorul de comenzi.

Placa de baza

Placa de bază mai este cunoscută și sub numele de *motherboard* sau *mainboard*, și ea este una dintre componentele vitale ale computerului, susținând comunicarea și coordonarea activității tuturor componentelor din sistem: este o adevărată coloană vertebrală a sistemului. Fizic, ea este acea placă mare cu multe circuite și prize (sloturi) de diverse forme, la care sunt conectate prin cabluri sau prin plantare în sloturi celelalte componente din sistem: hard disk, floppy disk, CD-ROM, placa video, placa de sunet, memoria RAM, etc.



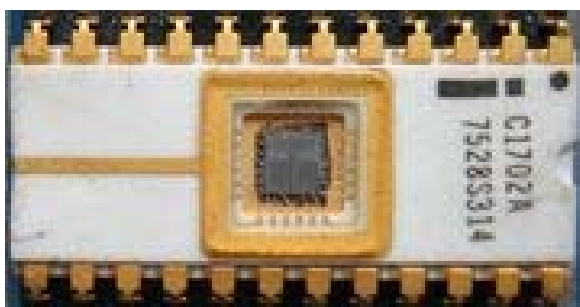
Memoria RAM sau **memoria de sistem**, cea care se șterge la oprirea sistemului. Prin **memoria de sistem** se înțelege acea componentă care are rolul de a stoca temporar date folosite de computer în timpul funcționării sale. Fizic, este vorba de niște plăcuțe care se montează pe placa de bază, și ele conțin circuite de memorie. Deoarece memoria RAM se montează pe placa de bază, și există câteva tipuri distincte de arhitectură a plăcuțelor de memorie, orice adăugare sau înlocuire de memorie RAM trebuie făcută ținând cont de ceea ce poate fi montat pe placa ta de bază. O placă de bază poate suporta numai un anumit tip (uneori 2 tipuri, dar nu simultan) de plăcuțe de memorie.



Orice program lansat în execuție manevrează diverse date, și pe perioada procesării acestora ele sunt stocate în circuitele de memorie, care sunt foarte rapide în comparație cu alte dispozitive de stocare din sistem. Cu cât un sistem are mai multă memorie RAM, cu atât are mai mult spațiu temporar de manevrare a datelor, și poate procesa blocuri mai mari de date, sau poate lucra simultan cu mai multe programe. Când memoria RAM ajunge să se umple, sistemul începe să funcționeze mai greu. Un sistem cu performanțe medii are astăzi 128 MB de memorie RAM. În lipsa memoriei RAM, sau dacă memoria RAM este defectă, sistemul poate refuza să pornească, deci și memoria este o componentă vitală a computerului.

Memoria RAM (Random Access Memory), este memoria care poate fi citită ori scrisă în mod aleator, în acest mod se poate accesa o singură celulă a memoriei fără ca acest lucru să implice utilizarea altor celule. În practică este memoria de lucru a PC-ului, aceasta este utilă pentru prelucrarea temporară a datelor, după care este necesar ca acestea să fie stocate (salvate) pe un suport ce nu depinde direct de alimentarea cu energie pentru a menține informația.

ROM – BIOS (Read Only Memory – Basic Input Output System) - este un cip special care se găsește pe placa de bază. Contine software pe care calculatorul îl rulează în timpul procedurii de start. Contine software care permite computerului să lucreze cu sistemul de operare, de exemplu este responsabil pentru copierea în RAM a sistemului de operare atunci când deschidem calculatorul.



Porturi de comunicație. Pe partea din spate a cutiei computerului se pot vedea multe mufe la care se conectează diverse *dispozitive periferice*, prin cabluri cu forme specifice. O parte dintre aceste mufe sunt așa-numite *porturi de comunicație*, prin care computerul poate schimba date cu alte dispozitive specializate. Distingem câteva tipuri mai populare de porturi de comunicație:

Port de comunicație paralelă (denumit și *LPT*) - acea mufă mare, trapezoidală, cu 25 de pini pe 2 rânduri, folosită de regulă pentru conectarea unei imprimante și/sau a unui scanner. În comunicația de acest tip se trimit simultan câte 8 biți de date. Dacă ai și scanner, și imprimantă, adesea ele se pot conecta în serie, întâi scannerul, iar din acesta un alt cablu paralel poate conecta imprimanta. Tot prin portul paralel se pot conecta unele dispozitive de stocare externă a datelor. Orice computer ar trebui să aibă cel puțin un port paralel.

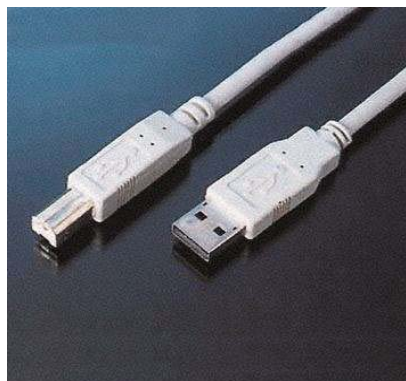


Port de comunicație serială (denumit și **COM**) - de obicei cu mufă mai mică, trapezoidală, de tip tată, cu 9 pini pe 2 rânduri. Comunicația serială este mult mai lentă decât cea paralelă, deoarece se trimit datele bit cu bit pe linia de comunicație. Pe un astfel de port se conectează frecvent mouse-ul, sau se poate conecta un modem extern. Orice computer are cel puțin un port serial, iar unele computere au două. Se pot defini și porturi virtuale de comunicație serială, dacă se instalează componente (de pildă, un modem intern) care nu se conectează la mufa serială, dar lucrează pe aceleași principii.



Port de comunicație PS/2 - este un port realizat inițial de IBM pentru mouse, cu scopul de a se elibera portul serial ca să fie folosit de alt dispozitiv. Mufa lui are formă rotundă, mică, cu 6 pini (5 în cerc și unul central). La unele computere mai vechi, portul PS/2 lipsește. Alte computere, mai ales cele mai noi, pot avea 2 porturi PS/2, unul fiind folosit pentru mouse și celălalt pentru tastatură.

Port USB (Universal Serial Bus) este un port de tip mai nou, proiectat pentru conectarea în serie a mai multor periferice care includ facilități USB. Numai computerele din ultimii 3 ani au 3-4 porturi USB, care se prezintă ca niște mici fante pentru mufe lamelare. Pe portul USB pot funcționa tastatura, camera video pentru computer și alte dispozitive cu suport USB.



Alte tipuri de porturi sunt mai rare și se montează opțional în computere. Unele plăci montate în computer pot prezenta diverse alte tipuri de mufe, specifice funcțiilor lor. Porturile de comunicație nu sunt vitale pentru computer, dar ele asigură conectarea unor dispozitive periferice care pot fi foarte utile.

1.5 DISPOZITIVELE DE INTRARE

Dispozitivele de intrare asigură citirea informațiilor de intrare (date și programe) de pe medii externe și introducerea lor în memoria calculatorului în reprezentări interne adecvate fiecărui tip de dată.

Principalele dispozitive de intrare sunt:

Tastatura este componentă hardware a calculatorului ce permite utilizatorului să introducă date prin apăsarea unor taste. Tastatura este probabil cel mai vechi dispozitiv de intrare, ea existând înainte de apariția monitoarelor și evident înainte de apariția mouse-ului. Fiecare tastă are asociat un număr de identificare care poartă denumirea de cod de scanare. La apăsarea unei taste, tastatura trimite sistemului de calcul codul de scanare corespunzător tastei respective (un număr întreg de la 1 la n - numărul de taste). La primirea codului de scanare de la tastatură, calculatorul face conversia între numărul primit și codul ASCII corespunzător. Tastatura reține nu numai apăsarea unei taste, dar și eliberarea acesteia, fiecare acțiune fiind înregistrată separat. Există două categorii de taste: **taste comutatoare** – au efect indiferent dacă sunt apăstate sau eliberate și **taste de control** - au efect numai atunci când sunt acționate. Tastaturile calculatoarelor personale pot fi împărțite în patru mari categorii:

- tastaturi standard
- tastaturi ergonomice
- tastaturi fara fir
- tastaturi speciale

Există mai multe tipuri de tastaturi, însă cele mai răspândite sunt tastaturile cu 101 sau 104 taste, diferența între tipuri fiind dată, în principal, de prezența sau absența unor taste care intră în componența lor. Această Tastatura este conectată în spatele unității centrale printr-un fir introdus într-o mufă specială.



Tastele sunt împărțite în mai multe grupuri și sunt așezate astfel încât să ușureze procesul de introducere a informațiilor în calculator (amplasarea literelor pe tastatură a fost făcută ținându-se cont de frecvențele diverselor litere într-o anumită limbă, de aceea o tastatură pentru Germania are literele așezate altfel decât una americană).

Cel mai important grup este cel care ocupă cea mai mare parte a tastaturii și el conține atât taste a căror apăsare produce apariția pe ecranul monitorului a unor litere (Q, W, E, etc.), cifre (1, 2, 3, etc.) sau simboluri (@, #, etc.), cât și taste speciale (Enter, Shift, Control, Alt, etc.) a caror funcționalitate variază în funcție de programul folosit și care va fi explicată mai jos.

Deasupra grupului principal se află un sir de taste numite "funcționale" (F1, F2, F3, etc.) al căror rol este să lanseze în mod direct comenzi pentru calculator, comenzi care sunt diferite în funcție de softul pe care îl folosim la un anumit moment. Ele sunt folosite foarte mult în jocuri, dar și alte softuri le pun în valoare. La dreapta grupului principal se afla un grup împărțit în mai multe (de obicei trei) subgrupuri și care conține taste folosite în principal pentru navigare pe ecran (tastele care au desenate săgeți pe ele, Tastele Page Up sau Page Down, etc.) dar și unele taste cu funcții speciale (cum este tasta Delete).

La extremitatea (marginea) dreapta a tastaturii se afla un grup de taste care sunt folosite în special pentru scrierea de cifre și pentru efectuarea de operații aritmetice (adunare, scădere, etc.), tastele fiind așezate foarte comod pentru lucrul cu mâna dreapta. O parte a tastelor din acest ultim grup are o funcționalitate dublă, ele putând fi folosite și pentru navigare. Unele taste (Shift, Ctrl, Alt, Windows) sunt prezente în dublu exemplar și sunt așezate simetric față de axul tastaturii, ambele taste având de obicei aceeași funcționalitate. Unele softuri (de ex. jocurile) profita de faptul că o tasta este prezentă în două exemplare și specifică câte o comandă separată care să fie executată la apăsarea tastei drepte, respectiv stângi. Tastaturile mai noi au o serie de butoane care sunt incluse special pentru a fi folosite cu aplicațiile multimedia (filme, melodii) sau pentru navigarea pe internet. Ele nu vor fi luate în discuție aici pentru că nu sunt prezente pe majoritatea tastaturilor iar așezarea lor nu este supusă nici unui standard, ele fiind grupate după criteriile de ergonomie ale companiei producătoare a tastaturii.

Caracterul alfanumeric (litera, cifra, simbolul) care poate fi scris cu ajutorul unei taste este imprimat pe tasta respectivă și poate fi pus în evidență cu ajutorul unui editor de text (de ex. Notepad, inclus în SO Windows) în care deschidem un nou document și începem să apăsăm pe taste. Anumite taste permit scrierea a două caractere alfanumerice distincte, dintre care unul apare dacă apăsăm tasta în mod obișnuit, iar celălalt doar dacă se apasă și tasta Shift împreună cu tasta în cauză.

Tastele speciale nu produc apariția nici unui caracter alfanumeric la apăsarea lor, ci au funcția de a lansa direct comenzi în cazul în care sunt apasate singure sau în cadrul unei combinații cu alte taste. Ele sunt următoarele :

ENTER : Este cea mai mare tasta și are de obicei o formă caracteristică, aceea a literei "L" privită în oglindă. Tasta Enter are în principal rolul de a lansa în execuție softurile, dar și de a determina calculatorul să execute o comandă importantă care este specificată de softul care se afla în funcțiune în momentul respectiv. Tasta Enter are într-o mare măsură aceeași funcționalitate ca și butonul stâng al mausului. În cazul editării de text apăsarea tastei Enter duce la crearea unui paragraf nou de text, sub cel curent.

BACKSPACE : Se găsește de obicei deasupra tastei Enter și are rolul de a șterge ultimul caracter (litera, cifra, etc.) scris în cadrul unui text. Dacă este ținută apăsată ea va determina ștergerea tuturor caracterelor aflate la stânga cursorului.

SHIFT: Este o tasta dublă, cea dreaptă găsiindu-se de obicei sub tasta Tasta Enter iar cea stângă pe același rând însă la marginea stângă a tastaturii. Tasta Shift este

cel mai des utilizată pentru scrierea cu litere majuscule, pentru acesta trebuind să apăsam în același timp tasta Shift (indiferent care din ele) și tasta literei în cauză.

CONTROL (CTRL) : Este o tastă dublă, cea dreapta gasindu-se de obicei sub tasta Tasta Shift iar cea stângă pe același rând însă la marginea stânga a tastaturii. Tasta Ctrl este cel mai des utilizată pentru comenzi care sunt lansate în execuție la apăsarea unei combinații de taste.

ALT: Este o tastă dublă care se găsește pe rândul cel mai de jos al tastaturii la ambele capete ale unei taste alungite ("Spacebar"). Tasta Alt este cel mai des utilizată pentru activarea barei de meniuri a ferestrelor softurilor, dar și pentru comenzi care sunt lansate în execuție la apăsarea unei combinații de taste.

WINDOWS (WIN) : Este o tasta dublă având desenat pe ea logoul ("simbolul") SO Windows și care se găsește pe rândul cel mai de jos al tastaturii, lângă tastele Alt. Tasta Windows este cel mai des utilizată pentru comenzi care sunt lansate în execuție la apăsarea unei combinații de taste.

TASTA PENTRU MENIUL CONTEXTUAL : Este situată între tastele Win și Ctrl din partea dreaptă. Apăsarea ei duce la apariția unui meniu contextual care constă dintr-o listă de comenzi utile, listă care este specifică fiecărui soft în parte și contextului particular de folosire a acestuia.

ESCAPE (ESC) : Este tastă poziționată de obicei în colțul din stânga sus al tastaturii. Tasta Esc are într-o anumită măsură o funcționalitate opusă celei a tastei Enter și anume ea ne permite să evităm executarea unei comenzi în situația în care nu suntem siguri că am făcut alegerea cea mai bună. Numele tastei este sugestiv, "escape" însemnând fugă, evitare a unei situații. Apăsând tasta Esc ne întoarcem la o situație în care putem să cântărim încă o dată decizia pe care dorim să o luăm în privința unei anumite comenzi. De exemplu atunci când instalăm un soft, tasta Esc ne permite să revizuiem deciziile luate asupra componentelor acestuia pe care dorim să le instalăm, înainte de a declanșa procesul de instalare propriu-zis.

TAB : Este poziționată la marginea stângă a tastaturii și are desenate pe ea două săgeți îndreptate în direcții opuse. Tasta Tab este folosită în principal pentru navigarea rapidă între elementele importante ale ferestrei unui soft (de ex. atunci când avem de ales între mai multe opțiuni și dorim să trecem rapid de la o opțiune la alta fără a folosi mouse-ul) sau între legăturile conținute într-o pagină web.

SPACEBAR (BARA DE SPAȚIU) : Este tastă lungă aflată pe rândul cel mai de jos al tastaturii. Este folosită exclusiv pentru introducerea de spații goale în texte, de exemplu atunci când dorim să despărțim cuvintele dintr-o frază. Datorită mărimii și așezării ei este folosită și în foarte multe jocuri pentru că este ușor de apăsat fără a ne desprinde ochii de pe ecran.

CAPS LOCK : Este poziționată pe rândul cel mai din stânga al tastaturii, între tastele TAB și SHIFT. Are funcția de a bloca ("lock") corpul de literă pe care îl folosim într-un text. Tasta este activată prin apăsare și din acest moment textul va fi scris cu majuscule. Dezactivarea se face tot prin apăsarea pe tasta și ca urmare textul va fi scris cu litere mici. În cazul în care tasta este activată se va aprinde un led (dioda luminescentă) aflat în partea din dreapta sus a tastaturii.

NUM LOCK : Determină care este funcționalitatea tastelor aflate în grupul situat în partea dreaptă a tastaturii, grup în care este situată și tasta NUM LOCK. Tasta este activată și dezactivată prin apăsare. Atunci când tasta este activată (situația obișnuită) grupul de taste din partea dreaptă este folosit pentru scrierea de cifre. În cazul în care tasta este dezactivată grupul de taste poate fi folosit pentru navigare, în mod

similar cu tastele navigationale. În cazul în care tasta este activată se va aprinde un led aflat în partea dreapta sus a tastaturii. După încărcarea SO Windows 98SE, ME) tasta este activată și în consecință grupul de taste din dreapta poate fi folosit pentru scrierea de cifre. În cazul SO Windows XP tasta nu este însă activată și de aceea poate apare impresia ca tastatura este defectă în momentul în care dorim să scriem cifre cu tastele din dreapta. Soluția este să activăm tasta apăsând-o după încărcarea completă a SO, în acest fel putând să o folosim și pentru a scrie cifre.

Tastele navigationale : Grupul tastelor navigationale este împărțit în două subgrupuri și anume tastele HOME, END, PAGE UP, PAGE DOWN pe de o parte și tastele direcționale (care au desenate niste săgeți pe ele) pe de alta parte. sunt folosite pentru navigarea în cadrul ferestrelor diverselor softuri sau în cadrul unei pagini de text. Tasta HOME ne duce la începutul unui text, tasta END ne duce la sfârșitul unui text, tastele PAGE UP și PAGE DOWN ne urcă, respectiv ne coboară cu o pagină (ecran) în cadrul unui text. Tastele cu săgeți (stânga, dreapta, sus, jos) ne permit navigarea în cadrul unui text cu câte un caracter la stânga sau la dreapta, respectiv cu câte un rând în sus și în jos.

DELETE : Este folosită pentru ștergerea unor elemente prezente în fereastra unui soft (fișierele în Windows Explorer, mesajele de poșta electronică în Outlook Express, etc.) dar cel mai frecvent este folosită pentru a șterge caracterele aflate la dreapta cursorului în cadrul unei pagini de text. Poate fi folosită pentru ștergerea unui singur caracter (dacă o apăsăm o singură dată) sau pentru ștergerea unui șir de caractere (dacă o ținem apăsată mai mult timp).

Combi-națiunile de taste. Fiecare soft în parte are disponibile câteva combinații de taste care permit lansarea unor comenzi fără a mai apela la *maus*. Numărul de combinații posibile este mare și în general se folosesc combinații de două sau de trei taste. O combinație de două taste se scrie sub forma tasta1 + tasta2 unde în loc de tasta1 și tasta2 poate fi orice combinație de taste (de ex. Ctrl+A). Semnul + care apare între taste este o convenție de scriere și semnifică faptul ca tastele trebuie apasate în același timp pentru ca să fie lansată în execuție comanda. Combi-națiunile de taste trebuie să includă în mod obligatoriu o tastă specială dar celelalte taste pot fi atât taste speciale (Shift, Tab, etc.) cât și taste obișnuite (tasta A, tasta C, etc.) sau funcționale (F2, F6, etc.).

Mouse-ul. Mouse înseamnă "șoarece" în engleză. Acest nume îl poartă acel mic dispozitiv de formă aproximativ ovală, conectat printr-un fir la un port serial sau PS/2 al computerului. Unele tipuri de mouse sunt fără fir, comunicând cu computerul prin raze infraroșii. Un mouse este extrem de util când se lucrează în mod grafic, de pildă în Windows.



Când computerul are atașat un mouse, pe ecran este afișat un **pointer** (cursor), care se poate deplasa în orice direcție, analog cu mișcarea mouse-ului în contact cu o suprafață plană. Mouse-ul conține un mic dispozitiv mecanic care este acționat în funcție de direcția în care deplasăm mouse-ul, și de viteza cu care îl deplasăm, și traduce aceste date printr-un dispozitiv optic, semnalele ajungând apoi la computer, care deplasează pointerul pe ecran în mod corespunzător - dacă miști mouse-ul spre dreapta pe masă, și pointerul se mișcă spre dreapta pe ecran. Un maus optic folosește o diodă emițătoare de lumină și o fotodiodă pentru a detecta mișcarea pe suprafața unui mauspad în loc de părți în mișcare ca la un maus mecanic.

Mouse-ul are și 2 (uneori 3 sau mai multe) butoane cu care se pot da comenzi referitoare la obiectele de pe ecran indicate de pointer. Apăsarea unui buton al mouse-ului se numește **click**.

În acest fel, multe comenzi nu mai trebuie să fie date computerului sub formă de linii de text cu parametri, ci în mod vizual, ducând pointerul pe un obiect de pe ecran și dând click. Multe programe au meniuri în care se poate opera din mouse, selectând comenzile doar prin click-uri date când pointerul ajunge pe comenzile respective din meniu.

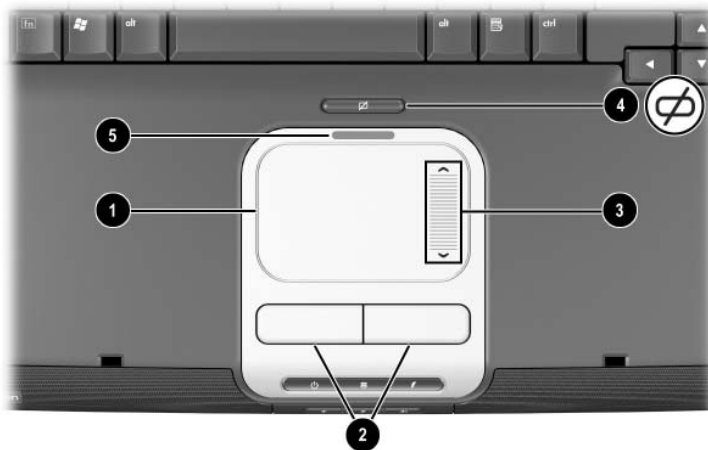
Mouse-ul ușurează foarte mult operarea cu meniuri și obiecte, în mod grafic, și uneori și în programe de mod text. Totuși, un mouse nu este absolut indispensabil, majoritatea programelor putând fi controlate și din taste. Sunt rare programele pentru a căror utilizare este obligatoriu să ai un mouse.

Mauspadul este cel mai popular accesoriu, folosit împreună cu majoritatea mausurilor. Asigură o suprafață netedă pe care să se miște mausul, deoarece multe birouri nu sunt potrivite, iar suprafețele de lemn sau plastic tocesc piciorușele mausului mai repede. Mauspaturi specializate, de consistență mai tare, sunt disponibile gamerilor. Unele mausuri optice nu au nevoie de un mauspad, deoarece sunt proiectate să folosească direct suprafața mesei. Un mauspad este, în general, necesar atunci când se folosește un maus cu bilă, deoarece bila necesită aderența oferită de mauspad pentru a se rostogoli bine.

TrackBall (*bila rulanta*) – reprezintă o alternativă la mouse-ul traditional. Seamănă cu un mouse care sta pe spate. Bila rulanta se mișcă cu degetele până când săgeata mouse-ului ajunge în poziția dorită. Este preferat de către graficieni și cei care se ocupă cu partea de design. Permite un control mult mai fin al mișcării cursorului pe ecran. Ceea ce definește acest trackball este flexibilitatea.



TouchPad- cu un touchpad cursorul mouse-ului poate fi deplasat pe ecran prin miscarea degetului pe o suprafata plana.



1. TouchPad - deplasează cursorul și selectează sau activează item-urile de pe ecran.
2. Butoane stânga- dreapta TouchPad - au aceleași funcții ca și butoanele stânga/dreapta ale unui mouse
3. Zona scroll TouchPad - pentru scroll sus/jos.
4. Buton activare/dezactivare TouchPad.
5. Indicator TouchPad Aprins - TouchPad activ.

TouchScreen – nu este altceva decat un monitor care reactioneaza la atingere. Prin atingerea usoara a unei pictograme de pe suprafata ecranului va fi executata comanda care corespunde pictogramei. Folosit in combinatie cu un creion special, poate fi folosit de catre artisti pentru realizarea lucrarilor de arta originale.



Light Pen – este folosit pentru a permite utilizatorului sa indice catre o zona a ecranului si este de cele mai multe ori folosit pentru a selecta din meniuri.



Scanner-ul. Dacă se dorește introducerea, în memoria computerului, a unei fotografii sau a oricărei imagini tipărite pe hârtie, cel mai adecvat echipament periferic pentru această operație este *scanner-ul*. Acesta scanează fotografia și transformă informația grafică din ea în informație digitală, care apoi poate fi afișată pe ecran și poate fi salvată pe disc într-un fișier de tip grafic.



Cel mai adesea, scanner-ul se conectează la portul de comunicație paralelă al computerului, și poate avea pe el un alt port de același tip la care se poate conecta, în serie cu el, și o imprimantă.

Majoritatea programelor profesionale de prelucrări grafice dispun și de comenzi specifice pentru achiziția de imagini de pe hârtie cu ajutorul unui scanner și salvarea lor în format electronic. Cele mai performante sunt scanner-ele de birou, în care se pune imaginea de scanat și aceasta este "fotografiată" de un dispozitiv care se deplasează automat, paralel cu suprafața ei. Mai accesibile pot fi scanner-ele de mână, dar acestea trebuie deplasate manual pe suprafața unei imagini tipărite ca să o scaneze.

Astfel, un scanner și o imprimantă pot alcătui un set de instrumente cu care se pot face cele mai diverse operații de prelucrări grafice și tipografie.

Cititorul de cod de bare este un dispozitiv de intrare prin care se baleiază codurile de bare de pe diferite produse. Este util în magazine pentru a transmite informații despre produsele vândute.

Joystick – Este o maneta care se mișcă în toate direcțiile controlând deplasarea cursorului. Există mai multe tipuri, cele mai complexe răspunzând la mișcări pe cele trei

axe si au un numar de butoane configurabile. Multe jocuri necesita un joystick pentru functionare.



Microfoanele – sunetele si vorbirea pot fi si ele digitizate, dispozitivul de intrare corespunzator fiind microfonul. Sistemele moderne permit comunicarea cu calculatorul si transformarea cuvintelor in text. Majoritatea sistemele de acest gen au nevoie de o perioada de invatare, cand software-ul invata sa raspunda la particularitatile vocii utilizatorului. Desi nu este o metoda perfectionata, este cheia viitorului in tehnologie. Microfonul mai este folosit si pentru telefonie prin Internet.



Camerele web o camera web se poate monta pe monitorul PC -ul si permite comunicarea in doua sensuri, incluzand nu doar text, ci si imagini si sunete. Desi nu este considerata ca facand parte din kitul de baza al unui PC, multi utilizatori folosesc camerele web.



Camerele digitale – pot fi folosite în același mod tradițional ca și vechile camere, diferența fiind că în loc să se salveze imaginile pe o rolă de film, sunt salvate în format digital în memoria camerei. Aceste poze/imagini pot cu ușurință să fie transferate în computerul personal și modificate cu ajutorul programelor de grafică instalate în computer. Singurele limitări sunt date de calitatea imaginilor și de numărul maxim al acestora care se poate stoca în memoria camerei.

Caracteristicile esențiale ale unui aparat foto digital sunt:

- Rezoluția (Mega Pixeli): 2MP – 16MP;
- Tip memorie: Compact Flash 1, Memory Stick, Memory Stick Duo, Memory Stick Duo Pro, Multimedia Card, secure Digital;
- Zoom optic: 2x – 12x.



1.6 DISPOZITIVELE DE IESIRE

Ele asigură depunerea informațiilor din memoria internă pe suporturi externe. Ele se vor trece din reprezentarea internă într-o formă accesibilă omului și sunt extrase în forma optică (pe hartie sau pe ecran) sau într-una acustică (sunete și muzică). Dispozitivele de ieșire diferă și ele în funcție de suportul folosit.

Monitorul este dispozitivul pe care se pot vedea rezultatele execuției programelor. El conține un ecran realizat într-o tehnologie de televiziune digitală de înaltă performanță, iar pe ecran se afișează imagini alcătuite dintr-o rețea fină de puncte de culoare roșie, verde și albastră (sistemul RGB). Memoria video conține permanent informațiile care determină starea fiecărui punct (dacă este aprins sau stins, și la ce intensitate luminoasă), iar placa video le transmite cu o frecvență mare către monitor, care prezintă imaginea pe ecran.



Primele monitoare au fost monocrome și funcționau doar în mod text. Monitoare moderne sunt color și permit afișarea de imagini de calitate, astfel încât

performanțele video ale computerelor au ajuns să depășească nivelul celor atinse de televiziune. Monitoarele cele mai uzuale, de forma unui mic televizor și bazate pe tub catodic, mai sunt desemnate cu acronimul **CRT** (de la **Cathode Ray Tube** - tub catodic cu fascicul electromagnetic). Mai puțin voluminoase sunt monitoarele plate de tip **LCD** (de la **Liquid Crystal Display** - afișaj cu cristale lichide). Computerele portabile au ecrane miniaturizate, cu cristale lichide, integrate în capacul cutiei lor.

Calitatea unui monitor este data de:

- Marimea ecranului (dimensiunea diagonalei) măsurată în inch sau toli (1 inch/toli=2,54 cm);
- Rezoluția – măsurată în pixeli (punct de imagine) – cu cât este mai înaltă rezoluția, cu atât este mai mare numărul de puncte de imagine în care este împărțit ecranul și deci, este mai clară imaginea;
- Frecvența cadrelor – măsurată în Hertz – arată de câte ori pe secundă este reimprospătată imaginea (se regenerează o nouă imagine);
- Aspectul ergonomic – se referă mai ales, la radiația monitorului, cunoscându-se faptul că multe ore petrecute în fața calculatorului provoacă probleme ochilor;

Instrumente de proiecție (videoproiectoare) - aceste dispozitive de proiecție pot fi atașate computerului și sunt utile atunci când avem nevoie să facem o prezentare unui grup de persoane. Ele sunt aparate care preiau semnalul digital, îl convertesc în semnal audio-video și trec semnalul video printr-un sistem optic. Astfel semnalul video poate fi afișat pe orice suport dorește utilizatorul sau. Astfel de prezentări pot fi făcute în Power Point și se folosesc atât în vânzări cât și în instituțiile de învățământ.

La achiziționarea unui astfel de dispozitiv trebuie avută în vedere:

- rezoluția (minim XGA): 800x600 – 1400x1050;
- și luminozitatea lampii (cu cât mai mare cu atât mai bine), se măsoară în Lumeni sau ANSILumeni:1000 – 5000.

Alți factori ce ar trebui luați în considerare sunt zgomotul și costul schimbării pieselor în cazul defectării acestora.



**Imp
rimanta**
realizează
tipărirea pe



hârtie, sub formă de succesiuni de caractere sau de reprezentări grafice, a informațiilor transmise din memoria internă a calculatorului.

Tipurile de imprimante diferă, marcând evoluția lor tehnologică: imprimante cu tambur, cu rozetă, matriceale, cu jet de cerneală, laser, ultimele fiind rapide și de o mare acuratețe.

O imprimantă trebuie să conțină un dispozitiv de antrenare a hârtiei, un dispozitiv de imprimare și un modul propriu de memorie care să permită reținerea temporară a unei cantități bine determinate din informația transmisă spre tipărire. Primele tipuri de imprimante foloseau o hârtie specială, de dimensiuni standard, cu găurile pentru antrenare, numită *listing*, dar astăzi se folosește hârtie obișnuită, sau chiar alte tipuri de suporturi de imprimare, cum ar fi folia transparentă. Tipărirea se poate realiza atunci când există o legătură de comunicare activă între calculator și imprimantă - se spune că imprimanta este *on line*.

Tipuri de imprimante

- **matriceale** (*cu ace* / calitate scăzută) - folosită pentru documente de calitate scăzută, facturi fiscale, etc (în general documente tip), singurul model de imprimantă care permite imprimarea simultană a 2 sau 3 exemplare, folosind hârtie autocopiativă.



- **cu jet de cerneală** - funcționează prin pulverizarea a unor jeturi mici de cerneală pe pagina. Prezintă o calitate medie înspre ridicată - viteză medie – (pentru documente + poze/fișiere grafice).



- **Laser** (viteză rapidă / calitate ridicată/ - folosind un toner)

Se numesc imprimante laser deoarece conțin un mic laser în interiorul lor. Folosesc hârtie normală, dar este foarte scumpă, mai ales cea color și, de aceea, este mai puțin accesibilă utilizatorului normal. De regulă aceste imprimante sunt conectate la computere prin intermediul rețelei. Aceasta semnifică că fiecare persoană care are un computer legat la rețea poate accesa imprimanta.



Acestea pot imprima pe hârtie de la A0 – numai plotter-ul, fotografiile etc.



de dimensiuni diferite, până la plicuri,

- **cu imprimare termică**

- legitimații,

carduri etc.



Caracteristicile ce trebuie urmarite cand se alege o imprimanta sunt:

- ✓ Rezolutia – se masoara in numarul de puncte pe car le poate afisa imprimanta intr-un inch.
- ✓ Viteza de tiparire – depinde de tipul de imprimanta si de tipul de tiparire. Poate fi masurata in pagini pe minut (ppm), caractere pe secunda (cps) sau linii pe secunda (lps).
- ✓ Dimensiunea hartiei pentru tiparire (ex. A4,A3,A1,A0).
- ✓ Memoria imprimantei – capacitatea de extindere a posibilitatilor de tiparire, capacitatea de a face fata la un volum mare de documente. Reprezinta, in general, un indicator de performanta pentru imprimantele laser sau de format mare.
- ✓ Fiabilitate – parametru stabilit de firma producatoare.
- **plotter –ul** - este o imprimantă de dimensiuni mai mari folosită în general de firme pentru scheme CAD.

Plotterele sunt mașini-unelte utilizate pentru desenarea cu precizie a documentelor tehnice. Ele pot fi plane sau rotative. Desenarea se realizează cu un cap de desenare (plotare) prevăzut cu rezervor de tuș sau purtător de creion, pastă de pix sau orice trasator grafic.

Plotterul se numește *plan* când desenarea se execută pe o platformă plană de dimensiune dată de caracteristicile plotter-ului și *rotativ* când platforma de desen nu mai este definită în 2 coordonate X,Y ci doar coordonata X, coordonata Y fiind obținută prin

înfășurare pe un tambur. Desfășurarea hârtiei de desen se realizează prin rotirea tamburului, acest element dând de fapt numele tipului de plotter. Viteza de desenare pe un astfel de plottereste foarte ridicată, deoarece capul de desenat execută deplasări mai scurte decât la plotterul plan, calitatea desenării fiind de asemenea ridicată. Această generație de plottere este mainouă, ea fiind rezultatul fabricației marilor firme de plottere: *Hewlett-Packard* și *Huston Instruments*.



Boxe și căști audio. Dacă există o placă de sunet în computer, trebuie să existe și un dispozitiv prin care sunetul să poată fi redat la frecvența la care poate fi auzit de urechea umană, adică de difuzoare. Acestea se găsesc pe piață în boxe sau în căști audio. Chiar și dacă nu este o placă de sunet, căștile (și chiar boxele, la volum mic) pot fi conectate direct la mufa de tip jack de pe unitatea CD-ROM, și se pot auzi prin ele muzica de pe CD-urile audio.

În cazul *boxelor*, fiecare difuzor se găsește într-o cutie de rezonanță (o boxă audio), și pe una din boxe se pot găsi reglaje de volum, de balans, de ton etc. Cele mai moderne boxe sunt însoțite de o boxă ce redă numai sunetul de frecvență mică și basuri puternice care se numește *SubWoofers*. Multe tipuri de boxe au nevoie de alimentare electrică separată, de obicei livrându-se cu un mic adaptor de rețea, deci trebuie asigurată a o priză de alimentare. Alte tipuri de boxe, în general de putere mică, nu au nevoie de alimentare electrică separată.



Căștile audio sunt de putere mai mică decât boxele, și se folosesc atunci când ascultătorul nu vrea să deranjeze pe alții cu sunetul din computer, sau când se vrea o audiție fără să fie deranjat de zgomotele din jur. La căști, difuzoarele, de mică dimensiune, se plasează pe urechi, acoperindu-le, un suport simplu ținându-le fixate pe cap. Această postură poate limita mișcările, mai ales dacă se întâmplă să existe un cablu prea scurt între căști și mufa de ieșire a semnalului audio din computer.

Nefiind componente vitale, computerul poate funcționa perfect și fără căști sau boxe, dar ele sunt absolut necesare dacă se urmărește folosirea facilităților sonore ale computerului.

Sintetizatorul de muzică este un dispozitiv care se folosește pentru generarea sunetelor pe instrucțiuni. Informația se creează prin intermediul unui limbaj specialist și respectă standardul MIDI (Musical Instrument Digital Interface). Fișierul conține – în format binar – o listă care descrie succesiunea notelor și pentru fiecare notă: durata, înălțimea, intensitatea și volumul. Informațiile din fișier sunt transmise plăcii de sunet care, prin intermediul unui sintetizator de muzică, redă fiecare notă, în ordine și cu caracteristicile stabilite.

Sintetizatorul de vorbire este un dispozitiv de ieșire prin intermediul căruia calculatorul poate să “vorbească” folosind cuvinte preînregistrate sau combinații de

sunete care imită vocea umană. Este util în aplicațiile educaționale, pentru învățarea unei limbi străine sau pentru comunicarea unor mesaje prestabilite.

Dispozitive de intrare/iesire – Unele echipamente periferice pot fi în același timp de intrare și de ieșire. De exemplu: fax/modem (pot fi trimise cât și recepționate date), placa de rețea și placa multimedia. Conectarea între calculator și echipamentele periferice se realizează prin intermediul unor cabluri specifice.

Modem-ul (MODulator/DEModulator) este echipamentul care permite unui calculator personal să comunice cu alte calculatoare prin intermediul liniilor telefonice standard. Uneori se poate monta un fir telefonic direct (o linie dedicată) între cele două computere. Dar foarte mulți folosesc liniile telefonice obișnuite ca să sune (**dial-up**) la numere de telefon unde sunt conectate computere, și astfel au acces la servicii computerizate prin linia telefonică (BBS-uri, servere de date etc.). Astăzi, acesta este mai ales cazul multor utilizatori de Internet.



Modemurile cele mai uzuale sunt **interne**, adică se montează în cutia computerului, lăsând afară doar mufele unde se poate conecta cablul telefonic și, uneori, un microfon sau o pereche de căști pentru telefonie (la așa-numitul **voice modem**). Există și modemuri **externe**, în general mult mai performante dar și mai scumpe, folosite mai ales pe linii dedicate și pentru trafic intens pe linia respectivă. Așa-numitul **fax modem** permite trimiterea și recepționarea de faxuri, sau folosirea computerului pe post de robot de telefon/fax.

Viteza care poate fi atinsă de modem și stabilitatea lui în comunicație sunt parametrii care influențează performanțele de comunicație pe linia telefonică mai mult decât performanțele tehnice ale computerului. Totuși, un modem puternic nu poate depăși limitele impuse de performanțele liniilor telefonice pe care lucrează. La ora actuală, majoritatea utilizatorilor folosesc modemuri de 56 Kbps, și chiar dacă sunt modemurile de 56 Kbps, deocamdată acestea ajung foarte rar să lucreze la capacitatea lor maximă.

Touch screen Monitoarele touchscreen sunt monitoare care au un ecran senzitiv care permite interacțiunea cu sistemele informatice direct prin atingere, fără a mai fi necesare echipamente adiționale, cum ar fi tastatura și mouse-ul.



În afară de aceste dispozitive în carcasa unității centrale mai există și **altele**, necesare diferitelor funcții ale calculatorului. Dintre acestea amintim:

Sursa de alimentare. Computerul funcționează pe bază de energie electrică. Laptop-ul (computer portabil), poate funcționa un timp limitat, alimentat de la un acumulator electric. Dar în rest, computerele obișnuite trebuie puse în priză ca să poată funcționa. Tensiunea electrică la nivelul prizei fiind prea mare pentru componentele din computer, în cutia computerului există o componentă care reduce tensiunea de la 220 V la valorile mult mai mici la care pot funcționa componentele electronice din computer. Această componentă este *sursa de alimentare*.

Ea se găsește în interiorul cutiei computerului, exact acolo de unde iese cablul de alimentare de la priza electrică. Deoarece conține componente care se încălzesc puternic în timpul funcționării, există un ventilator care o răcește, și de regulă curentul lui poate fi simțit dacă se pune mâna în dreptul fanțelor din spatele cutiei, lângă mufa cablului de alimentare.

Orice sursă de alimentare are o putere limitată, calculată să suporte un anumit consum maxim, de aceea nu trebuie abuzat cu adăugarea de noi componente în computer, pentru că la un moment dat acestea pot să suprasolicite sursa. Computerele cu multe componente au nevoie, deci, de surse mai puternice. Există diverse tipuri de surse, unul din parametrii lor fiind puterea nominală suportată.

Un alt parametru al sursei de alimentare este factorul de formă, și deosebim surse **AT** și **ATX**. Sursele **AT** tind să fie înlocuite tot mai mult de surse **ATX**, care au o serie de facilități în plus, printre care câteva posibilități de a fi controlate din computer, ceea ce poate asigura o economie de energie pe durata cât computerul, deși lăsat în funcțiune, nu este folosit efectiv. Cutiile computerelor țin și ele cont de factorul de formă, astfel încât adesea ele se vînd cu tot cu sursă, sursa fiind adecvată cutiei.

Placa video este componenta care pregătește imaginea generată de computer pentru afișare pe monitor. Se poate localiza urmărind unde se conectează, în spatele cutiei computerului, cablul video care vine de la monitor. În multe cazuri, placa video e o componentă distinctă, care se montează pe placa de bază, într-un slot adecvat. Unele plăci de bază, însă, includ astfel de componente chiar în arhitectura lor, caz în care placa video nu mai este o componentă distinctă, dar mufa ei iese tot în spatele cutiei, pentru atașarea cablului pentru monitor.



Placa video include circuite de memorie RAM care alcătuiesc așa-numita **memorie video**. O placă video foarte performantă poate avea, de pildă, 64-128 MB RAM. În memoria video este păstrată toată informația din imaginea computerului. Imaginea de pe ecranul monitorului este alcătuită din puncte (sau **pixeli**) care sunt aranjate pe linii și coloane. Prin analogie cu punctele unei coli de hartie scrise, fiecare pixel poate fi "scris" (cu cerneală de o anumită culoare) sau "șters" (caz în care are culoarea hîrtiei).

În memoria video se stochează, deci, informațiile despre fiecare pixel: starea lui ("scris" sau "șters"), culoarea cernelii și culoarea hîrtiei. Cu cît afișarea se face la o rezoluție mai mare (adică la o densitate mai mare de puncte pe ecran), cu atît imaginea conține mai mulți pixeli. Pe de altă parte, cu cît este mai mare numărul de culori folosite (adîncimea de culoare), cu atît informația de culoare este mai complexă și necesită un volum mai mare de memorie. Limitele în care pot varia acești parametri diferă de la o placă video la alta. Rezultă, deci, că performanțele video ale computerului sunt direct proporționale cu volumul de memorie video și cu performanțele tehnice ale plăcii video.

În timpul execuției programelor, ori de cîte ori apare necesitatea unei modificări a imaginii de pe ecran, fie și numai pentru afișarea unei litere noi, procesorul determină - prin calcule specifice - ce puncte trebuie modificate pe ecran, și efectuează modificările adecvate în memoria video. Placa video reface imaginea de pe ecran cu o frecvență fixă (numită și **refresh rate** - "frecvență de reîmprospătare"), care poate varia de la o placă la alta între 50 Hz și 90 Hz sau mai mult. Unele plăci video performante preiau o parte din sarcina procesorului, de a determina modificările necesare pe ecran în anumite situații, ceea ce permite procesorului să se ocupe de alte sarcini. Totuși, performanțele unei plăci video nu pot fi exploatate decît folosind și un monitor corespunzător. Unele plăci video mai performante dispun și de module care permit trimiterea imaginii către televizoare sau alte dispozitive video.

În concluzie, placa video este vitală pentru afișarea imaginii pe monitor, iar calitatea ei este foarte importantă dacă se folosește computerul pentru aplicații grafice, video, multimedia, animație, jocuri și tot ce înseamnă operarea intensivă cu imagini.

Placa de sunet Pentru a asculta muzică pe computer, nu este suficient micul difuzor (**system speaker**) inclus în cutia computerului, care face **bip** la pornire, ci este nevoie de o placă de sunet, un dispozitiv capabil să furnizeze la ieșire semnal audio care poate fi apoi auzit în boxe sau căști audio. Placa de sunet se montează în cutia computerului, și poate fi identificată ușor după cele 3 (de obicei) mufe mici, rotunde, de tip jack.



Dacă se asculta muzică de pe CD-uri audio, aceasta poate fi auzită și folosind mufa audio de pe unitatea CD-ROM, deci fără a avea placă de sunet, dar pentru ascultarea sunetelor din jocuri și aplicații multimedia, sau pentru ascultarea muzicii din fișiere audio (în format MP3, WAV etc.), atunci placa de sunet este absolut necesară.

Există multe tipuri de plăci de sunet, și diversele aplicații multimedia sunt proiectate, de regulă, ca să funcționeze numai cu tipurile de plăci cele mai cunoscute sau compatibile cu acestea. Adesea, pentru ascultarea sunetelor din anumite programe, placa de sunet trebuie configurată anume pentru acele programe. Aceasta face ca placa de

sunet să fie adesea unul din dispozitivele mai greu de folosit de către începători, mai ales dacă este de un tip prea diferit de tipurile standard. Nefiind o componentă vitală, computerul poate funcționa și fără ea.

Placa de rețea Un computer conectat într-o rețea locală are întotdeauna în el și o placă de rețea, prin care se desfășoară comunicația cu celelalte computere din rețeaua locală, printr-un cablu special de rețea.. Un computer personal care lucrează izolat sau care comunică doar prin modem cu alte computere, nu are nevoie de o placă de rețea. În general, comunicația prin placa de rețea este mult mai stabilă și rapidă decât prin modem, dar ea funcționează bine numai pe distanțe mici, pînă la cîteva sute de metri.



Într-un computer pot fi montate chiar mai multe plăci de rețea, de regulă pentru ca fiecare placă de rețea să asigure comunicarea cu un grup diferit de computere. Este cazul computerelor cu rol de **gateway** (poartă) între rețele locale, sau cu rol de **router** (nod de distribuție) pentru mai multe subrețele.

Placa de rețea este utilă, deci, numai pe computerele conectate în rețele locale, și majoritatea computerelor personale nu sunt dotate cu placă de rețea.

Hub și switch sunt un fel de prize multiple de rețea, care permite interconectarea computerelor dintr-o rețea locală și conectarea lor la un server.



Fiecare mufă de rețea din hub are un led (un indicator luminos) a cărui aprindere arată că legătura fizică pe cablul respectiv este stabilă, iar dacă ledul clipește intermitent, aceasta poate indica și existența unui trafic de date, ceea ce permite controlul rapid al funcționării fizice a ramurilor rețelei. Hub-ul oferă avantajul că rețeaua poate funcționa și atunci cînd unul din computerele din ea are o problemă și nu mai poate lucra în rețea,

fiindcă restul rețelei nu este afectat de problema respectivă. De asemenea, prin dispozitive de tip hub se poate extinde foarte mult o rețea locală, conectându-se hub-urile unul la altul.

Există hub-uri cu 4, 8, 16 și chiar mai multe porturi, astfel încât un număr de computere conectate la același hub pot fi conectate mai departe la un alt computer (un server de Internet sau o altă rețea) printr-un singur cablu întins între hub și destinație. Un hub este necesar, deci, numai în rețelele cu mai mult de 2 computere, și foarte rar este întâlnit în sistemele de acasă.

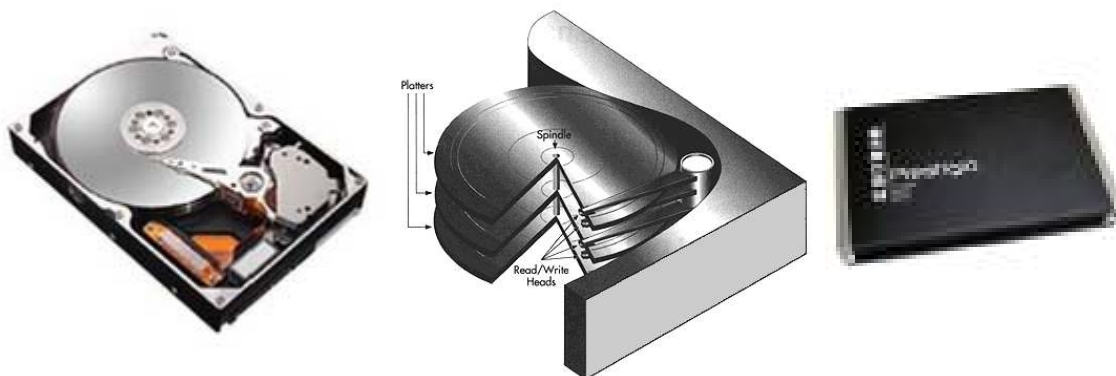
1.7 DISPOZITIVE DE STOCARE A MEMORIEI

Stocarea datelor se referă la pastrarea instrucțiunilor de program și a datelor pe calculator astfel încât informațiile să fie disponibile pentru prelucrări.

Datele de lucru și programele sunt stocate logic pe un suport fizic (hard-disc, discheta, disc optic, banda magnetică, etc.) sub forma de fișier. Fișierele sunt grupate în directoare sau subdirectoare, obținându-se o structură arborescentă care este gestionată de către sistemul de operare. În momentul prelucrării datelor sau lansării în execuție a programelor, acestea sunt stocate temporar în memoria RAM a calculatorului, dar la decuplarea acestuia de sub tensiune, memoria RAM este stearsă; din acest motiv memoria RAM se numește memorie volatilă.

Suportul fizic pentru stocarea datelor se referă la un suport nevolatil de stocare, pe care se păstrează instrucțiuni de program și date, chiar după oprirea calculatorului. Mai jos sunt enumerate câteva dintre cele mai uzuale suporturi fizice:

Hard-Disk-ul (sau **discul dur**) este un dispozitiv de memorie permanentă, pe care datele sunt stocate în fișiere pe termen lung, chiar și după ce computerul este oprit. El conține un disc magnetic pe care se înscriu date în format digital. Este montat în cutia computerului și de regulă nu este nevoie să fie scos din cutie pentru utilizarea normală. Există și hard-disk-uri portabile, care pot fi conectate la un computer printr-una din mufele din spatele cutiei sau prin conectori speciali, dar acelea sunt mai rar folosite.



Capacitatea unui hard-disk este foarte mare în comparație cu a altor dispozitive de stocare a datelor. La ora actuală, un computer cu performanțe medii are nevoie de un hard-disk de circa 40-80 GB, dar cele mai mari hard-disk-uri existente ajung la 300 GB, și în câțiva ani vom vedea și hard-disk-uri de sute de GB. Într-un computer pot fi folosite simultan mai multe hard-disk-uri. Poate fi importantă și viteza de rotație a discului, de care depinde viteza de localizare a datelor pe disc. Într-un sistem folosit intens pentru prelucrarea unui volum mare de date, adesea este mai important ca hard-disk-ul să fie rapid, decât să fie mare.

Pe hard-disk se instalează sistemul de operare al computerului, astfel încât computerul să poată porni și funcționa independent. Tot pe hard-disk sunt stocate programe și date de lucru curent, astfel încât și el reprezintă o componentă vitală a unui computer. În lipsa lui, un computer poate fi pornit cu un sistem de operare de pe o dischetă sau de pe un CD, dar în aceste condiții nu se pot folosi eficient multe aplicații care au nevoie de spațiu pe disc.

Unitatile de hard-disk sunt asociate cu literele alfabetului începând cu litera C, care este alocată primului hard-disk din echipamentul de calcul. Al doilea hard-disk are alocată litera D, al treilea E, șamd. De pe primul hard-disk al echipamentului se poate încărca sistemul de operare, timpul de încărcare al acestuia fiind mai scurt decât în cazul încărcării lui de pe discheta, datorită ratei de transfer mai ridicate.

CD – Compact Disc reprezintă un mediu de stocare foarte fiabil și uzitat astăzi. Acesta este un disc solid din plastic, pe care se inscripționează date printr-un procedeu pe bază de laser. Deoarece inscripționarea modifică fizic suprafața discului, în general acest disc nu poate fi scris decât o singură dată, apoi putând fi doar citit. CD-urile au fost folosite inițial la scară largă pentru înregistrări audio, dar în ultimii ani ele sunt folosite și pentru înregistrări de date de pe computer.



Volumul de date care poate fi înregistrat pe un CD este comparabil cu cel al unui hard-disk mic, de circa 600-700 MB sau chiar 900MB. Pe un computer dotat și cu placă de sunet și boxe sau căști audio, se poate asculta și muzica de pe CD-urile audio. Este foarte util astăzi să ai o unitate CD-ROM, majoritatea programelor mari (inclusiv sistemele de operare) fiind livrate mai ales pe CD. În comerț se găsesc și multe publicații tipărite care sunt însoțite de CD-uri cu diverse programe și documentații. Ca să poată folosi CD-uri computerul, are nevoie de o **unitate CD-ROM**, cu care se pot citi fișierele și datele înscrise pe CD. Aceasta se montează în cutia computerului, Ca să inscripționeze CD-uri, are nevoie de o unitate specială care are și posibilitatea de scriere pe CD (**CD-RW** sau **CD-writer**), pe piață aparând CD-uri ce se pot inscripționa de mai multe ori.

În general pe un echipament de calcul se montează o singură unitate CD-ROM, dar există cazuri în care pot fi două sau mai multe. Unitatile de CD-ROM se caracterizează prin viteza de citire a datelor: 2X (2 speed), 8X, 20X, etc..

Este important de știut că unitățile CD-ROM sunt de două tipuri:

- Cele uzuale pot numai citi informațiile de pe un disc CD, dar nu pot scrie date pe disc.
- Există unități de CD inscripțibile (CD Recorder) utilizate pentru a inscrie informațiile pe discurile. Pe lângă echipamentul fizic, mai este necesar și un program special prin intermediul căruia se realizează inscripționarea CD-urilor. În acest caz, unitatea se caracterizează prin două viteze: cea de citire și cea de scriere. Un disc CD poate fi citit de unități normale CD-ROM care au o viteză de citire mai mare sau egală cu viteza la care a fost inscripționat.

În expansiune sunt unitățile CD reînscritibile care permit citirea și reînscriserea informațiilor.



În concluzie, deși nu este o componentă vitală a computerului, unitatea CD-ROM este astăzi foarte necesară pentru instalarea de aplicații noi și pentru diverse aplicații multimedia.

DVD – Digital Versatile Disk Acesta este un nou tip de compact disc care poate stoca un minim de 4.7Gb. Un DVD este format din mai multe straturi de plastic însumând o grosime de aproximativ 1.2 milimetri. Prin procese tehnologice pe suprafața DVD-ului se realizează o spirală foarte lungă ce va stoca informațiile. Pentru a mări capacitatea de stocare, un DVD poate avea până la 4 straturi, câte două pe fiecare parte. Fasciculul laser care citește DVD-ul se poate concentra pe cel de-al doilea strat prin primul.

DVD-urile care se pot inscripționa pe pe două nivele pot stoca până la 8.5 Gb de date. DVD-urile duble pot stoca până la 17 GB de date (de 25 de ori capacitatea unui CD).

Disc Zip – este o versiune mai mare a dischetelor, marea diferență fiind aceea că o dischetă zip poate stoca o cantitate de 100 - 250 MB de date. Oferă de asemenea o creștere a vitezei în comparație cu vechile dischete. Aceste discuri necesită o unitate specială în care sunt citite și scrise.



Disc Jaz – este similară discului Zip, dar necesită o unitate de scriere și citire diferită de cea Zip. Diferența dintre acestea este aceea că o unitate Jaz poate stoca o cantitate mai mare de date (până la 1 GB). De asemenea, dischetele folosite nu sunt aceleași cu cele Zip, deci nu se vor putea folosi dischete Zip într-o unitate Jaz sau invers.



Disc flexibil sau discheta (Floppy disk)- este cel mai mic și mai lent mediu de stocare a fișierelor. Este vorba de un mic disc din plastic subțire (flexibil), acoperit cu un strat de substanță cu proprietăți magnetice, pe care se pot înregistra date prin

tehnologia specifică înregistrărilor magnetice. Ca să se poată folosi dischete pe computer, trebuie montat în cutia computerului o unitate de dischetă (**floppy-disk drive** sau **FDD**).



Volumul de date care poate fi înregistrat pe o dischetă este mic în comparație cu alte dispozitive de stocare (1.44 MB, pe dischetele de 3.5 inch, față de valori de mii de ori mai mari pe un hard-disk), dar discheta este folosită încă în transferul fișierelor de la un computer la altul și în stocarea volumelor mici de date. Unele computere mai vechi pot avea unități de dischetă pentru dischete de 5.25 inch, cu capacități de pînă la 1.2 MB.

La începuturile computerelor, rolul dischetei era foarte important, în lipsa altor dispozitive de stocare, și primele computere funcționau numai cu programe încărcate de pe dischetă în momentul execuției. La ora actuală, discheta e folosită mult mai rar, și mai mult pentru operații de întreținere și depanare, sau transferuri de fișiere mici. Deși nu mai este un dispozitiv vital pentru funcționarea unui computer modern, unitatea de dischetă este, totuși, foarte utilă și astăzi.

Memorii portabile USB sunt dispozitive de stocare a memoriei relativ nou aparute. Capacitatea de stocare este de 256 MB, 512 MB dar poate atinge și marimi de ordinul GB. Aceste dispozitive sunt din ce în ce mai folosite, capacitatea de memorare fiind în continua creștere.



1.8 TIPURI DE MEMORIE

Memoria RAM (Random Access Memory) este denumirea generică pentru orice tip de memorie care deține următoarele caracteristici: poate fi accesată aleator (nu secvențial, precum benzile magnetice), este volatilă (la întreruperea alimentării cu energie electrică, datele stocate se pierd) și se prezintă sub formă de cip-uri (așadar excludem dispozitivele magnetice sau optice, precum hard disk-urile sau CD-urile). Utilitatea memoriei RAM este foarte mare, ea beneficiind în plus față de alte medii de stocare a informațiilor de o viteză extrem de mare, fiind de mii de ori mai rapidă decât un hard disk, de exemplu. În RAM sunt stocate următoarele tipuri de aplicații/date:

- sistemul de operare
- programele software necesare comunicării cu perifericele (driver)

- programe de tip TSR (Terminate and Stay Resident) care după ce sunt lansate în execuție rămân stocate în memoria RAM până la descărcarea lor explicită de către utilizator, sau până la repornirea sistemului
- datele de lucru curente

programe de lucru curente

Există două tipuri principale de **RAM**: memorie statică (**SRAM** = Static RAM) și dinamică (**DRAM** = Dynamic RAM), diferențele constând în "stabilitatea" informațiilor. Astfel, memoria statică păstrează datele pentru o perioadă de timp nelimitată, până în momentul în care ea este rescrisă, asemănător unui mediu magnetic. În schimb, memoria dinamică necesită rescrierea permanentă, la câteva fracțiuni de secundă, altfel informațiile fiind pierdute. Avantajele memoriei SRAM: utilitatea crescută datorită modului de funcționare și viteza foarte mare; dezavantaj: prețul mult peste DRAM.

Memoria ROM (Read Only Memory) Acest tip de memorie nu poate fi rescrisă ori ștearsă. Avantajul principal pe care această memorie îl aduce este insensibilitatea față de curentul electric. Conținutul memoriei se pastrează chiar și atunci când nu este alimentată cu energie.

Memoria ROM este în general utilizată pentru a stoca **BIOS**-ul (Basic Input Output System) unui PC. În practică, o dată cu evoluția PC-urilor acest tip de memorie a suferit o serie de modificări care au ca rezultat rescrierea / arderea "flash" de către utilizator a BIOS-ului. Scopul, evident, este de a actualiza funcțiile BIOS-ului pentru adaptarea noilor cerințe și realizări hardware ori chiar pentru a repara unele imperfecțiuni de funcționare. Astfel că în zilele noastre există o multitudine de astfel de memorii ROM programabile (**PROM**, **EPROM**, etc) prin diverse tehnici, mai mult sau mai puțin avantajoase în funcție de gradul de complexitate al operării acestora.

BIOS-ul este un program de mărime mică (< 2MB) fără de care computerul nu poate funcționa, acesta reprezintă interfața între componentele din sistem și sistemul de operare instalat (SO).

Memoria video – placile video performante, folosite în aplicații grafice ce necesită rezoluții mari și o adâncime de culoare mare au o memorie proprie (8 MB, 16 MB, 32MB, 64 MB). Tot ce vedem pe ecranul monitorului sunt forme de date care trebuie stocate în memoria video aflată într-un cip de memorie. Acest cipuri se găsesc pe placa video a calculatorului.

Memoria cache – modul de memorie aflat pe placa de bază ce conduce la ridicarea vitezei de lucru în procesarea datelor prin stocarea celor mai recente date și/sau cod program (în funcție de arhitectura UCP-ului).

În momentul în care sunt necesare anumite date pentru procesare, acestea pot fi citite din memoria cache în loc să fie citite de pe hard-disc, dacă ele se afla încă stocate în cache. Timpul de acces la memoria cache este cu mult mai redus decât timpul de acces la disc.

Memoria externă (suplimentară) – există dispozitive speciale pentru stocarea datelor.

1.9 MASURAREA MEMORIEI

Computerele actuale folosesc o formă particulară de informație digitală, și anume **informația binară**. Aceasta este informația digitală care este reprezentată prin folosirea unui set de numai două valori: 0 și 1. Prin codificări adecvate, aproape orice tip de informație poate fi reprezentată în formă binară. Avantajele acestei forme de

reprezentare a informației sunt mai multe cea mai importanta fiind *simplitatea*. Foarte mulți parametri cu care lucrăm au numai două valori, și de aceea este ușor ca ei să fie reprezentați prin cele două valori binare, 1 sau 0. De pildă:

- DA sau NU (ca răspuns la o întrebare)
- deschis sau închis (un contact, un bec)
- pornit sau oprit (un aparat, un dispozitiv)
- activ sau inactiv (o opțiune de lucru într-un program)
- permis sau interzis (o permisiune de acces sau de execuție a unei anumite operații)

Noi suntem obișnuiți să numărăm în baza 10, reprezentând valori cu ajutorul celor 10 cifre de la 0 la 9, dar suportul matematic folosit de computere pentru manevrarea și prelucrarea informației binare este numerația în baza 2 și în baze de numerație care sunt puteri ale lui 2

De fapt, datele sunt reprezentate în computer numai în sistemul binar, fiecare cifră binară fiind un **bit** de informație și aceasta este unitatea de bază pentru măsurarea informației.

Din motive practice, însă, informațiile sunt manevrate în grupuri de câte 8 biți. Un grup de 8 biți se numește **octet** sau **Byte**. Notățiile prescurtate fac diferența între **bit** (notat cu "b") și **Byte** (notat cu "B"). Dar fiindcă aceste unități sunt foarte mici în multe cazuri practice, cel mai adesea se folosesc multiplii lor, cu prefixele uzuale folosite și în cazul altor unități de măsură.

Se folosește multiplul de 1 KiloByte pentru a desemna 1024 Bytes (2^{10} Bytes). Apoi, 1 MegaByte = 1024 KiloBytes, 1 GigaByte = 1024 MegaBytes, iar 1 TerraByte = 1024 GigaBytes. Adesea se rotunjește acest 1024 la 1000, din obișnuința de a se folosi puteri ale lui 10, dar rezultă din aceasta o eroare care crește cu volumul de informație și care poate produce confuzii. Se pare că este în studiu un nou sistem de denumire a multiplilor pentru unitățile de măsură binare, care să elimine această confuzie, dar deocamdată cel vechi este încă în uz.

Tabelul de mai jos prezintă sistemul multiplilor prezentați:

Prefix	Biți			Bytes		
	Multiplu	Exact	Aproximat	Multiplu	Exact	Aproximat
Kilo	Kilobit (Kb)	1024 biți	1000 biți	KiloByte (KB)	1024 Bytes	1000 Bytes
Mega	Megabit (Mb)	1024 Kb	1000 Kb	MegaByte (MB)	1024 KB	1000 KB
Giga	Gigabit (Gb)	1024 Mb	1000 Mb	GigaByte (GB)	1024 MB	1000 MB
Terra	Terrabit (Tb)	1024 Gb	1000 Gb	TerraByte (TB)	1024 GB	1000 GB
Peta	Petabit (Pb)	1024 Tb	1000 Tb	PetaByte (PB)	1024 TB	1000 TB
Exa	Exabit (Eb)	1024 Pb	1000 Pb	ExaByte (EB)	1024 PB	1000 PB

Pentru a avea o idee despre ce înseamnă aceste cantități de informație, se poate spune că:

- **1 Byte** este, pentru computer, cantitatea de informație echivalentă cu o literă de text.
- **1 KB** înseamnă un text de 1000 de litere, în general mai puțin de o pagină de text.
- **1 MB** poate cuprinde o carte foarte mare; o dischetă are, de pildă, 1.44 MB, iar un ZIP-disk are 100 MB.
- **1 GB** poate cuprinde o bibliotecă de mii de cărți; un CD are cam 2/3 dintr-un 1 GB (640 MB), iar hard-diskurile cele mai uzuale la ora actuală au de la câțiva GB până la zeci de GB.
- **1 TB** este deja un volum enorm de informații, dar probabil și această dimensiune va deveni uzuală în viitorul apropiat.

1.10 PERFORMANTELE COMPUTERULUI

Factorii care pot afecta performanța sunt :

□ **Frecvența de tact a procesorului** – hotărăște cât de repede procesorul funcționează. Cu cât este mai mare frecvența (data în megahertz (Mhz)), cu atât mai repede va funcționa calculatorul.

□ **Marimea memoriei RAM** – cu cât mai multă memorie există în calculator, cu atât PC-ul va părea că merge mai repede.

□ **Viteza și capacitatea de stocare a hard disk-ului** – hard disk-urile se măsoară de asemenea și după viteza, definită ca fiind timpul de acces la disc, măsurat în milisecunde. Windows folosește hard disk-ul mult, deci cu cât mai rapid va fi și hard disk-ul, cu atât calculatorul va opera mai repede.

□ **Spatiul liber de pe disc** – pe lângă un harddisk rapid este nevoie și de spațiu liber pe disc. Deoarece Windows mută continuu date între RAM și hard disk, creează așa zisele fișiere temporare, folosite pentru administrarea aplicațiilor. Dacă spațiul liber pe disc este mic, Microsoft Windows nu va putea rula programele.

□ **Defragmentarea fișierelor** – în meniul Start, Programs, Accessories / System tools există un program de defragmentare. Rularea periodică a acestui program poate îmbunătăți viteza de lucru a calculatorului. După o perioadă de folosire a PC-ului, fișierele se împrăstie pe disc. Defragmentarea înseamnă adunarea fragmentelor și rearanjarea acestora împreună.

□ **Multitasking** – Windows este un sistem multitasking, adică permite rularea a mai mult de un program la un moment dat. Cu toate acestea, cu cât mai multe programe rulează în același timp, cu atât va merge mai greu fiecare dintre ele. Depinde foarte mult și de ce programe sunt deschise. Spre exemplu, editarea unei poze la o rezoluție mare poate lua mult din timpul procesorului.

Programele aflate în memoria internă a unui calculator care funcționează în regim de multitasking se găsesc în diverse stări: pot aștepta terminarea unei operații de intrare-iesire, pot aștepta să fie lansate în execuție iar un singur program este prelucrat la un moment dat de unitatea centrală; politica de servire a acestor programe este stabilită de algoritmi implementați în sistemul de operare.

1.11 TIPURI DE SOFTWARE

Pe un echipament de calcul pot exista următoarele tipuri de software (programe, aplicații):

CMOS Setup: BIOS (Basic Input Output System) se referă la ansamblul de cod program și date și este înscris de fabricanți într-un circuit integrat pe placa de bază a calculatorului. În momentul în care echipamentul este pornit, pe ecran va apărea numele producătorului și anul de fabricație. Exemplu: AMI BIOS 1996. BIOS-ul este livrat împreună cu placa de bază, este înscris de către producătorul acestuia și în mod uzual utilizatorul nu are acces la programele stocate în memoria nevolatilă denumită ROM (Read Only memory). Când porniți calculatorul, programele din BIOS preiau controlul asupra componentelor hardware, pregătindu-l pentru încărcarea sistemului de operare.

Anumite caracteristici hardware ale calculatorului (tip hard-disc, tip unitate de disc), cât și anumite opțiuni (mod de citire a datelor, parole, etc) pot fi optimizate de către utilizator prin intermediul programului (CMOS – Complementary Metal Oxide Semiconductor). Conținutul memoriei ROM este asigurat prin intermediul unei baterii care trebuie schimbată în medie o dată la 5 ani. Programul CMOS Setup se accesează prin apăsarea unei combinații de taste imediat după pornirea calculatorului. Combinația corectă este afișată de obicei pe ecran printr-un mesaj de genul: “*Press DEL to enter Setup*” sau “*Ctrl-Alt-Esc to enter Setup*”.

După intrarea în program, sunt afișate o serie de opțiuni, care la rândul lor pot avea subopțiuni.

Sistemul de operare al unui calculator cuprinde un set de programe care oferă utilizatorilor posibilitatea de a folosi (împreună sau separat) eficient resursele sistemului de calcul. Funcțiile pe care le execută vizează: planificarea lucrărilor, alocarea resurselor hardware, monitorizarea evenimentelor care apar în timpul execuției programelor, asigurarea interacțiunii cu utilizatorul.

Fiecare microcalculator posedă propriul sau sistem de operare, care nu va funcționa pe un calculator care este diferit construit (are alt tip de microprocesor). În tabelul următor prezentăm câteva dintre sistemele de operare uzuale pe microcalculatoare:

Sistemul de operare	Caracteristici
OS/2	Destinat familiei de calculatoare IBM Personal System/2
UNIX	Dezvoltat pentru stații de lucru și microcalculatoare performante; permite interfața grafică utilizator
MultiFinder	Se folosește pe calculatoarele Macintosh; permite interfața grafică utilizator
PC-DOS	Se folosește pe calculatoarele IBM PC; are interfața text cu utilizatorul
MS-DOS	Sistem de operare pe calculatoare compatibile IBM-PC (care nu sunt produse de IBM); are aceleași caracteristici cu PC-DOS

WINDOWS	Lansat de Microsoft pentru calculatoarele IBM PC si compatibile; posedă interfata grafica utilizator (GUI); se utilizează versiunile 3.1, 3.11, W95, W98, WNT, W2000, Wmilenium.W XP.
---------	---

În funcție de echipamentul de calcul și facilitățile pe care le dorim, alegem sistemul de operare care să răspundă cerințelor noastre de lucru.

Sistemul de operare este livrat pe dischete sau CDROM și se instalează înainte de prima utilizare a calculatorului. El este primul care se încarcă în memorie și preia controlul asupra echipamentului.

În momentul în care un echipament de calcul este pus sub tensiune are loc automat procesul de încărcare al sistemului de operare, proces care se mai numește bootare. Sistemul de operare poate fi rezident (permanent în memoria internă) sau încărcabil dintr-o memorie externă (operație denumită "bootstrap").

Utilitare Sunt programe cu scop utilitar, care ajută la administrarea, întreținerea și depanarea echipamentelor de calcul. Exemple de astfel de programe: Disk Defragmenter, Scan Disk, Explorer, System Monitor, Character Map, etc.

Aplicații O aplicație este tot un program, dar un program destinat unui anumit scop, pentru a fi utilizat într-un domeniu de activitate și care se cumpără separat de sistemul de operare. Exemple de aplicații: programe de contabilitate, gestiune, facturare, programe pentru procesarea textelor (Word, Wordperfect, Write), programe de baze de date (Acces), de prezentări (PowerPoint), programe pentru proiectare, etc.

Drivere Sunt programe scrise special pentru a facilita comunicarea echipamentului de calcul cu perifericele sale. De exemplu, pentru a putea tipări la imprimantă nu este suficient să o cuplăm fizic la calculator; este necesar ca sistemul de operare să știe cum să comunice cu ea și în acest scop se utilizează un driver specific imprimantei respective. Acest lucru este valabil și pentru alte echipamente periferice care se conectează la echipamentul de calcul: mouse, scanner, CD-ROM, etc.

Virusi Reprezintă o categorie aparte de programe ce au în general scopul de a face inutilizabile datele stocate pe calculator. Există mai multe tipologii de virusi și pentru a contracara acțiunea acestora au apărut pe piața programe antivirus care detectează virusii și eventual îi șterg, sau îi dezactivează. Marele dezavantaj al programelor antivirus constă în faptul că ele în general pot detecta și distruge virusii cunoscuți și derivatele acestora. Cum zilnic apar noi virusi este puțin probabil ca un program antivirus să-i poată detecta pe toți.

Răspândirea virusilor se poate realiza astfel:

- Prin intermediul dischetelor virusate care circula între diferite calculatoare
- Pot fi preluați de pe INTERNET
- Dacă calculatorul este cuplat într-o rețea, un virus se poate răspândi cu ușurință pe toate stațiile rețelei.

Sfatul cel mai bun este salvarea periodică a datelor, evitarea introducerii dischetelor cu origine necunoscută în unitate și utilizarea mai multor programe anti-virus.

1.12 OPERAREA CU SISTEME SOFTWARE

Utilizatorii pot comunica cu sistemul de operare al calculatorului folosind *interfata text* sau *interfata grafică*.

Interfețe în linie de comandă (sau interfețe text) sunt reprezentate, în general, de un program numit *interpretor de comenzi*, care afișează pe ecran un prompter, primește comanda introdusă de operator și o execută. Comenzile se scriu folosind tastatura și pot fi însoțite de parametri. Aproape toate sistemele de operare includ o interfață în linie de comandă, unele foarte bine puse la punct (cazul sistemelor Unix) iar altele destul de primitive (MS-DOS și MS-Windows).



Pentru a folosi eficient interfața text utilizatorul, trebuie să cunoască limbajul de comenzi și să aibă îndemânare în folosirea tastaturii.

Interfața grafică cu utilizatorul (GUI = Graphical user interface) a devenit o componentă dominantă a sistemelor de operare ale microcalculatoarelor. GUI folosește în locul comenzilor: ferestre, pictograme (iconuri), meniuri și dispozitive de punctare (mouse). Ecranul monitorului TV este considerat masa de lucru - birou (desktop). Pe birou se găsesc mai multe foi de hârtie, reprezentate pe ecran sub forma de ferestre, care se pot muta, redimensiona sau șterge. Utilizatorul da comenzile folosind pictogramele și meniurile, pe care le accesează fie cu mouse-ul, fie cu tastatura. Prin utilizarea acestor instrumente introducerea comenzilor este mai simplă de învățat, mai rapidă (cere mai puține operații) și nu produce atâtea greșeli ca interfața text. Din aceste motive, utilizatorii începători preferă interfețele grafice celor text.

Dispozitivul cel mai folosit în acest caz este mouse-ul, de aceea acest tip de interfață este utilă în primul rând utilizatorilor neexperimentați și neprofesioniștilor.

Avantaje și dezavantaje ale diferitelor categorii de interfețe

Tabelul următor prezintă, comparativ, caracteristicile interfețelor cu utilizatorul.

Interfața în linie de comandă	Interfața grafică
<p>Avantaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> Permite scrierea clară și 	<p>Avantaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> Este intuitivă și ușor de folosit

<p>explicită a comenzilor, cu toți parametri bine definiți</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oferă flexibilitate în utilizare • Comunicarea cu sistemul de operare se face rapid și eficient <p>Dezavantaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operatorul trebuie să cunoască bine comenzile și efectele lor • Este mai greu de utilizat de către neprofioniști 	<ul style="list-style-type: none"> • Poate fi utilizată și de către neprofioniști • Creează un mediu de lucru ordonat • Permite crearea și utilizarea de aplicații de complexe, precum și integrarea acestora în medii de lucru unitare <p>Dezavantaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anumite operații legate, de exemplu, de configurarea sistemului pot să nu fie accesibile din meniurile și ferestrele interfeței grafice • Interfața ascunde anumite detalii legate de preluarea și execuția comenzilor • Folosește mai multe resurse și este mai puțin flexibilă decât interfața în linie de comandă
--	--

1.13 APLICAȚII SOFTWARE

Pe lângă sistemul de operare, pentru utilizarea calculatorului este nevoie de anumite programe numite aplicații, care se instalează în cadrul sistemului de operare și care permit efectuarea de sarcini diverse.

Astfel de aplicații sunt utile în formarea deprinderilor de utilizare a calculatoarelor.

Programele de aplicații reprezintă nivelul superior al sistemului software, cel mai apropiat de utilizator, constituit din totalitatea programelor destinate rezolvării unor programe specifice.

Aceste programe de aplicații sau soft-uri de aplicații se împart în mai multe categorii:

Soft-ul specializat - este un produs specializat în rezolvarea anumitor sarcini pentru clientul care l-a comandat. Este mai costisitor, fiind realizat de obicei ca unicat, dar prezintă avantajul că este protejat împotriva pirateriei, el putându-se folosi doar pe echipamentul respectiv;

Soft-ul semigeneralizat - pachete de programe realizate de firme specializate care au o arie de cuprindere mare din punct de vedere al utilizatorului;

Soft-ul generalizat - programele din această grupa pot fi folosite de orice utilizator, fără nici o adaptare. Utilizatorul solicită programul de la firme specializate în funcție de tipul calculatorului, de capacitatea sa de memorie și de datele ce trebuie prelucrate. Tendința de realizare a acestor programe este de automatizarea a foarte multor funcții, în condițiile în care utilizatorul nu este un specialist în informatică.

Pentru un utilizator obișnuit cea mai mare importanță și utilitate o prezintă programele din categoria soft-urilor generalizate. Ele au fost create pentru ușurarea muncii persoanelor care lucrează cu un calculator, fiecare aplicație având utilitatea sa.

În funcție de scopul pentru care au fost concepute, distingem:

A) *Aplicații pentru Birotică* Programele de aplicații pentru birotică sunt destinate pentru: editare de text, imagini și formule matematice, calcul tabelar; realizare de prezentări, baze de date, pagini Web. Programele de aplicații pentru birotică se pot grupa în câteva mari grupe:

- Procesoare de text și imagine fixă tip document: WORD, WORDPAD, WORDSTAR, WORDPERFECT, VENTURA PUBLISHER, PAGEMAKER, EXPRESS PUBLISHER;
- Procesoare pentru desen și reprezentări grafice: COREL DRAW, HARVARD GRAPHICS;
- Procesoare de tabele: EXCEL, LOTUS 1-2-3, QUATRO;
- Programe de gestiune a bazelor de date: ACCESS, APROACH;
- Procesoare integrate: WORKS, FRAMEWORK, OPEN ACCESS, SYMFONY;
- Procesoare pentru comunicații și pentru rețele de date.

Dintre programele de aplicații pentru birotică cel mai cunoscut este: Microsoft Office, pentru care se recomandă sistemele de operare: Windows, sau Macintosh. Pachetul cuprinde o suită de programe de aplicații produse de compania Microsoft, în care sunt incluse programele: WORD, EXCEL, POWERPOINT, ACCESS

B) *Aplicații pentru Fișiere* : administrare, arhivare, backup, catalogare, căutare, inscripționare, vizualizare; Ex: TOTAL COMMANDER;

C) *Aplicații pentru Internet*: Web, e-mail, forum, chat, transfer de fișiere;

D) *Aplicații pentru Multimedia*: audio, grafică, video;

E) *Aplicații pentru Programare* : Assembler, Basic, Pascal, C, Java,

F) *Aplicații pentru Securitate* : antivirus, antidetunare, supraveghere, criptare;

G) *Aplicații pentru Sistem* : (hardware și software) informații, performanță, monitorizare, utilitare;

H) *Aplicații pentru Tehnice*: software pentru studenți și ingineri, etc.

1.14 DEZVOLTAREA SISTEMELOR INFORMATICE

În viața noastră de zi cu zi, calculatoarele sunt ceva obișnuit, ba chiar indispensabil în unele cazuri. Se poate spune, pe drept cuvânt că trăim într-o societate informatizată. Dar trebuie de subliniat faptul că un calculator este de fapt o „mașinărie” care prelucrează o serie de informații pe care i le dăm. *Informația* este elementul esențial din acest întreg lanț. De fapt în practică întâlnim, printre altele, două concepte legate de aceasta și anume *sistemul informațional* și *sistemul informatic*.

Sistemul informațional este ansamblul de elemente implicate în procesul de colectare, transmisie, prelucrare, etc. de informații. Rolul sistemului informațional este de a transmite informația între diferite elemente. De exemplu, în cadrul unei unități economice, rolul sistemului informațional este de a asigura persoanele din conducere cu informații necesare pentru luarea diferitelor decizii economice sau de altă natură. În cadrul sistemului informațional se regasesc: informația vehiculată, documentele purtătoare de informații, personalul, mijloace de comunicare, sisteme de prelucrare a informației, etc.

Printre posibile activități desfășurate în cadrul acestui sistem, pot fi enumerate: achiziționarea de informații din sistemul de bază, completarea documentelor și transferul acestora între diferite compartimente, centralizarea datelor, etc. În cadrul sistemului informațional, majoritatea activităților se pot desfășura cu ajutorul tehnicii de calcul. Se pot prelucra datele primare și apoi, rezultatul poate fi transferat mai departe, către alt compartiment spre prelucrare. Transferul se poate face și

el pe cale electronica, prin intermediul unei retele de calculatoare sau cu ajutorul modemului.

Sistemul informatic reprezintă ansamblul de elemente implicate în tot acest proces de prelucrare și transmitere a datelor pe cale electronica.

Într-un sistem informatic pot intra : calculatoare, sisteme de transmisie a datelor, alte componente hardware, softwer-ul, datele prelucrate, personalul ce exploateaza tehnica de calcul , teoriile ce stau la baza algoritmilor de prelucrare, etc.Se poate spune deci, că sistemul informational este inclus în sistemul informatic, acesta din urma fiind o componenta esentiala a primului.

Sistemele informatice acopera cele mai diverse domenii. În functie de specializare, avem:

Sisteme specializate, adica sunt proiectate pentru a rezolva un anumit tip de problema dintr-un anumit domeniu;

Sisteme de uz general, cu ajutorul carora se poate rezolva o gama larga de probleme din mai multe domenii;

Sisteme locale, programele necesare prelucrarilor de date și datele se afla pe un singur sistem de calcul;

Sisteme pe retea, sistemul functioneaza într-o retea de calculatoare, caz în care, datele și programele pot fi distribuite mai multor statii de lucru ce fac parte din acea retea.

În ultimul timp se merge tot mai mult pe varianta sistemelor de lucru în retea, avantajele fiind evidente: transfer de date între statii foarte rapid, costuri minime, etc.

În functie de **localizarea** datelor și de locul în care sunt efectuate prelucrarile, putem avea sisteme informatice:

Cu date centralizate, datele se afla pe un singur sistem de calcul;

Cu date distribuite, datele se afla distribuite pe mai multe calculatoare în retea;

Cu prelucrari centralizate, prelucrarea datelor se face pe o singura statie de lucru, indiferent de numarul statiilor pe care sunt informatiile de prelucrat;

Cu prelucrari distribuite, mai multe calculatoare prelucreaza datele provenite de la unul sau mai multe calculatoare din retea;

Dupa **domeniul** în care functioneaza, sistemele pot fi clasificate:

De baze de date, specializate în gestiunea unor cantitati mari de date;

Pentru prelucrari stiintifice, specializate pe anumite domenii stiintifice;

Pentru conducerea proceselor tehnologice, pentru conducerea unor masini, scule, unelte computerizate;

Dupa **nivelul ierarhic** ocupat de sisteme informatice în structura organizatorica a societatii, putem avea:

Sisteme informatice pentru *conducerea activitatilor* la nivelul unitatilor economice;

Sisteme la *nivelul organizatiilor* cu structura de grup;

Sisteme informatice *teritoriale*;

Sisteme informatice la *nivel de ramura și subramura* și la nivel *economic national*;

Sisteme *de uz general*.

Dupa **activitatea ce o automatizeaza**, sistemele pot fi :

Pentru *conducerea productiei*;

Pentru *activitatea comerciala*;

Pentru *evidenta contabila*;

Pentru *evidenta materialelor si marfurilor*;

Pentru *evidenta personalului si salarizare*;

Pentru *evidenta mijloacelor fixe*.

Acete sisteme au o aplicare iediata în cadrul rezolvării unor probleme de natura economica. Deci una dintre ramurile cele mai informatizate este economia.

Etapele realizării aplicațiilor software

Termenul de dezvoltare a sistemelor este general și descrie modul în care apare noul software, scris de programatori, testat și apoi livrat utilizatorilor.

Analiza sistemului - În primul rând e nevoie de analiza nevoilor utilizatorilor. Este o etapă parcursă de personal numit *Analisti de sistem*.

Proiectarea programului (design) - programatorul preia specificațiile de la analistul de sistem și le convertește în program. La acest pas e ideal să se consulte cu userul și să se verifice dacă programul îndeplinește nevoile utilizatorului.

Programarea – programul este scris într-un limbaj de programare

Testarea – în această etapă programul este introdus în paralel cu cel existent sau se realizează testarea lui în cadrul unui departament

Implementarea – după ce a fost testat și eventual îmbunătățit programul este implementat, fără a mai fi nevoie de un program în paralel. Utilizatorul este introdus în noul sistem, ce implică și un element de învățare.

Verificare – se studiază modul în care programul respectiv răspunde nevoilor utilizatorului. O dată ce utilizatorul a început utilizarea programului, vor apărea și sugestii pentru îmbunătățirea acestuia.

Întreținere – programul este utilizat și dezvoltat în continuare prin versiuni îmbunătățite periodic (updates)

1.15 DESPRE REțele DE CALCULATOARE. LAN ȘI WAN

O rețea de calculatoare se poate defini ca fiind un grup de echipamente de calcul ce pot partaja în comun resurse hardware (echipamente) și software (fișiere, foldere, servicii).

Elementele definiției pentru o rețea de calculatoare sunt următoarele:

A. Ce resurse sunt partajate în cadrul unei rețele?

În cadrul unei rețele pot fi partajate servicii de rețea care permit utilizarea în comun a resurselor hardware și software. Serviciile de rețea sunt facilitate de care calculatoarele din rețea pot beneficia.

Într-o rețea intervin următoarele tipuri de participanți:

(a) Furnizor de servicii = combinație hardware/software care îndeplinește un rol specific, asociat unui/unor servicii.

(b) Beneficiarul serviciilor = echipament care cere servicii de la un furnizor de servicii.

Există următoarele tipuri de furnizori / beneficiari de servicii:

(a) Server = furnizează serviciile în cadrul rețelei

(b) Client = cere servicii de la un server

(c) Peer = poate îndeplini ambele roluri functionale

Pornind de la definițiile de mai sus avem următoarea clasificare a rețelelor de calculatoare, în funcție de tipul participanților în cadrul ei:

Retea de tip **Peer-to-Peer** (egal la egal). Orice echipament din retea poate îndeplini rolul de server sau client.

Retea de tip **Client-Server** (bazată pe server). Echipamentele din retea au roluri prestabilite. Astfel, serverele sunt entitățile din cadrul rețelei care furnizează servicii, celelalte îndeplinind doar rolul de client.

B. Ce servicii de retea pot fi oferite?

Mai jos este dată o listă a serviciilor de bază din cadrul unei rețele:

- Servicii de fișiere: transfer, stocare, actualizare, arhivare.
- Servicii de listare: cozi de listare, partajare imprimante, servicii fax.
- Servicii mesagerie: posta electronică
- Servicii aplicație: permit executarea aplicațiilor în regim partajat
- Servicii baze de date: aplicații de tip client-server

C. Calea fizică de transmitere a informației în cadrul unei rețele

Mediul de transmisie reprezintă legătura fizică prin intermediul căreia comunică sisteme de calcul din retea. În general rețelele locale de calculatoare se bazează pe cablu pentru transmiterea datelor, iar rețelele de tip WAN utilizează sateliți sau linii telefonice închiriate. Alegerea și planificarea mediului de transmisie este o etapă foarte importantă deoarece pe această structură fizică vor putea fi implementate celelalte componente ale rețelei.

D. Modul în care comunică echipamentele din retea

Protocolul se referă la regulile de comunicare între echipamente. Ele definesc cum sunt transmise informațiile între entitățile unei rețele, cum ne putem asigura că datele ajung la destinație, dimensiunea maximă a informației care poate circula în cadrul rețelei, viteza de transmisie, modalitatea de tratare a erorilor. Protocolul poate fi comparat cu limbajul comun pe care toate calculatoarele dintr-o retea trebuie să-l cunoască pentru a putea comunica. Există metode care permit transmiterea de date între echipamente cu protocoale diferite.

În cadrul unei rețele de calculatoare pot exista următorii participanți:

Din punct de vedere hardware echipamentele de calcul conectate la o retea se mai numesc și noduri. Ele pot fi de două tipuri:

a) Server: echipament care oferă servicii în cadrul rețelei. În funcție de natura serviciilor oferite. Serverele pot fi :

File Server = Un calculator care pune la dispoziția celorlalți participanți în retea informațiile (fișiere, foldere) memorate pe mediile sale de stocare (hard-disc, CD-ROM, etc.)

Print Server = un calculator sau un echipament special care pune la dispoziția celorlalți participanți în retea imprimanta sau imprimantele la care este conectat.

Server de comunicații = un calculator care pune la dispoziția celorlalți participanți ai rețelei dispozitivele de comunicații la care este conectat (un modem de exemplu).

b) Stații de lucru: acestea sunt echipamente de calcul care beneficiază de serviciile oferite de unul sau mai multe servere, având acces la resursele hardware și software partajate.

Resurse partajate: acestea sunt echipamente hardware sau resurse software ce pot fi partajate în cadrul rețelei. Exemple: imprimante, unități CD-ROM, modem, hard-discuri, foldere și fișiere. Resursele partajate sunt conectate la un server sau stocate pe un server.

Observație: în funcție de echipamentul la care se conectează, perifericele se împart în:

- *Periferice locale*: sunt acele periferice conectate la porturile locale ale echipamentului de calcul; cu alte cuvinte, sunt acele periferice conectate la calculatorul la care lucreaza utilizatorul.

- *Periferice la distanta* (remote): sunt acele periferice la care utilizatorul are acces prin intermediul rețelei; ele nu sunt conectate la echipamentul de calcul la care lucreaza utilizatorul.

Alte elemente de retea: repetitoare, hubs, etc. Acestea au rolul de a asigura conectivitatea rețelei.

Din punct de vedere software:

Sistem de operare pentru retea: este un software instalat pe serverele din cadrul rețelei și asigură funcționalitatea serviciilor de retea. Exemple de sisteme de operare în retea mai cunoscute: MS Windows NT Server, Novell Netware. Când vorbim de sisteme de operare în retea de obicei ne referim la cele care se instalează pe servere dedicate. Pentru a asigura conectarea la retea mai trebuie instalat software-ul client, care permite accesul la serviciile oferite în cadrul rețelei.

Aplicații de retea: acestea sunt programe care permit accesul simultan pentru mai mulți utilizatori la același set de informații stocate pe o resursă partajată. De exemplu, dacă baza de date pentru personal este memorată pe discul C: al serverului, care este partajat, atunci în timp ce un utilizator introduce informații pentru angajați noi, alți utilizatori pot în același timp să listeze statul de plată sau să culegă informații despre activitatea angajaților. Tot mai des în ultimul timp aplicațiile de retea au dobândit o arhitectură de tip client/server. Acest lucru înseamnă că aplicația respectivă are două componente principale: componenta care se instalează pe server și cea care se instalează pe stația client. Când utilizatorul cere informații de la server, datele sunt procesate pe server și numai rezultatele sunt transmise clientului, rezultând o reducere substanțială a traficului de retea.

Din punctul de vedere al utilizatorilor:

Administratori: sunt acei utilizatori responsabili pentru întreținerea în stare bună de funcționare a rețelei. În atribuțiile lor intră configurarea rețelei, depanarea, instalarea și configurarea aplicațiilor noi, asigurarea integrității și confidențialității datelor prin implementarea unor mecanisme de securitate, urmărirea licențelor instalate, etc. Administratorii au de obicei drepturi de acces depline în cadrul rețelei.

Utilizatori privilegiați: sunt acei utilizatori cu mai puține drepturi decât administratorii, dar care îndeplinesc o anumită funcție bine stabilită în cadrul rețelei. De exemplu, un utilizator ar putea fi desemnat să fie administrator numai pentru imprimantele partajate din cadrul compartimentului în care lucrează; în acest caz el are drepturi de acces depline numai pentru imprimantele partajate din compartimentul său.

Utilizatori obișnuiți: sunt acei utilizatori care beneficiază de serviciile și resursele partajate ale rețelei. De obicei ei nu au acces decât la propriile lor date și la anumite resurse care se utilizează în comun, cum ar fi imprimante, modemuri, faxuri, etc.

Un utilizator, indiferent de tip, este identificat în cadrul unei rețele prin intermediul unui cont utilizator. Contul utilizatorului definește utilizatorul și drepturile acestuia. Un cont utilizator se caracterizează prin:

- nume utilizator
- parola de acces

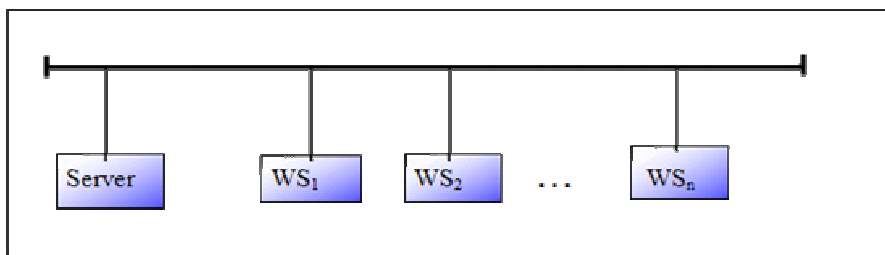
În cadrul unei rețele, toate datele referitoare la conturile utilizatorilor și informațiile referitoare la aceste conturi (drepturi, mod de configurare al mediului de lucru) sunt stocate într-o bază de date cu caracter administrativ.

Conectarea la rețea se realizează prin intermediul unei operații numite login sau logon, care presupune autentificarea utilizatorului respectiv. Numele și parola vor fi verificate și numai în cazul în care informațiile introduse de utilizator corespund cu cele stocate în baza de date administrativă, utilizatorul respectiv are acces la resursele rețelei (numai la acele resurse pentru care i-au fost alocate drepturi).

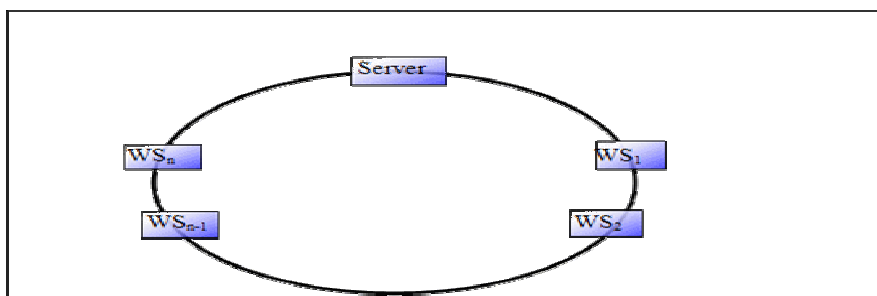
În cazul rețelelor de tip client-server, baza de date administrativă este stocată pe server. În cazul rețelelor de tip peer-to-peer, baza de date administrativă este stocată local, pe hard-discul echipamentului de calcul, deoarece fiecare calculator poate juca rolul de server, cât și pe cel de client.

Topologia (structura) unei rețele de calculatoare reprezintă modul de conectare a stațiilor de lucru față de Server. Modul de conectare va determina traseul pe care va circula informația în rețea, prin urmare o structură a comunicațiilor în rețea. În general, există trei tipuri de topologii pentru rețelele LAN:

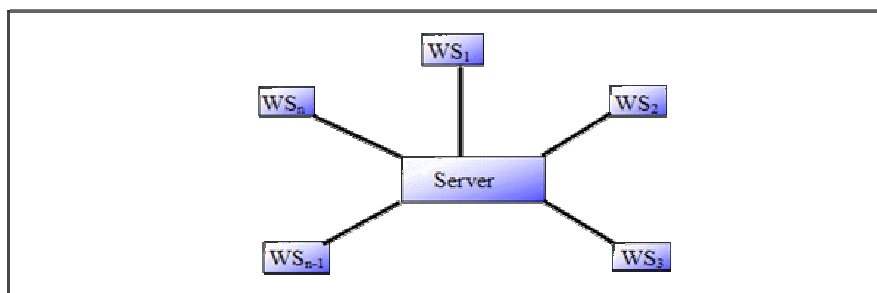
- **topologia Bus** (*magistrala*) - are o fiabilitate sporită, viteză mare de transmisie;



- **topologia Ring** (*inel*) - permite ca stațiile de lucru să fie "egale" între ele;



- **topologia Star** (*stea*) - oferă o viteză mare de comunicație, fiind destinată aplicațiilor în timp real.



Metodele de conectare sunt în continuă dezvoltare și deja foarte diverse, începând cu tot felul de cabluri metalice și de fibră de sticlă, cabluri submarine, și terminând cu legături prin radio cum ar fi WLAN, WiFi ș.a., chiar prin intermediul sateliților. Rețelele de calculatoare se împart în: *LAN*, *MAN*, *WAN* și mai nou termenul de *GAN*.

Dacă în calitate de mediu fizic sunt utilizate undele radio, atunci rețeaua se numește *rețea fără fir*.

Local Area Network (LAN) sunt rețele relativ mici, de exemplu cu cel mult câteva sute de calculatoare în aceeași clădire legate între ele direct.

Metropolitan Area Network (MAN) (*rețea metropolitană*) se întinde pe teritoriul unui oraș.

Wide Area Network (WAN) sunt rețele de mare întindere geografică, de exemplu între 2 orașe, pe o țară, un continent sau chiar pe întreaga lume. Rețelele particulare de tip WAN au fost inițial foarte costisitoare. La ora actuală însă, cele mai multe conexiuni de tip WAN folosesc ca mijloc de comunicație *Internetul* - acesta este universal și public, deci nu foarte controlabil de către un utilizator, dar foarte convenabil.

Global Area Network (GAN) (*rețea globală*) – este o rețea ce cuprinde tot globul. Cea mai renumită rețea globală este *Internetul*.

Workgroup-ul se realizează când un grup de persoane lucrează împreună și își pot împărtăși resursele: hard disk, imprimanta, scanner, modem. Workgroup -ul este conectat prin intermediul calculatoarelor legate la rețea. Grupul poate fi unul simplu, alcătuit din câteva computere într-o singură locație fizică și conectate prin intermediul unui cablu de rețea, sau poate fi un grup de computere conectate global la internet. Legarea la rețea a computerelor semnifică faptul că distanțele dintre membrii workgroup-ului devine irelevantă.

Folosirea workgroup-urilor are atât avantajele cât și dezavantajele. Dintre *avantaje* enumerăm:

- stricarea unui calculator nu îi afectează pe restul membrilor workgroup -ului
- membrii au drepturi de acces, pot da acces la resurse colegilor
- în birourile mici nu e nevoie de un administrator de sistem și asta duce la o reducere a cheltuielilor.

Dezavantajele sunt:

- împărtășirea resurselor cu alte persoane poate duce la o încetinire a PC – ului
- securitatea nu mai este atât de bună ca în cazul rețelelor client / server
- dacă accesul la fișiere este total, pot fi alterate, șterse de alți membrii ai grupului de lucru.

1.16 REȚEA TELEFONICĂ ȘI CALCULATOARELE

Dezvoltarea Internet-ului, cerințele crescând de integrare a traficului video, audio și de date au condus piața telecomunicațiilor către transformări pe care nici un alt domeniu nu le-a cunoscut vreodată. Provocarile au apărut când a devenit obligatorie găsirea unor soluții de integrare a tehnologiei Internet-ului, bazată pe inteligența terminalelor utilizator, cu tehnologiile de telecomunicații tradiționale în care "inteligența" e parte componentă a rețelei, iar securitatea, siguranța și asigurarea parametrilor de calitate dorite sunt funcții testate și verificate în timp.

Rețelele de telefonie și rețelele de calculatoare gestionează în mod diferit alocările de nume, adresarea și rutarea; astfel, găsirea unei scheme universale care să rezolve aceste funcții devine o problemă de actualitate. Se știe faptul că rețeaua de telefonie manipulează în special trafic audio și video, pe când Internet-ul e modelat pentru traficul de date. Co-existența celor două tipuri de rețele este obligatorie, o tehnologie nu trebuie să o elimine pe cealaltă. Soluția pe termen scurt o reprezintă porțile de legătură. Însă definirea unei platforme comune de servicii ar putea răspunde necesităților de convergență imediată ale diferitelor tipuri de rețele și ar uniformiza într-o oarecare măsură lumea atât de eterogenă a telecomunicațiilor.

Semnalul analogic este un semnal electric al cărui amplitudine (frecvența) variază în funcție de schimbările unor fenomene sau caracteristici, cum ar fi: sunet, lumina, căldura, presiune, etc. În general, vocea se transmite în format analogic.

Semnalul digital este un semnal ce variază doar la intervale regulate de timp și conține una sau mai multe frecvențe pentru fiecare interval. Un sistem digital folosește 0 și 1 pentru a transmite sau pentru a reprezenta date. Un ceas digital va afișa ora întreaga, minutele și secunde. Un sistem analog folosește o scară de numere, inclusiv fracții. Astfel, un ceas analog va afișa fracții dintr-o secundă.

Pentru a conecta un calculator la Internet (printr-o linie telefonică) avem nevoie de:

- *modem*, care să transforme semnalul analogic primit prin linia telefonică, în semnal digital, pentru a fi pe înțelesul computerului;
- *linie telefonică* – prin intermediul căreia se va realiza conectarea
- *Internet Service Provider* (provider de internet) - ISP – este cel ce oferă posibilitatea accesării Internetului contra cost.
- *Browser de web*
- *Program de poșta electronică*

Modem – *MODulate/ DEModulate* – trimite informații de la calculator prin intermediul sistemului telefonic. Modemul aflat la capatul celălalt al liniei telefonice convertește semnalul înapoi într-un format care poate fi înțeles de computerul destinatar.

Baud rate – este viteza de transmisie a datelor (în cazul datelor digitale se măsoară în *bps* (*biti pe secundă*)). Baud rate da informații despre cât de repede un modem trimite/primește date. Majoritatea modemurilor moderne au o rată maximă de 56 kbits pe secundă (Kb/sec).

Linii telefonice (conexiunile la Internet) sunt de mai multe tipuri:

- ✓ **PSTN – Public Switched Telephone Network** - este termenul tehnic dat sistemului de telefonie publică.

Se bazează pe tehnologia tradițională a firelor de cupru și transmite date voce în semnal analog.

- ✓ **ISDN – Integrated Services Digital Network** - dateaza din 1984 si transmite date in semnal digital si nu mai necesita folosirea unui modem. Folosind o retea ISDN se pot transmite 64 sau 128 Kbit pe secunda.
- ✓ **DSL - Digital Subscriber Line** - este o conexiune de mare viteza care foloseste linia telefonica pentru transmiterea de date. Avantajul acestor tehnologii este faptul ca linia telefonica poate fi folosita in timp ce conexiunea la Internet este deschisa. Viteza de transfer a datelor este mult mai mare decat pe un modem obisnuit (1.5mbps vs 56Kbps), iar companiile care ofera conexiuni DSL, ofera si echipamentele necesare (modemul).
- ✓ **ADSL – Asymetric Digital Subscriber Line** (linia asimetrica de legatura) - este o tehnologie care permite trimiterea datelor prin linie telefonica (POTS). ADSL suporta o rata de transfer de la 1.5 pana la 9 Mbps la primirea de date si de la 16 la 640Kbps pentru trimitere de date. ADSL necesita un modem special pentru accesarea retelei si este o tehnologie foarte raspandita in lume.

Internet Service Provider (provider de internet) - ISP – este cel care deține un contract de oferire a serviciilor de Internet și care oferă posibilitatea accesării Internetului cu plata serviciului doar până la sediu acestuia. Chiar dacă se accesează pagini de Internet de la mare distanță, se plătește ca și când totul s+ar afla la sediul firmei provider.

Browser de web – programul folosit la vizualizarea paginilor în format html.

Program de poștă electronică – folosit la transmiterea și primirea de mesaje scrise.

1.17 POȘTA ELECTRONICĂ (E-MAIL)

E-mail-ul sau **poșta electronică** se referă la transmiterea sau primirea de mesaje prin intermediul unor sisteme de comunicație electronice. Majoritatea e-mailurilor trimise astăzi sunt prin intermediul Internetului, iar e-mailul este unul dintre cele mai dese utilizări ale Internetului.

O adresă modernă de e-mail este de forma *vasilep@companie.ro*, unde "vasilep" este numele de utilizator, iar "companie.ro" este numele domeniului.

Definiția standard a e-mail-ului spune că un e-mail este împărțit în două părți:

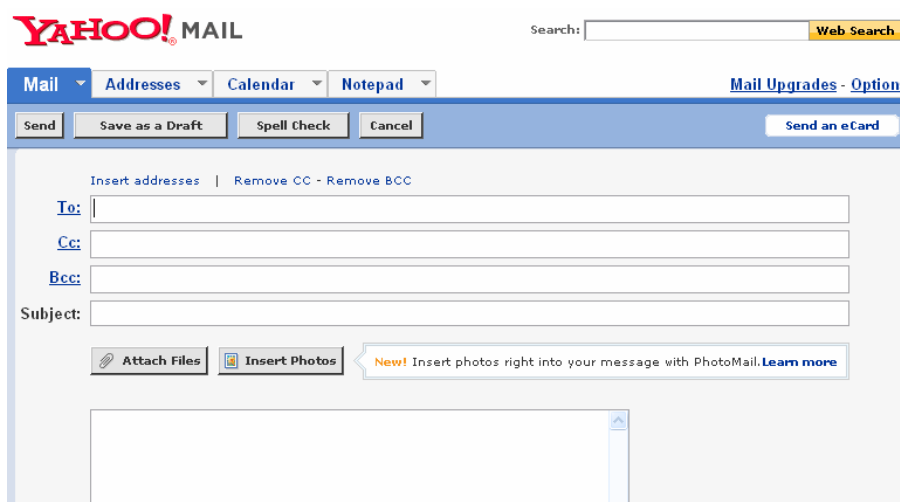
- ✓ *headers* - antetul care include informații precum destinatar, subiect, etc.
- ✓ *body* - corpul mesajului propriu-zis

Antetul conține cel puțin patru câmpuri:

- ✓ *From* - (de la) adresa de e-mail a expeditorului mesajului
- ✓ *To* - (pentru) adresa de e-mail a destinatarului mesajului
- ✓ *Subject* - (subiect) un rezumat scurt al conținutului mesajului
- ✓ *Date* - (data) timpul și data locală atunci când mesajul a fost trimis

Alte câmpuri des folosite sunt:

- ✓ *Cc - Carbon copy* (copie la indigo) - o copie a mesajului va fi trimisă și la adresa de e-mail din acest câmp
- ✓ *Bcc - Blind carbon copy* (copie la indigo oarbă) - la fel ca și Cc, doar că destinatarul nu va ști că o copie a mesajului a fost trimisă și la adresa de e-mail din acest câmp.



Poșta electronică este utilizată foarte mult datorită:

- *Costului redus* – este mult mai ieftină trimiterea unui mesaj cu ajutorul poștei electronice, decât modalitatea clasică de corespondență.
- *Vitezei* – transmiterea și primirea mesajelor se realizează aproape instantaneu, variază în funcție de viteza de conectare și de dimensiunea mesajului.
- *Accesibilității* – se pot trimite și primi mesaje oriunde și de oriunde, dacă există un calculator și o conexiune Internet.

Folosirea poștei electronice prezintă avantaje și dezavantaje față de poșta obișnuită. Astfel se pot enumera:

Avantaje:

- ✓ Transmitere rapidă către orice loc din lume;
- ✓ Un mijloc ieftin și eficient de comunicare;
- ✓ Permite folosirea de liste de distribuire a mesajelor;
- ✓ Folosește instrumente de gestiune a mesajelor.

Dezavantaje:

- ✓ Un fișier atașat poate conține un virus de computer;
- ✓ Poate avea loc o supraîncărcare a cutiei poștale;
- ✓ Se pot produce erori și neglijențe în folosirea E-mail-ului;
- ✓ Se obțin foarte multe mesaje nefolositoare (Junk Mail).

1.18 INTRANET, EXTRANET, INTERNET

Un **intranet** reprezintă o rețea informatică cu acces restrictiv. De regulă deținut și administrat de o corporație, un intranet permite unei companii furnizarea către angajați a resurselor proprii, fără a face informațiile confidențiale disponibile tuturor celor cu acces la mediul Internet. O data instalat un intranet, este nevoie de un browser pentru a putea naviga în interiorul acestuia.

Un **extranet** este o rețea electronică de comunicație proiectată pentru a interconecta două sau mai multe intraneturi. Extranetul permite accesul grupurilor variate precum parteneri, furnizori, clienți sau distribuitori la informația furnizată din Intranet.

Termenul **Internet**, sau **internet**, poate avea în ziua de astăzi mai multe sensuri, strâns înrudite, dar utilizate în contexte diferite:

Numele propriu Internet (cu majusculă) se referă la rețeaua mondială unică de calculatoare interconectate prin protocolul IP (*Internet Protocol*). Precursorul Internetului datează din 1965, când *Defence Advanced Research Projects Agency* (Agenția pentru Proiecte de Cercetare de Apărare Înaintate - a Ministerului Apărării, *Department of Defense* sau DoD din SUA) a creat prima rețea de calculatoare interconectate sub numele Arpanet. Super-rețeaua din zilele noastre a rezultat din extinderea rețelei Arpanet.

Substantivul comun internet (cu minusculă) desemnează în marea majoritate a cazurilor aceeași rețea, însă văzută ca un mediu de comunicare în masă, împreună cu informația și serviciile care sunt oferite utilizatorilor prin intermediul acestei rețele.

Tehnic, termenul mai poate desemna și o rețea de mari dimensiuni ce interconectează rețele autonome. Acest sens corespunde etimologiei engleze a cuvântului **internet**, care e format prin abrevierea a două cuvinte *interconnected* - interconectat și *network* - rețea. Exemple de rețele mare care merita folosința aceasta sunt SIPRNet și FidoNet.

Internetul detine tot software-ul și hardware-ul folosit, și ofera diferite servicii:

- Termenul **World Wide Web** (abreviat **WWW**, sau pur și simplu **Web-ul**) definește un spațiu informațional, desfășurat cu ajutorul Internetului. Informațiile prezente în diferite locații pot fi regăsite cu ajutorul unui sistem hipertext. Hipertextul este prelucrat cu un ajutorul unui program numit browser, care descarcă paginile web de pe un server web și le afișează pe un terminal.

- Un **motor de cautare** este un ansamblu de componente hardware, dar mai ales software, cu ajutorul cărora sunt indexate paginile web. Cele mai cunoscute motoare de cautare sunt Google, Yahoo, MSN, AlltheWeb, Teoma, etc.

- **File Transfer Protocol (FTP)** este serviciul care dă posibilitatea utilizatorilor de a transfera fișiere de la un calculator aflat în Internet, care se numește remote host, pe calculatorul local. FTP este cea mai folosită metodă pentru transferul fișierelor, indiferent de tipul și dimensiunea acestora, de la un computer la altul, prin intermediul Internetului.

- **E-mail** (*posta electronica*) - permite trimiterea mesajelor aproape instantaneu către o altă persoană, în orice colt al lumii. Este necesar ca ambele calculatoare să fie conectate la Internet.

- **Chat** – conversație pe Internet

- **Newsgroups** – grupuri de știri (noutăți) specializate pe o anumită temă.

1.19 CALCULATOARELE ACASĂ

Calculatorul poate deveni un instrument foarte util pentru realizarea temelor, permitând căutarea pe Internet a cât mai multor informații despre un anumit subiect. Tot prin intermediul Internetului aceste teme pot fi trimise spre corectare.

Internetul poate fi folosit pentru comunicarea cu alte persoane (e-mail), schimb de informații, colectarea de informații despre anumite subiecte (teme sau pasiuni), pentru urmărirea unor cursuri on-line. În cazul acestor cursuri, materialele sunt trimise prin internet, iar comunicarea cu profesorul se poate face prin e-mail sau camere web.

Cheltuielile casei - se poate ține evidența cheltuielilor într-o bază de date.

Consilierea prin intermediul Internet-ului câștiga teren față de consilierea directă, existând mulți consilieri și clienți interesați de serviciile de consiliere on-line, care implică reducerea costurilor economice și determină promovarea învățării,

respectiv dezvoltarea deprinderilor pentru TIC. De asemenea, multe dintre instrumentele consilierii carierei se găsesc pe Internet și pot fi utilizate direct de către client, prin accesarea unor adrese/pagini web, fiind utile pentru investigarea intereselor, opțiunilor privind cariera, pentru obținerea unor informații cu privire la dinamica forței de muncă, somaj, oportunitățile educaționale și posturile vacante pe piața muncii. Internet-ul furnizează consilierilor carierei și beneficiarilor acestor servicii un mod interactiv de comunicare și accesul la informații, punând la dispoziția acestora o serie de resurse/ instrumente TIC:

- *pagini web* – oferă informații și instrumente de autoevaluare;
- *adrese electronice (e-mail)* – sunt utilizate, în special pentru corespondența consilier-client, desfășurarea sedintelor de consiliere, solicitare/ oferire de informații etc.;
- *listele de discuții* – sunt utilizate pentru oferire de informații, consultații, schimb de resurse și materiale pe suport electronic pentru unele grupuri interesate;
- *motoarele de căutare și bazele de date* – se utilizează pentru cercetare, informare, resurse, biblioteci electronice.

În general, informațiile pot fi accesate pornind de la date esențiale, cum ar fi: anul de apariție al unei anumite publicații, autorul, titlul, cuvinte-cheie din conținutul materialelor;

- *jurnalele electronice* – reprezintă variante electronice ale periodicelor editate de diferite organizații;
- *simularile computerizate* – permit supervizarea și dezvoltarea abilităților.
- *serviciul de chat* - facilitează informarea și oferă suport pentru desfășurarea sedintelor de consiliere, reprezentând o modalitate de comunicare sincronă, ce permite desfășurarea sedintelor de consiliere/ informare a clientului și răspuns imediat/ feedback imediat;
- *software* – pentru auto-aplicare de teste/ chestionare.

Toate aceste instrumente/ resurse TIC sunt extrem de utile pentru stocarea, actualizarea și (re)organizarea informației, pentru o comunicare mai flexibilă.

1.20 CALCULATOARELE ÎN CADRUL FIRMEI ȘI ÎN EDUCAȚIE

Calculatoarele sunt folosite în numeroase domenii: la nivel guvernamental, în medicina, învățământ, afaceri, etc.

În **agricultură**: pentru calculul exact de semințe pentru recoltă, stabilirea condițiilor optime în vederea obținerii unei recolte bogate (umiditate sol, calitate sol, etc.)

În **industrie** cu ajutorul calculatorului se realizează o bună corelație între mijloacele de producție, se stabilește calitatea materialelor care vor fi folosite în procesul de producție, se ține evidența materialelor din stoc, se calculează exact necesarul de material, etc.

În industria petrochimică pentru efectuarea de analize exacte în vederea găsirii rapide a substanțelor necesare în diverse procese de distilare.

În industria petrolieră pentru aflarea exactă și în timp scurt a resurselor naturale în vederea fixării cu exactitate a locului de foraj, pentru interpretarea diagramelor de lucru, analize exacte de laborator.

În **transporturi** calculatoarele servesc la buna desfășurare a transporturilor, rutiere, feroviare, nautice sau aeriene, la evidența exactă a rutelor de transport, a

mijloacelor de transport existente, pentru securitatea transporturilor, pentru buna desfășurare și în condiții optime a transporturilor, pentru rezervarea билетelor de transport.

În *medicină* calculatoarele pot contribui la creșterea posibilității de a reuși salvarea vieților omenești prin găsirea într-un timp scurt a medicamentelor necesare, asigură o foarte mare precizie în stabilirea unui diagnostic, ajută la efectuarea unor operații ce presupun o mare precizie. Se pot folosi pentru evidența exactă a pacienților, pentru programarea consultațiilor, etc. Ambulantele sunt controlate central și pe fiecare calculator se pot integra sisteme prin satelit de poziționare, localizând astfel fiecare ambulanta. Ambulantele din regiuni diferite pot fi astfel coordonate.

În *domeniul administrativ (inclusiv cel guvernamental)* calculatoarele sunt folosite pentru colectarea taxelor, în acest caz nemaifiind nevoie să se aștepte în fața unui ghișeu. Se poate vota prin intermediul calculatoarelor, fără a mai fi nevoie deplasarea la secția de votare.

În *afaceri* calculatoarele se folosesc pe scară mare pentru administrarea în toate aspectele computerizate ale acestora. Astfel ele se folosesc pentru licitația la bursă, pentru diverse tranzacții efectuate între diferite firme, pentru posibilitatea găsirii unor parteneri de afaceri sau a unui schimb de afaceri, pentru buna gestionare a resurselor deja existente (financiare, economice etc.), pentru o eficientă relație între cerere și ofertă, pentru găsirea persoanelor compatibile cu cerințele firmei, pentru asigurarea unui mai bun management.

Societățile de asigurare folosesc mainframe-uri pentruținerea evidentelor. Tranzacțiile bancare se realizează on-line, reducând astfel costurile, timpul pierdut la banca, realizarea operațiilor bancare la orice oră.

Domeniul bancar – se calculează dobânzile, se înregistrează depozitele sau creditele acordate, se creează o bază de date a clienților, etc. Operațiile bancare care se realizează prin intermediul Internetului (*on-line banking*) se referă la administrarea banilor. În loc să se deplaseze la banca, utilizatorul poate plăti facturi sau poate muta bani dintr-un cont în altul on-line.

În *educație*. Educația cu ajutorul calculatorului se numește *CBT – Computer Based Training*. Sunt aproximativ 20 ani de când computerul a pătruns în învățământ. Dacă la început el era gândit ca un instrument de lucru pentru așa numitele *laboratoare de informatică*, unde aveau acces elevii care se pregăteau în acest domeniu, ultimii ani au adus o adevărată revoluție conceptuală în educație, computerul devenind un mediu pentru învățare în general, pentru toate disciplinele din programă. Extraordinară dezvoltare a tehnologiilor multimedia contribuie și ea, facilitând apariția unui domeniu nou, *softul educational*, un foarte interesant hibrid între programare informatică, psihopedagogie și diverse materii din curricula, care astăzi depășește timpul experimentelor fiind pe cale să devină un domeniu cu drepturi depline și viitor sigur în oferta educațională a acestui început de mileniu.

Softul educational rezultă dintr-un laborios proces de proiectare care are trei mari etape:

- _ stabilirea temei
- _ proiectare pedagogică
- _ realizare informatică

Aceste etape se desfășoară după o dinamică aparte, în care feedback-ul primit de la elevi și profesori are un rol hotărâtor.

Stabilirea temei este decisa de profesorii de specialitate în dialog cu informaticienii, raspunzând la o întrebare esentiala: suportul informatic aduce un plus de calitate transmiterii/receptarii informatiei? În alte cuvinte este informatia oferita mai usor asimilabila sau mai trainic, pentru ca este necesar, înca din stadiul de stabilire a temei, sa se evidentieze faptul ca învelisul multimedia reprezinta un ajutor pentru elevi si profesori si nu doar o prezentare frumoasa, nu se pune problema de a *anima* o tema ci de a contribui la învatare prin obiective precise cu rezultate cuantificabile.

Proiectarea pedagogica cuprinde la rândul ei câteva faze importante care trebuie neaparat parcurse pentru a obtine un soft educational eficient. În mod explicit sau nu, orice proiectant își impune la început întrebări de tipul:

- _ *Ce anume se spera ca va sti sa faca elevul când va ajunge la finele temei propuse?*
- _ *La ce întrebări va putea sa raspunda?*
- _ *Ce operatii va fi în stare sa faca si la ce nivel?*
- _ *În ce anume sens se va modifica comportamentul elevului? Cum se vor observa si masura aceste schimbari?*
- _ *Ce continut si ce strategii trebuie sa foloseasca pentru atingerea obiectivelor propuse? s.a.m.d*

Realizare informatica presupune respectarea *indicatiilor* date prin proiectarea pedagogica dar si a unor recomandari, standarde, norme si conventii specifice proiectarii informatice (obtinute prin ample cercetari psihologice) privind, de exemplu, *ergonomia ecranului* sau *functionalitatea programului*.

Daca în urma cu câtiva ani se preconizau lectii derulate pe computer fara interventia profesorului, în prezent se dezvolta ideea de module de lectii care pot fi dirijate de profesor dupa propria strategie, lectii flexibile, cu momente care raspund tuturor obiectivelor, urmarind maxima eficienta a actului educational.

Din acest punct de vedere România este chiar în avangarda schimbarii, Ministerul Educatiei si Învatamântului, prin programul SEI, a implementat începând cu 2002, în toate liceele din România laboratoare AEL, numite asa dupa numele platformei, care a fost instalata pe un server legat la 25 de statii (computere). Laboratoarele sunt destinate tuturor elevilor, ele constituind mediul de lucru pentru materiile din programa.

Platforma AEL este destinata sprijinirii procesului de instruire/învatare punând la dispozitia profesorilor un instrument suplimentar de lucru caracterizat prin eficienta si capacitate de adaptare iar elevilor un spatiu în care instruirea este deschisa tuturor posibilitatilor si ideilor.

Utilizarea platformei AEL este marcata de o vasta extindere a ariei de acoperire specifica domeniului educatiei:

1.21 COMPUTER-UL ÎN VIAȚA DE ZI CU ZI

*„Si timpului si omului divinitatea le-a conferit
doua atuuri : acela de a-si gasi aliati acolo unde
nu ar putea niciodata spera ca-i vei afla si de a zamisli
lucruri la care n-ai curaj nici macar sa te gândești.”*

Intrând puțin cam intempestiv în viata noastra, consolidându-si terenul câstigat pas cu pas, calculatorul a devenit o prezenta indispensabila în multe domenii, chiar si în acelea în care nu ne gândisem niciodata ca va patrunde si va avea un rol incontestabil.

În viața noastră de zi cu zi, calculatoarele sunt ceva obișnuit, ba chiar indispensabile în unele cazuri. Se poate spune, pe drept cuvânt, că trăim într-o societate informatizată. În zilele noastre, întâlnim calculatoare peste tot și realizează o multitudine de operații. Sistemul de telefonie este automatizat: dacă înainte inițiam apelurile prin intermediul unui operator, acum această sarcină revine calculatoarelor. Calculele matematice sunt realizate cu ajutorul calculatoarelor. Cu ajutorul unui program de calcul tabelar, putem realiza calcule complexe rapid și ușor. Recalcularea unor date ar putea lua ore dacă se face manual și câteva secunde cu ajutorul calculatorului. Calcularea nivelului radiațiilor dintr-un mediu se face cu ajutorul roboților. Explorări ale altor planete, cum este Marte, se face cu ajutorul mașinilor controlate de calculatoare.

De multe ori, computerele sunt mai eficiente decât oamenii, mai ales în domeniile care necesită calcule foarte multe și complexe, deoarece pot fi mai rapide și mai precise decât oamenii și în anumite situații pot alege decizia optimă. Dar nu trebuie generalizat acest lucru, pentru că sunt situații în care intervin și alți factori de natură umană, de care calculatoarele nu pot ține seama.

Multe persoane muncesc acasă, fără a se mai deplasa la servicii. Acest concept este cunoscut sub numele de *teleworking*. Acest mod de lucru este bun pentru că se reduce spațiul de lucru în firme, programul de lucru este flexibil, persoanele care muncesc acasă se pot concentra mai bine pe o sarcină anume, deoarece nu mai apar sarcini noi. Dar, în același timp, se reduc relațiile interumane, lucrul în echipă are de suferit, deoarece persoanele din echipă nu se cunosc foarte bine între ele.

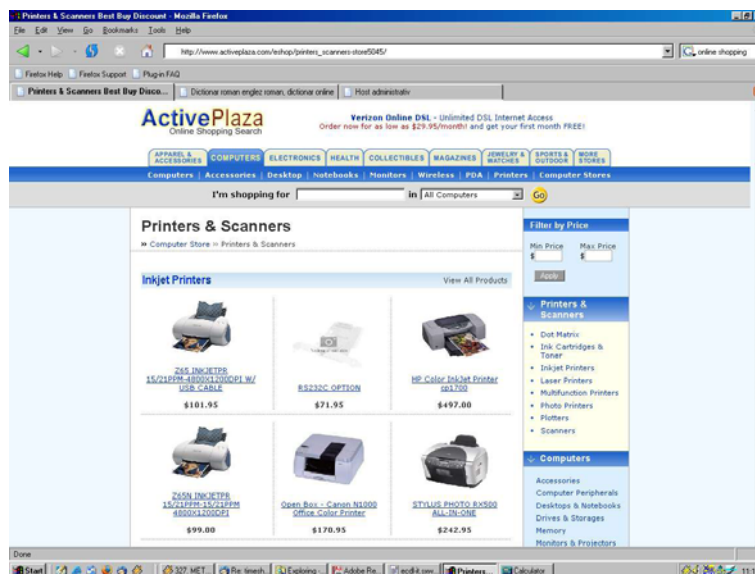
Înregistrarea mașinilor se face pe calculator, ceea ce ajută la găsirea mult mai rapidă a proprietarilor. Aceste date sunt folosite de poliție, societăților de asigurare și clienților.

Într-o bibliotecă există o bază de date a tuturor cărților existente, astfel căutarea unei anumite cărți devine foarte ușoară.

În supermarket-uri sunt introduse calculatoare pentru monitorizare și la casieră, prețul nu mai este introdus manual, ci se citește cu ajutorul unui scanner, economisindu-se astfel timp. Un smart card – card inteligent – este un dispozitiv de marime unei cărți de credit dar care are un procesor propriu și poate conține date și aplicații. Sunt folosite pentru a stoca informații personale, bani în format digital sau pot demonstra identitatea persoanei. Sunt opusul cardurilor “proaste” care au o bandă magnetică și se bazează mult mai mult pe rețele.

Tot on-line se pot realiza cumpărături sau tranzacții bancare. Termenul de *e-comert* se referă la cumpărarea sau vânzarea de bunuri prin intermediul Internetului. Bunurile pe care dorim să le cumpărăm le putem selecta dintr-o pagină web și plata se face prin intermediul cărților de credit (se introduce numărul cărții de credit) sau la primirea produselor. Atunci când se face o astfel de tranzacție trebuie să trimitem aceste date criptate, altfel oricine le poate intercepta. Majoritatea site-urilor care acceptă plata cu cărți de credit se află pe servicii sigure și browserul ar trebui să anunțe utilizatorul atunci când se află sau când părăsește un server sigur.

Cumpărăturile on-line se fac de pe site-uri care oferă pagini de prezentare a produselor, cu opțiuni de cumpărare (“cosul de cumpărături”), iar în final se trece la stadiul de plată, unde se introduce numele și adresa, se selectează modalitatea de plată și se introduc detaliile.



Avantajele acestui tip de comerț sunt numeroase, printre cele mai importante fiind acela că sunt disponibile 24 de ore, 7 zile pe săptămână. În plus, stocul magazinului nu trebuie împartit în mai multe locații fizice, ci este ținut într-un singur depozit. Produsele sunt prezentate în detaliu, alături de o fotografie și prețul acestuia, putând astfel realiza și o comparație între prețuri pentru mai multe magazine care oferă același produs. Importanța este și posibilitatea de returnare a produsului în cazul în care nu corespunde calității sau este defect.

Dezavantajele ar fi posibilitatea de fraudă cu carduri de credit. Multe site-uri păcălesc cumpărătorii care introduc datele cardurilor de credit, astfel ca acestea vor putea fi folosite de persoane rău intenționate. În cazul fraudelor cu carduri de credit este evident că nu va plăti banca, ci altcineva și atunci trebuie să ne asigurăm că acel altcineva nu suntem noi. Există de asemenea site-uri care “fug” cu banii. Clientul face comanda, banii ajung la firmă, dar aceasta nu livrează produsul. Înainte de a comanda ceva, trebuie să cautăm pe site o listă a clienților, contractul detaliat, timpul de când se ocupă compania cu astfel de comerț, în cazul unei neîncrederi, se poate suna la numere de telefon afișate pe ecran. Există organizații care verifică aceste site-uri web pentru a constata dacă aparțin sau nu unei companii de încredere. Înainte de a cumpăra, asigurați-vă că pe site-ul web sunt date toate detaliile pentru contact, adresa, numere de telefon, adrese de e-mail.

1.22 UN MEDIU BUN DE LUCRU

Pentru a lucra cât mai bine și într-un mediu sanatos trebuie ținut seama de câteva aspecte. Acestea țin de **scaunul** pe care îl folosim atunci când lucrăm la calculator, care trebuie să fie ajustabil. Trebuie să se poată modifica atât pe verticală, cât și spatarul.

Monitorul trebuie să fie într-o poziție astfel încât să fie în dreptul privirii utilizatorului. Pentru a reduce nivelul de radiații se poate atașa un ecran protector. Luminozitatea trebuie reglată corespunzător. Trebuie păstrată o distanță optimă față de monitor (recomandat 60 cm). Monitoarele indicate pentru folosire sunt cele care au o rată de refresh mare și care au un ecran mare în locul celor de 14" sau 15".

Tastatura – trebuie folosită o tastatură bună și chiar un pad pentru încheietura mâinii pentru a reduce tensiunea.

Picioarele – se poate folosi un pad pentru picioare pentru a avea o pozitie comoda atunci cand lucram la calculator.

Mouse-ul – este indicata folosirea unui pad pentru mai buna miscare a mouse-ului. Trebuie de asemeni sa avem suficient loc pentru a folosi mouse-ul.

Pauzele – trebuie sa fie frecvente atunci cand folosim calculatorul. 10 min de pauza dupa 50 de minute de folosire.

Ventilatia trebuie sa fie corespunzatoare. Este importanta mai ales atunci se foloseste o imprimanta laser care produce ozon atunci cand printeaza.

Mediul de lucru cu calculatorul este unul bun si economic deoarece cartusele de imprimanta se trimit la reincarcat sau la reciclat, monitoarele sau alte periferice trec in modul “sleep” - adormit – dupa o perioada de timp in care nu sunt folosite, consumand astfel mai putina energie.

Hartia folosita poate fi trimisa la reciclat. De asemeni se foloseste mai putina hartie, mai ales atunci cand alegem sa citim manuale, cursuri sau instructiuni de ajutor direct de pe calculator, in loc sa le printam.

1.23 SANATATE ȘI SIGURANȚĂ

Folosirea incorecta a unui computer poate duce la alterarea *sanatatii*: trebuie luate pauze dese, trebuie facute teste regulate ale ochilor si achizitia biroului si a scaunului trebuie facuta astfel incat sa mentina o pozitie a corpului buna.

O poziție gresita si prelungita in fata calculatorului, precum si realizarea unor miscari dese si repetate pot duce la dureri de spate, maini sau de gat. Aceste afectiuni se datoreaza miscarilor repetate, concept cunoscut sub numele de **RSI – Repetitive Strain Injury** (accidentare cauzata de miscari repetate).

Termenul de *siguranta* se refera atat la persoana care foloseste computerul, cat si la datele care sunt prelucrate.

O parte importanta de care trebuie tinut cont este folosirea in siguranta a calculatorului din punctul de vedere al cablurilor sigure, izolate si a prizelor care pot fi supraincarcate. Este important sa se foloseasca acele cabluri furnizate de producator sau care au accesi calitate. Trebuie evitata folosirea cablurilor prea lungi peste care se poate calca sau de care se pot impiedica alte persoane, cauzand neplaceri lor sau altora. Scoaterea accidentala a unui cablu de curent cauzeaza pierderea datelor din calculator. Cablurile de retea sunt predispuse de a fi stricate. Trebuie sa ne asiguram de asemeni ca prizele nu sunt supraincarcate. Daca este nevoie de mai multe prize, este indicat sa se cheme un electrician sau o persoana calificata. Supraincarcarea este periculoasa si poate duce chiar la un incendiu.

1.23 SECURITATE

Securitatea informatiilor este un termen general care acopera toate aspectele legate de securitatea computerelor. Acopera protectia impotriva virusilor si a hacker-ilor si controlul de acces a politelor, precum si realizarea de back-up (copii de siguranta) a datelor importante. Termenul de *back-up* al sistemului semnifica copierea fisierelor pe un dispozitiv auxiliar de stocare a datelor, pentru a avea disponibile copii ale fisierelor de pe computer in cazul defectarii sistemului.

Parolele computerelor trebuie sa previna accesul neautorizat. Parolele nu se dau nimanui, nu se scriu pe hartii si se pun langa monitor si in nici un caz nu se ascund pe

partea de dedesubt a biroului. Parolele nu se uita si in majoritatea cazurilor in care o parola s-a uitat, datele protejate nu au mai putut fi recuperate.

Este important sa stingem corect calculatorul. O cadere de tensiune poate cauza pierderea de date.

Este indicat sa se salveze datele in timp ce se lucreaza. Exista programe care fac acest lucru in mod automat la fiecare 10 min sau orice alt interval de timp specificat. Sistemele de operare mai noi cum sunt Windows NT sau versiunile aparute dupa Windows 95 au un program special care detecteaza daca computerul nu a fost inchis corespunzator si ruleaza un program de recovery pentru repararea daunelor produse de o cadere decurent. Calculatorul trebuie inchis corespunzator: se salveaza toate datele la care se lucreaza, se inchidaplicatiile, apoi din meniul Start se alege comanda Shut Down, din fereastra ce se deschide se mai alege o data Shut Down, apoi OK.

UPS - Un interruptible Power Supply (o sursa continua de curent) – este un dispozitiv care se ataseaza calculatorului si care vegheaza la caderile de curent. Contine baterii care pot mentine in functiune calculatorul suficient timp pentr a salva informatiile si pentru a folosi comanda Shut Down corespunzator. Este importanta folosirea unui astfel de dispozitiv mai ales pentru calculatoarele din retea care furnizeaza date pentru mai multi utilizatori.

Computerele trebuie sa fie bine ventilate, sa lucreze intr-un mediu curat, pe cat posibil lipsit de praf si au nevoie de o suprafata stabila, fara vibratii.

Este indicat sa se evite praful, lichidele si mancarea care pot cadea pe tastatura, frigul sau caldura excesiva, mutarea sistemului atunci cand este pornit, stingerea de la buton (se recomanda urmarea procedurii corecte de stingere a calculatorului) care poate cauza pierderea de date. Dischetele nu trebuie lasate langa monitor deoarece acesta produce un camp electromagnetic care le poate demagnetiza si strica.

O alta modalitate de pierdere a datelor importante, este aceea in care se pierde sau este furat laptop-ul, PDA-ul sau telefonul mobil.

1.24 VIRUSII CALCULATOARELOR

Un virus este un program mic, conceput in scop distructiv, care se ascunde pe disc. De regula virusii vin ascunsi intr-o gazda care este un program aparent inofensiv. Virusii se activeaza in mai multe moduri si sunt capabili sa se multiplice. Virusii pot cauza multe neplaceri, de la afisarea pe ecran a unor mesaje suparatoare, functionarea necorespunzatoare a calculatorului si pana la stergerea datelor de pe disc.

Pentru a preveni infectarea calculatorului cu virusi este vital sa avem instalat un program antivirus pentru care sa avem updatata la zi lista de monitorizare a virusilor. Astfel de programe antivirus sunt NortonAntivirus, McAfee Antivirus, BitDefender. O metoda de protejare impotriva virusilor care pot veni o data cu programele de pe o discheta, este aceea de a proteja discheta si a permite numai citirea de pe ea, nu si scrierea.

Setarea unei parole permite accesul restrictionat la computer, deci nu va putea oricine sa foloseasca computerul si sa-l infecteze din greseala cu virusi.

Protejarea calculatorului de atacuri se poate face prin neconectarea acestuia la o retea locala sau la internet si se renunta la folosirea dischetelor sau a cd-urilor care nu prezinta incredere. Din pacate aceasta metoda nu poate fi aplicata, nefiind practica.

Daca avem calculatorul conectat la o retea atunci trebuie sa ne asiguram ca accesul se face cu un user name (user ID) si o parola pe care o cunoaste numai utilizatorul, parola

fiind suficient de lunga si continand atat caractere cat si numere si simboluri, si toate update-urile de securitate sunt la zi.

Daca totusi descoperim un virus in calculator si programul antivirus avertizeaza, inseamna ca exista sanse foarte mari ca virusul sa fi fost deja oprit de catre programul antivirus inainte de a infecta calculatorul si de a cauza pagube. Se recomanda folosirea mai multor antivirusi produsi de firme diferite intrucat un antivirus de cele mai multe ori nu detecteaza tote tipurile de virusi nou aparuti. Unii virusi pot interfera cu procesul de dezinfectare. Acestia se numesc virusi "stealth" si sunt foarte greu de descoperit de catre un program antivirus.

Cu toate ca rulam un program antivirus, atunci cand suntem conectati la Internet sau intr-o retea, suntem vulnerabili. De aceea este important ca antivirusul pe care il avem instalat sa ruleze atat la deschiderea calculatorului, dar sa ramana activ si sa scaneze orice fisier care intra in calculator.

O alta modalitate de infectare este prin deschiderea e-mail-urilor infectate. De regula e-mail-urile nesolicitate (spam) contin atasamente care sunt virusate. Daca antivirusul nu poate dezinfecta fisierele atasate, mail-ul nu trebuie deschis. Se sterge imediat ce s-a constatat ca exista in casuta cu mesaje si este virusat.

Download-ul de pe Internet de fisiere executabile (.exe) sau care au extensia .com pot continemacrovirusi.

Se disting mai multe tipuri de virusi mai frecvent intâlniti. Virusii de tip *vierme (worm)* se transmit prin Internet. Ei pot fi primiti prin e-mail, prin vizitarea unor site-uri sau prin descărcarea si rulara unui program infectat. Acesti virusi vor incerca să se transmită singuri mai departe spre adresele de e-mail din Address Book, uneori atasând documente confidentiale sau parole de dial-up si e-mail de pe calculatorul victimei. Cei mai cunoscuti virusi din această categorie sunt Love Letter si SirCam.

Programele de tip *troian* sau *back-door*, care se ascund in interiorul unor alte programe si apoi duc la indeplinire niste actiuni nedorite, permitând oricărui autointitulat „hacker” accesul deplin la calculatorul infectat prin acea „usă deschisă din spatele casei”, de câte ori acesta este conectat la Internet. Sunt faimosi „virusii” SubSeven si BackOriffice, care pot fi folositi de un administrator de retea pentru a controla de la distanță calculatoarele, dar si de o persoană cu intentii rele, pentru a spiona, enerva sau distruge. Alti virusi din această categorie, cum este rău famatul Code Red, au ca scop atacul la comandă prin trimiterea simultană dinspre toate calculatoare infectate a mii de solicitări pe secundă spre un server. Acest tip de atac se numeste Distributed Denial of Service (DDoS), pentru că serverul, nemaiputând face față milioanele de cereri, devine astfel inaccesibil vizitatorilor obisnuiti.

Virusii de tip *macro* sunt de fapt niste functii incluse de regulă in documentele Word sau Excel si se transmit odată cu acestea. Acestia se multiplică la nesfârșit, infectând toate documentele de pe calculator, si fiind transmisi mai departe odată cu utilizarea in comun de mai multe persoane a respectivelor fisiere.

1.25 COPYRIGHT

Programele pe care le achizitionam sunt protejate la copiere, deci este interzis sa le copiem. Daca totusi sunt copiate, legea este incalcata si putem fi pedepsiti daca daca suntem prinsi. Multi oameni cumpara un program dupa care fac copii prietenilor sau altor membrii ai familiei, ceea ce inseamna ca au incalcat legea. Chiar si imprumutarea

CD-urilor sau dischetelor cu programe reprezintă o încălcare a legii. Există numeroase organizații cum ar fi FAST – the Federation Against Software Theft – Federația împotriva furtului de software – care și-a dedicat activitatea pentru prevenirea copierii ilegale de software. Într-o situație de afaceri, dacă managerul cere copierea de software, întotdeauna trebuie să ne asigurăm că avem licența, deoarece în multe țări astfel de acțiuni le plătește persoana în cauză.

Majoritatea textelor care se găsesc pe Internet sunt protejate la copiere. Nu le copiați fără să aveți acordul autorităților și întotdeauna citați sursele.

Există de asemenea site-uri care oferă imagini gratis. Unele sunt autentice și au autoritatea de a permite download-ul liber, dar altele nu au această autoritate.

O altă formă de piraterie este copierea unor CD-uri întregi care conțin jocuri, programe, etc.

Licențele de site sunt acele licențe cumparate de către companii și fac un număr fix de copii valabile pentru personalul companiei, în interiorul acesteia.

Aspecte de care trebuie să se țină cont sunt și cele legate de transferul fișierelor în LAN. Este necesar să fim atenți să nu facem copii din greșeală la software, decât dacă avem autoritatea necesară.

Download-ul fișierelor de pe Internet trebuie făcut cu atenție. Dacă un site oferă gratis software pentru download, nu înseamnă că software-ul respectiv este gratuit. De cele mai multe ori astfel de downloaduri sunt legale.

Copierea de dischete, CD-uri, DVD-uri, dischete Zip este permisă de regulă doar o singură dată. Este interzisă copierea și revinderea acestor materiale.

Există însă software care poate fi copiat gratis, cu acordul autorului. De regulă este complet funcțional și este dezvoltat, de cele mai multe ori, de către universități. Acest software se numește *freeware*.

Alt tip de software este *shareware*, care poate fi folosit pentru o perioadă de timp pentru evaluare. După această perioadă software nu mai este funcțional sau afișează o mulțime de mesaje în care utilizatorul este rugat să se înregistreze. Datele de înregistrare sunt furnizate de către companie în momentul achiziționării produsului.

Un aspect important este acela că pentru mai multe calculatoare trebuie achiziționată o copie separată a produsului, deci licențe diferite. Uneori este mai rentabil să se achiziționeze o licență de utilizator, ceea ce înseamnă că este permisă copierea software și instalat pe mai multe computere. Cu cât numărul de copii este mai mare, cu atât va crește costul licenței de utilizator, dar va fi mult mai ieftin decât dacă s-ar achiziționa licențe separate pentru fiecare calculator.

Licența acordă dreptul de folosire a programului respectiv și nu drept de comercializare sau distribuție.

1.26 LEGEA PRIVIND PROTEJAREA INFORMATIILOR

Protecția datelor și a intimității utilizatorului este de asemenea foarte importantă. Computerele dețin informații despre utilizator și aceste date nu trebuie să fie făcute cunoscute. Departamentele de poliție, doctorii, societățile de asigurări, calculatoarele școlii, datele financiare ale firmelor, etc, toate acestea trebuie protejate împotriva accesului neautorizat. În multe țări, dreptul de a proteja aceste informații se află sub protecția legii.

Reglementare legislativa privind protectia datelor cu caracter personal in raport cu prelucrarea automatizata a acestora

Art. 1. Termenii de baza utilizati in prezenta reglementare au semnificatia definita in continuare:

- a) Data cu caracter personal este considerata orice data referitoare la o persoana (persoana in cauza) fizica identificata sau identificabila.
- b) Persoana in cauza este orice persoana care are dreptul sa-si manifeste in mod subiectiv pozitia in raport cu informatiile care o privesc.
- c) Data sensibila este orice data cu caracter personal care dezvaluie originea rasiala, opiniile politice, convingerile religioase sau alte convingeri precum si orice data care se refera la sanatate, viata sezuala a persoanei sau la condamnari penale
- d) Culgere de date este acea operatie prin care datele sunt obtinute
- e) Prelucrare de date este procesul constituit din ansamblul de operatii logice si/sau aritmetice efectuate asupra datelor prin intermediul unor proceduri automatizate si/sau anuale.
- f) Data de identificare este acea data care evidentiaza numele, prenumele, adresa persoanei, codurile de identificare atribuite oficial.
- g) Fisier de date cu caracter personal este orice ansamblu structurat de date cu caracter personal, accesibil conform unor criterii determinate, ansamblu centralizat si/sau descentralizat intr-o maniera functionala sau geografica.
- h) Comunicare de date este acea operatie prin care datele cu caracter personal sunt accesibile tertilor, indiferent de mijloacele sau suporturile utilizate.
- i) Responsabil al prelucrării este orice persoana fizica sau morala, orice autoritate publica sau orice alt organism care, singur sau cu colaborarea altuia, culege si prelucreaza date cu caracter personal.

Art. 2. Cu ocazia culegerii si prelucrării datelor cu caracter personal trebuie sa se asigure respectarea drepturilor, libertatilor fundamentale si a dreptului la viata privata.

Art. 3. Culegerea si prelucrarea datelor trebuie efectuata loial si legal, adecvat, pertinent, neexcesiv in conformitate cu finalitatea utilizării lor, pentru a permite dupa caz identificarea persoanelor sau dimpotriva anonimizarea lor.

Art. 4. Datele cu caracter personal se culeg si prelucreaza cu scopuri bine definite respectand legalitatea prevazuta de legislatia in vigoare cu consimtamantul persoanei in cauza sau a reprezentantului legal al acesteia.

Art. 5. Persoana in cauza trebuie informata referitor la: scopul/ scopurile pentru care datele personale sunt, sau vor fi prelucrate, existenta fisierului care cuprinde astfel de date, persoanele sau organismele prin care au fost culese, persoanele si organismele carora li se pot comunica si obiectivele comunicării.

Art. 6. Se admit derogari referitoare la informarea persoanei in cauza in cazul in care derogarea este prevazuta prin lege in scopul de a preveni aparitia de infractiuni penale si de a o proteja.

Art. 7.

(1) Consimtamantul persoanei in cauza trebuie solicitat inainte de culegerea si prelucrarea datelor sale personale cu specificarea explicita a scopului/scopurilor pentru care sunt utilizate datele.

(2) Consimtamantul se considera implicit daca persoana in cauza a fost informata despre culegerea, prelucrarea sau utilizarea datelor sale si nu s-a opus.

(3) Dacă nu s-au respectat scopurile pentru care a fost dat acordul, consimțământul poate fi retras în orice moment și fără efect retroactiv.

(4) În cazul în care persoana în cauză este incapabilă legal se poate cere, respectând legislația în vigoare, consimțământul persoanei care poate acționa în numele persoanei în cauză.

(5) În cazul datelor sensibile cu caracter personal consimțământul persoanei în cauză trebuie să fie explicit, liber și clar.

Art. 8. Comunicarea datelor culese și prelucrate se poate face dacă legislația în vigoare o autorizează sau dacă persoana în cauză respectiv reprezentantul sau legal a consimțit în prealabil

Art. 9.

(1) Drepturile persoanei în cauză trebuie garantate prin legislația în vigoare.

(2) Dreptul de a avea acces și de a obține de la responsabilul prelucrării, fără restricții, fără întârziere, cu cheltuieli minime informații referitoare la: prelucrarea sau neprelucrarea datelor sale; scopurile prelucrării; categoriile de date prelucrate; destinatarii sau categoriile de destinatari cărora le sunt comunicate datele.

(3) Dreptul de a cere rectificarea, ștergerea sau sigilarea datelor a căror prelucrare nu este conformă cu scopurile stabilite.

Art. 10. Luarea de măsuri de organizare și tehnice adecvate pentru asigurarea securității datelor; protecția datelor cu caracter personal, împiedicarea distrugerii accidentale sau ilicite sau a pierderii accidentale, nepermiterea accesului, modificări sau comunicări neautorizate.

Art. 11. Gestiunea datelor intră în sarcina responsabilului de fișier, baze de date, care ar-e obligată să asigure caracterul lor actual, exact și complet.

Art. 12.

(1) Comunicarea datelor cu caracter personal nu trebuie făcută decât cu consimțământul scris al persoanei în cauză

(2) Patrunderea în fluxul comunicațiilor de către xci ce operează rețele sau furnizează servicii, fără motive legitime, este interzisă.

(3) Operatorilor de rețea și furnizorilor de servicii li se interzice comunicarea mesajelor către terți.

(4) Patrunderea autorităților publice în conținutul comunicațiilor este permisă numai dacă aceasta este permisă de lege.

(5) Asigurarea securității rețelei, a serviciilor și a datelor comunicate prin rețea, precum și împiedicarea oricărei patunderi sau interceptări neautorizate a comunicațiilor este permisă numai dacă aceasta este prevăzută de lege

Art. 13.

(1) Transferul transfrontieră de date cu caracter personal trebuie să respecte dispozițiile naționale ale țării de origine, ale celei de receptare, precum și după caz a celor de tranzit. Dacă relațiile de transfer nu sunt reglementate prin acte cu caracter internațional, va trebui asigurat cel puțin nivelul de protecție agreat de comun acord.

(2) Transferul de date cu caracter personal spre o altă țară va respecta următoarele condiții: acordarea consimțământului de către persoana în cauză; executarea unui contract între persoana în cauză și responsabilul prelucrării; salvarea unui interes public important sau constatarea sau exercitarea sau apararea unui drept în justiție; salvarea unui interes vital al persoanei în cauză; transferarea unor informații continuate în registrul public deschis consultării publicului

(3) Transferul de date cu caracter personal spre o alta tara care nu asigura un nivel de protectie satisfacator, poate fi autorizat prin legislatia in vigoare cand responsabilul prelucrarii ofera garantii suficiente pentru protectia vietii private, a libertatilor si drepturilor fundamentale ale persoanelor.

Art.14. Utilizarea in scopul cercetarii stiintifice a datelor cu caracter personal trebuie sa exclude posibilitatea

MODULUL 2

2. UTILIZAREA COMPUTERULUI ȘI ORGANIZAREA FIȘIERELOR

2.1 PRIMII PAȘI CU COMPUTERUL

2.1.1 PORNIREA CALCULATORULUI

Indiferent de tipul calculatorului, acesta are pe unitatea centrală două butoane: unul de pornire și altul de repornire (restartare) a calculatorului în caz de blocare.

Pentru a porni calculatorul va trebui apăsat butonul de pornire, care, de regulă este cel mai mare și pe care uneori scrie **Power** sau **On**. De asemenea se apasă pe butonul de pornire al monitorului, deschiderea monitorului fiind evidențiată de o luminiță mică de culoare verde. De multe ori, prin pornirea computerului este alimentat simultan cu energie electrica si monitorul

Dacă după apăsarea butonului de pornire a calculatorului acesta nu a pornit, trebuie să verificați următoarele posibilități:

- calculatorul este conectat la rețeaua electrică;
- întrerupătorul aflat în partea din spatele unitatii centrale este pus pe opțiunea 1 (deschis) – numai pentru calculatoarele prevăzute cu întrerupător;
- monitorul este pornit.


Prin acționarea butonului Power calculatorul pornește și pe monitor apare interfața grafică cu utilizatorul.

Ce se intampla cu PC-ul dupa pornire se numeste *boot*. Aceasta inseamna ca sistemul ruleaza secventele necesare de start. Acestor proceduri de start le apartine si incarcarea sistemului de operare.

Windows XP este un sistem de operare ce poate executa mai multe programe in acelasi timp (multitasking) si dispune de o interfata grafica deosebita, de tip GUI (Graphical User Interface) usor de utilizat.

Sistemul Windows XP se lanseaza automat la pornirea calculatorului, daca este singurul sistem de operare instalat.

Daca sistemul de calcul este regat intr-o retea, sau este accesat de mai multi utilizatori, la lansarea sa, pe ecran vor fi prezente denumirile conturilor utilizatorilor posibili, precedate de un simbol grafic:

1. Porniti calculatorul
2. Executati click pe un nume de cont sau pe imaginea asociata
3. Introduceti de la tastatura parola, in caseta Password
4. Apasati tasta enter sau apasati pe butonul 

Parola a fost stabilita anterior de dumneavoastra ca proprietar al contului, sau de un administrator al calculatorului respectand regulile de rigoare.

Daca nu este necesar, conturile pot fi neprotejate prin parola sau chiar sa existe doar un cont neparolat – in acest caz nu veti vedea ecranul introductiv pe care il afiseaza Windows XP.

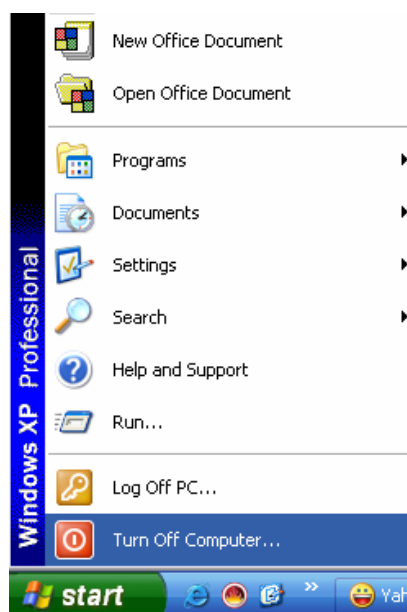
Daca se doreste schimbarea utilizatorului dupa lansarea sistemul:

1. Alegeti optiunea Log Off din meniul Start
2. Apasati butonul Log Off din fereastra Log Off

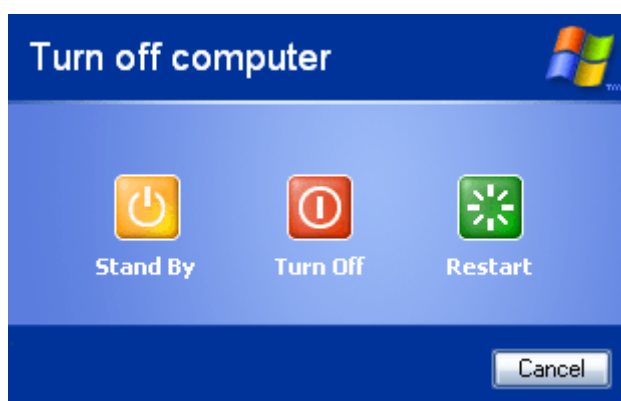
3. Alegeți alt utilizator din fereastra care va apărea

2.1.2. ÎNCHIDEREA CORECTĂ A COMPUTERULUI

După efectuarea programului de lucru calculatorul trebuie închis. Pentru oprirea corectă a sistemului de operare trebuie apelată opțiunea **Shut Down sau Turn Off Computer...** din meniul **Start** existent în bara din partea de jos a ecranului (Taskbar).



La apelarea acestei funcții pe ecran va apărea o casetă din care se alege opțiunea menționată pentru închiderea calculatorului respectiv **Shut Down sau Turn Off, Stand By sau Hibernate**.



Alegerea opțiunii **Hibernate** presupune salvarea datelor din memoria RAM, pe hardisk, apoi închiderea calculatorului. Astfel, la viitoarea pornire, încărcarea Windows va decurge mult mai repede deoarece se folosesc datele deja memorate pe hardisk, care sunt încărcate din nou în memoria RAM)

Dacă nu este activă opțiunea Hibernate în dialogul Shut Down, puteți încerca afișarea ei, ținând apăsată tasta Shift cât timp dialogul este vizibil.

O altă modalitate de afișare a acestei casete de dialog este apăsarea simultană a tastelor **Alt + F4**

Dacă se intenționează renunțarea la închiderea calculatorului se apasă butonul **Cancel**.

Înainte de închiderea calculatorului trebuie avut în vedere:

- să fie salvate datele cu care s-a lucrat și se închid toate aplicațiile;
- se închid toate dispozitivele periferice – imprimanta, scanner, etc.

2.1.3. REPORNIREA COMPUTERULUI

Există situații când după instalarea unui nou program, este necesară repornirea sistemului de operare, sau calculatorul nu mai răspunde comenzilor primite. Există posibilitatea de a-l reporni fără a închide calculatorul deci a-l restarta.

Sunt trei posibilități de a restarta calculatorul:

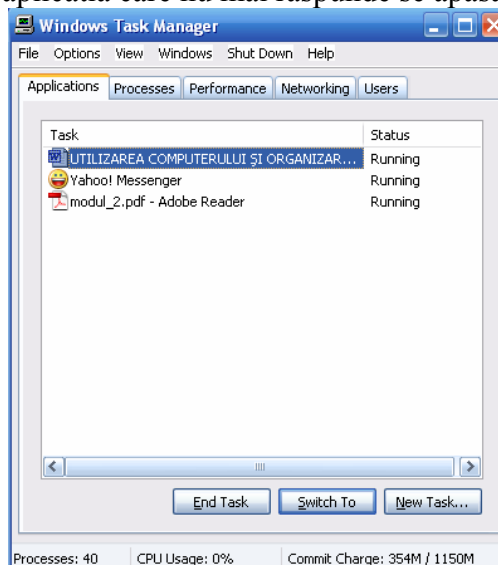
- prin alegerea opțiunii **Restart** din fereastra de dialog **Shut Down sau Turn Off Computer...** Dacă vreți să renunțați la repornirea calculatorului apăsați tasta **Cancel**;
- Prin apăsarea simultană **de două ori** a tastelor **Ctrl+Alt+Del**
- Prin apăsarea butonului **Restart** existent pe unitatea centrală. Aceasta metoda nu este recomandată decât în momentul în care celelalte două opțiuni nu funcționează.

2.1.4. ÎNCHIDEREA UNEI APLICAȚII CARE NU MAI RĂSPUNDE LA COMENZILE PRIMITE

Dacă apare o situație când o aplicație nu mai răspunde comenzilor primite de la tastatură sau mouse va trebui închisă aplicația forțat. Pentru acesta se apasă simultan tastele **Ctrl+Alt+Del** o singură dată.

Ca urmare a acestei comenzi pe ecran apare o fereastră în care sunt prezentate aplicațiile ce rulează în momentul respectiv pe calculator, cu menționarea stării în care se găsește aplicația. În dreptul aplicației care nu mai răspunde apare scris **Not Responding**.

Pentru a închide aplicația care nu mai răspunde se apasă butonul **End Task**.



2.1.5. ELEMENTELE ECRANULUI

Lansarea în execuție a sistemului de operare Windows XP, plasează pe ecran o imagine, numită suprafața de lucru sau desktop pe care se află diverse elemente grafice.

În versiunile anterioare existau anumite icoane care reprezentau părți importante ale sistemului de operare și erau afișate întotdeauna pe suprafața de lucru. În Windows XP acest lucru poate fi adevărat sau nu, în funcție de opțiunile utilizatorului.

Implicit, pe suprafața de lucru este afișată doar icoana Recycle Bin !

Principalele elemente ale ecranului sunt:

1. **Bara de aplicații** (taskbar) – se află în partea de jos a ecranului și conține toate aplicațiile ce rulează la un moment dat pe calculator (icoana asociată aplicației și numele acesteia)
2. **Butonul Start** – se află în partea stângă a barei de aplicații ; locul de unde începe practic lucrul în Windows
3. **Iconuri care setează anumii parametri** ai sistemului de operare –se află în partea dreaptă a barei de aplicații și sunt grupate în așa-numita zonă de notificare
4. **Icoane** – se află plasate pe desktop sub forma unor simboluri grafice mici

2.1.6. UTILIZAREA MOUSE-ULUI

Operațiile care se pot efectua cu mouse-ul sunt:

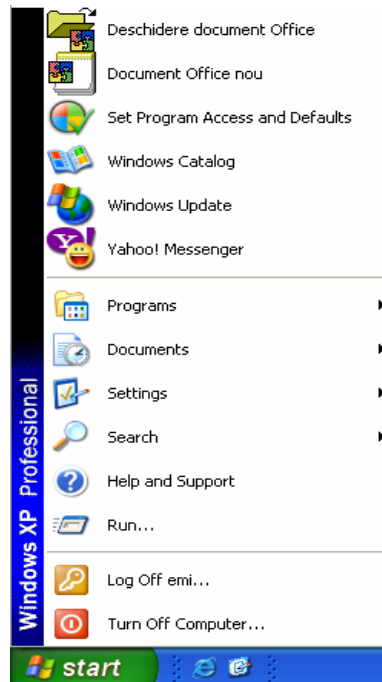
1. **Indicare** - se menține cursorul de mouse asupra unui obiect . În funcție de obiectul indicat cursorul poate lua mai multe forme.
2. **Click pe butonul stâng** - apăsarea rapidă butonul stâng al mouse-ului și apoi eliberarea sa; Se execută pentru selectarea unui obiect (icoana, fișier, dosar, etc.) - obiectul selectat apare afișat în cluloare aprinsă, (de exemplu se alege obținerea My Computer din meniul Start) sau pentru apăsarea unui buton
3. **Click pe butonul drept** - apăsarea rapidă a butonului drept al mouse-ului; Se observă apariția unui meniu numit meniu local sau meniu contextual ale cărui opțiuni sunt în funcție de locul sau obiectul unde s-a executat click
4. **Dublu click** - indicarea unui element , urmata de o dubla apăsare rapidă pe butonul stâng al mouse-ului, apoi eliberarea sa. Se utilizează pentru a deschide un fișier, dosar sau fereastră, folosind icoana acestora
5. **Tragere sau glisare** - se deplasează mouse-ul în timp ce se menține apăsat butonul stâng (de obicei) sau drept.

Start

Windows XP oferă posibilitatea accesului la programe, prin intermediul butonului **Start** sau prin alte modalități.

Meniul asociat butonului START poate avea două infatisari, în funcție de opțiunea aleasă astfel:

- Modul de afisare clasic este prezentat in figura de mai jos:



- Modul de afisare specific Windows XP este prezentat in figura urmatoare:

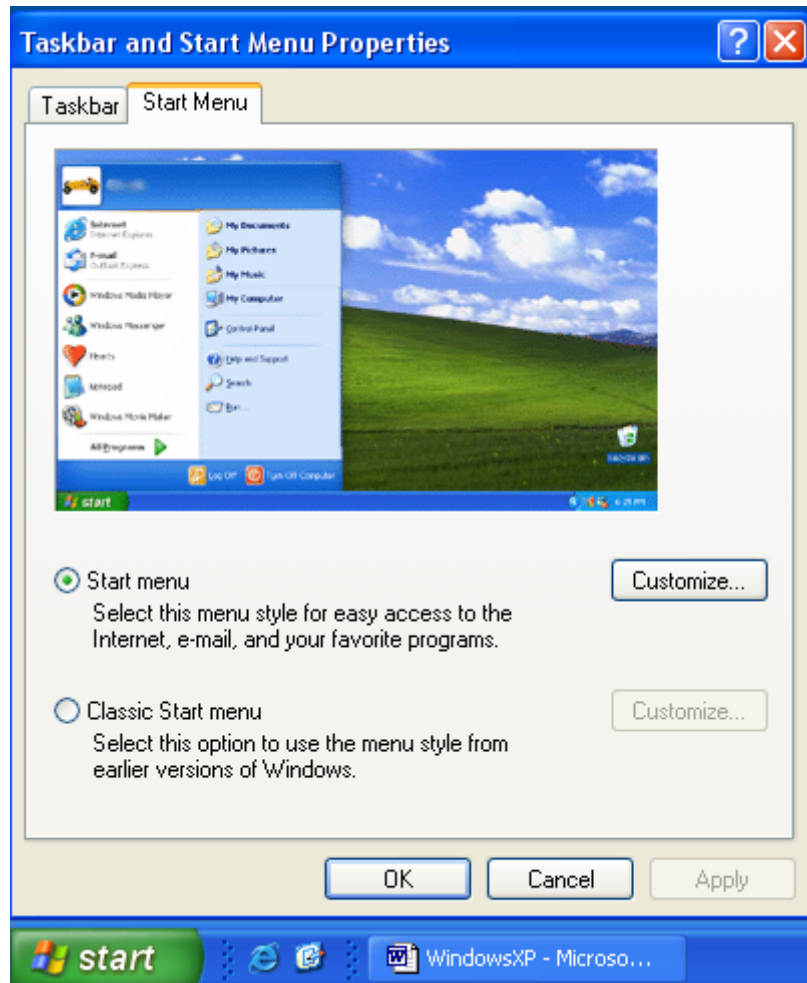


Comutarea între cele 2 moduri de vizualizare se face astfel:

Click pe butonul drept al mouse-ului pe butonul **START**, din meniul corespunzător se selectează opțiunea **PROPRIETATI (Properties)**.

În urma executării acestei comenzi apare următoarea casetă, de unde se bifează una dintre cele două opțiuni:

- **Meniul Start** – pentru varianta de afișare specifică Windows XP
- **Meniul Start clasic** – pentru varianta de afișare asemănătoare versiunilor anterioare Windows.



Meniul **START** permite lansarea în execuție a diferitelor aplicații.

Meniul **Start** – pentru varianta de afișare specifică Windows XP, este împărțit în două coloane.

I. În partea de sus a coloanei din stânga se află unele aplicații legate de *Internet* și *Posta electronică*, iar în partea de jos sunt enumerate ultimele șase aplicații deschise. Sub aceste aplicații se află butonul *All Programs*. De aici se lansează în execuție aplicațiile dorite. Acest buton este similar opțiunii *Programs* din modul de afișare clasic al meniului Start.

II. Coloana din dreapta, a meniului Start, conține opțiunile:

- Opțiunea **My Documents (Documentele mele)** se găsește în ambele moduri de afișare și reprezintă fișierul unde se pot stoca diferite documente cum ar fi rapoarte,

note și alte documente personale. În modul de afișare clasic, această opțiune se regăsește pornind de la opțiunea “Documente”.

- Opțiunea **My Recent Documents (Documente recente)** este specifică modului de afișare Windows XP. De aici pot fi apelate rapid ultimele fișiere cu care s-a lucrat. În modul de afișare clasic, există această facilități sub forma unei liste pornind de la opțiunea “Documente”.
- Opțiunea **My Pictures (Imaginile mele)** și **My Music (Muzica mea)** sunt directoare în care au fost (sau pot fi) stocate fișiere ce reprezintă imagini, sau muzică. În modul de afișare clasic, există doar directorul “**My Music**” iar apelarea acestuia porneste de la opțiunea “Documente” (Documents).
- Opțiunea **My Computer (Computerul meu)** reprezintă o aplicație pentru gestionarea discurilor, directoarelor și a fișierelor. În modul de afișare clasic, această aplicație se află sub forma unei pictograme pe *spatiul de lucru (Desktop)*.
- Opțiunea **My Network places (Locurile mele din rețea)** permite apelarea informațiilor stocate pe un alt calculator aflat în rețea cu calculatorul de la care se face apelarea. Pentru a putea fi vizualizate documentele dintre calculatoarele legate în rețea, acestea trebuie stocate în directorul “**Documente partajate**” (**Shared Documents**). În modul clasic de vizualizare, această aplicație este afișată pe *spatiul de lucru*.
- Opțiunea **Control Panel (Panoul de control)** reprezintă o aplicație ce furnizează facilități pentru particularizarea aspectului și funcționalității computerului, facilități pentru adăugarea sau eliminarea programelor. În modul clasic de vizualizare se apelează pornind de la: *START → SETTINGS → CONTROL PANEL*.
- Opțiunea **Printers and faxes (Imprimante și faxuri)** permite configurarea, instalarea sau deinstalarea imprimantelor și a faxurilor. În modul clasic de afișare opțiunea se apelează astfel: *Start → Settings → Printers and faxes*.
- Opțiunea **Help and support (Ajutor și asistentă)** permite lansarea în execuție a unei aplicații care oferă explicații în timpul lucrului. Opțiunea este apelabilă direct în ambele moduri de vizualizare.
- Opțiunea **Search (Căuta)** permite căutarea fișierelor, directoarelor și computerelor din rețea. Opțiunea este apelabilă direct în ambele moduri de vizualizare.

Taskbar (Bara de activități)



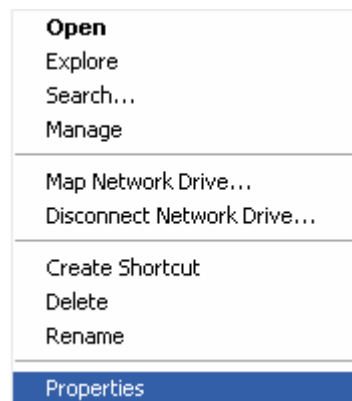
Pe **Taskbar** se află mai multe instrumente foarte utile cum ar fi: butonul START, bara de lansare rapidă (Quick Launch), butoanele aplicațiilor deschise, zona de notificare (Notification Area).

2.1.7. VIZUALIZAREA INFORMAȚIILOR REFERITOARE LA SISTEMUL DE BAZĂ ALE COMPUTER-ULUI

Dupa ce pornim calculatorul, apare interfața grafică a sistemului de operare Windows. Prima „imagine” ce apare pe ecran este *Desktop-ul* – un fundal pe care sunt cateva iconite și o bara de programe (taskbar).

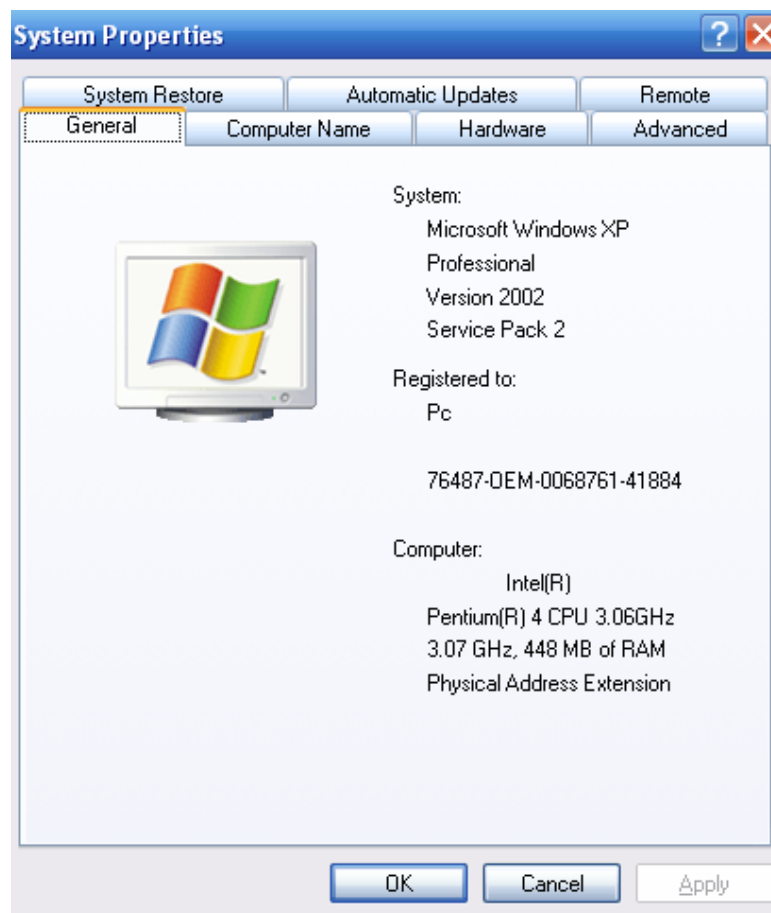


Pentru a vedea ce sistem de operare avem instalat pe computer, ce tip de procesor și câtă memorie RAM avem instalată facem clic cu butonul din dreapta la mouse-ului (clic de dreapta) pe iconita *My Computer* și se alege din meniul ce se deschide opțiunea *Properties*.



Această opțiune va deschide fereastra System Properties în care se prezintă proprietățile sistemului astfel:

- **System:** sistemul de operare instalat pe stația de lucru: ex: Microsoft Windows XP Professional Version 2002 Service Pack 2
- **Registered to:** către cine a fost înregistrat și numărul de înregistrare.

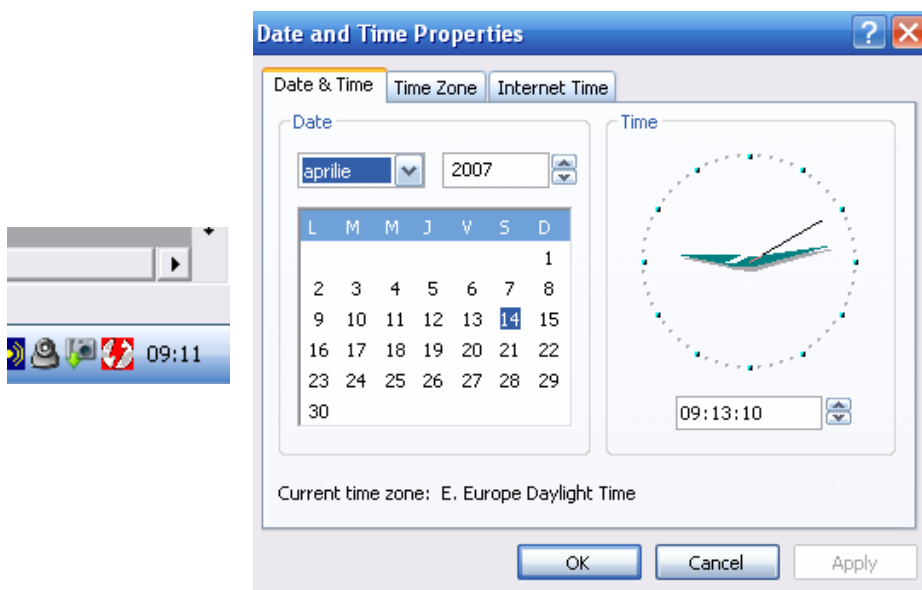


- **Computer:** aici sunt afisate tipul procesorului: ex: Intel (R) Pentium (R) 4 CPU 3.06Ghz si cata memorie RAM este instalata pe computer: 448 MB RAM

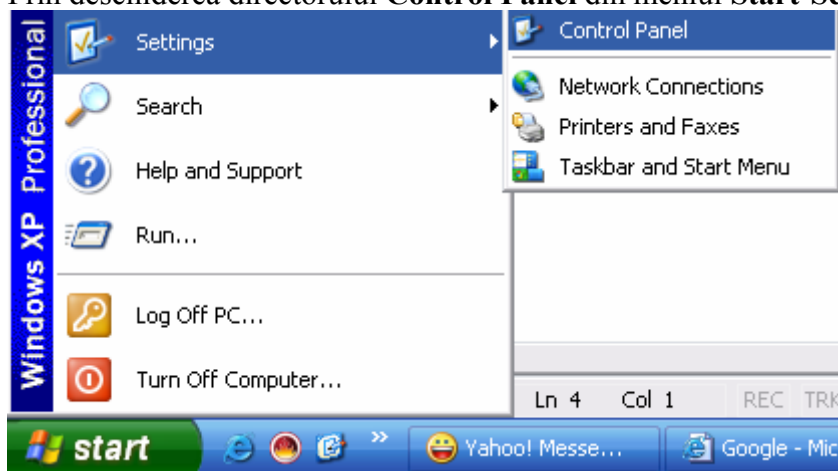
2.1.8. VIZUALIZARE CONFIGURAȚIE DESKTOP

Pentru a modifica ora și data curentă se poate alege una din următoarele posibilități:

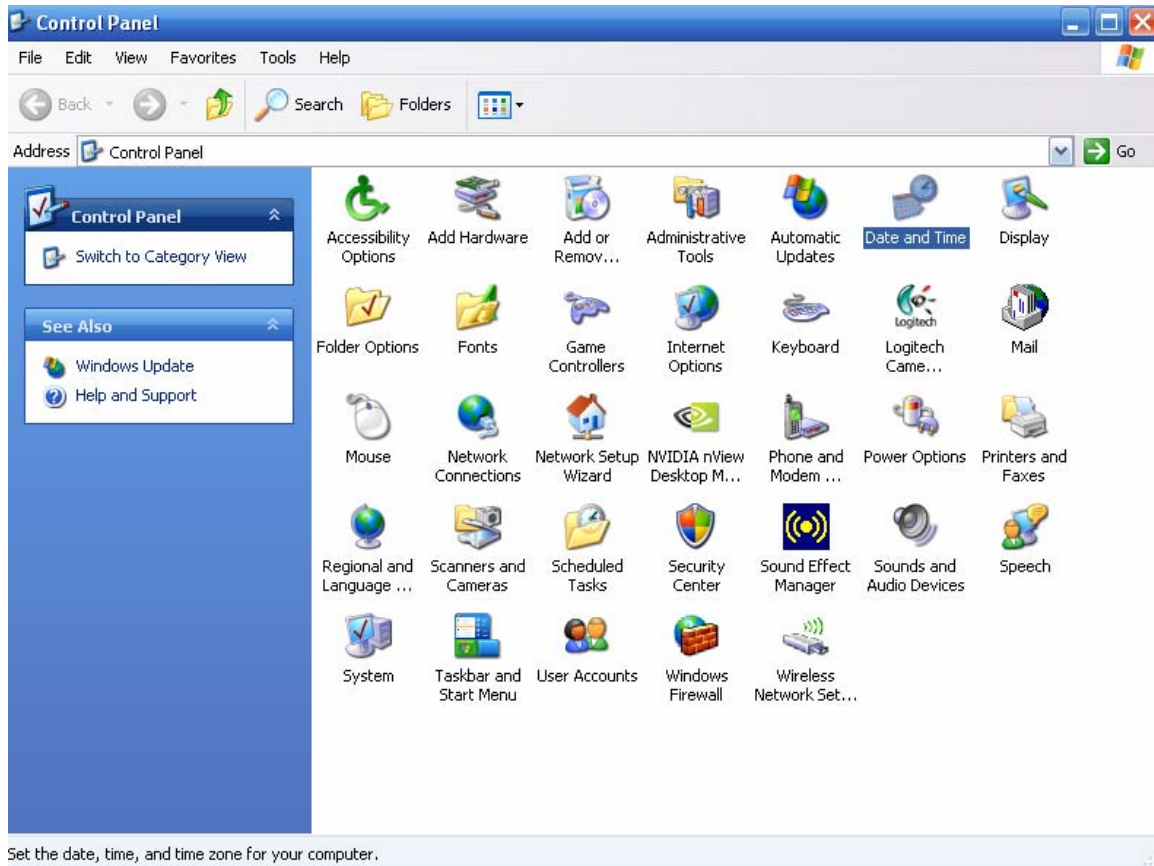
Se face dublu clic pe pictograma din partea dreapta a *taskbar-ului* (bara de jos) unde este evidențiată ora, deschizându-se astfel fereastra **Date and Time Properties**



Prin deschiderea directorului **Control Panel** din meniul **Start-Settings**



Această funcție va deschide următoarea fereastră:



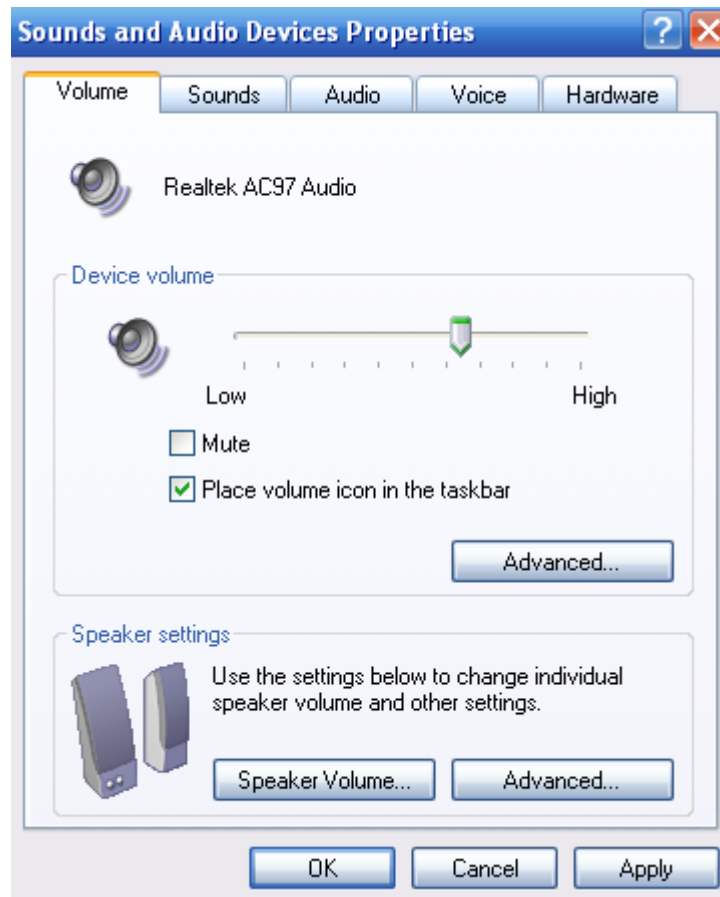
Aici va trebui dat dublu clic pe pictograma **Date and Time** pentru a deschide fereastra de proprietăți **Date and Time** unde se poate modifica data și ora curentă.

Se pot accesa butoanele:

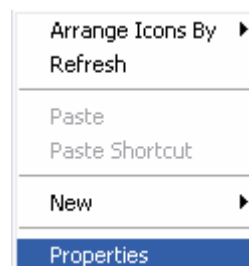
- a) **Data & ora (Date & Time)** – vizualizarea și modificarea datei și orei curente;
- b) **Fus orar (Time Zone)** – vizualizarea și modificarea fusului orar;
- c) **Timp Internet (Internet Time)** – sincronizarea automată cu un server de timp Internet dorit.

Pentru a modifica volumul activați tot fereastra Control Panel, în care va trebui să dați dublu clic pe pictograma **Sounds and Audio Devices**. Aceasta va activa fereastra **Sounds and Audio Devices Properties** în care puteți modifica volumul.

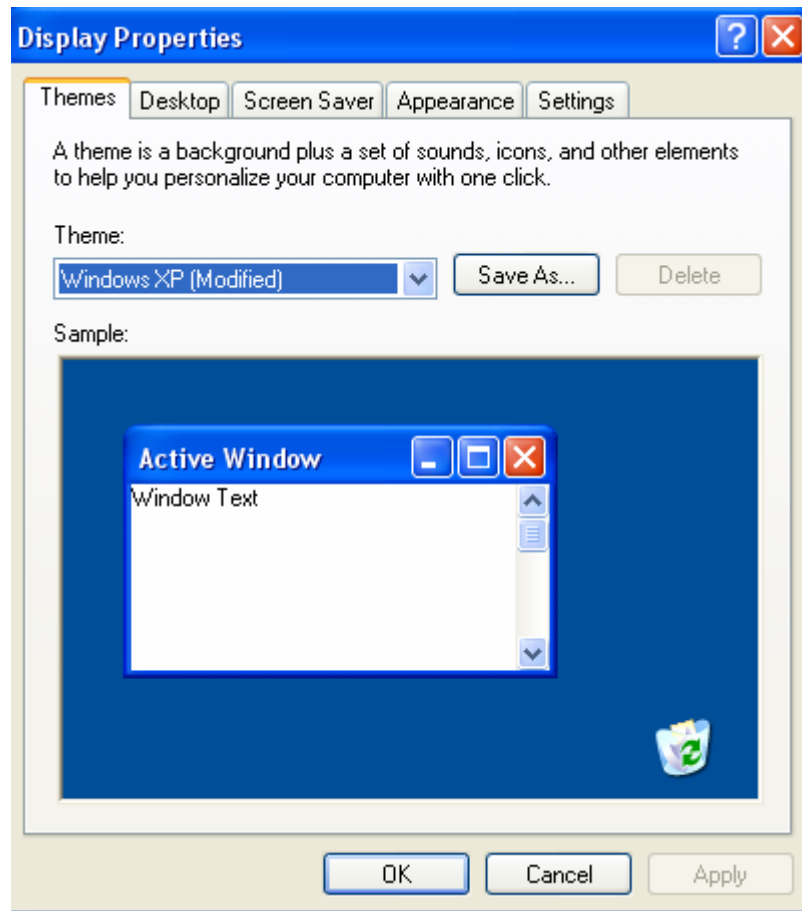
Pentru a afișa acest simbol în Taskbar va trebui să dați un clic stânga pe opțiunea **Place volume icon in the taskbar**.



Pentru a configura desktop-ul (a alege caracteristicile principale ale ecranului) va trebui aleasă opțiunea **Properties** pe care o obținem printr-un clic dreapta în orice loc de pe ecran.



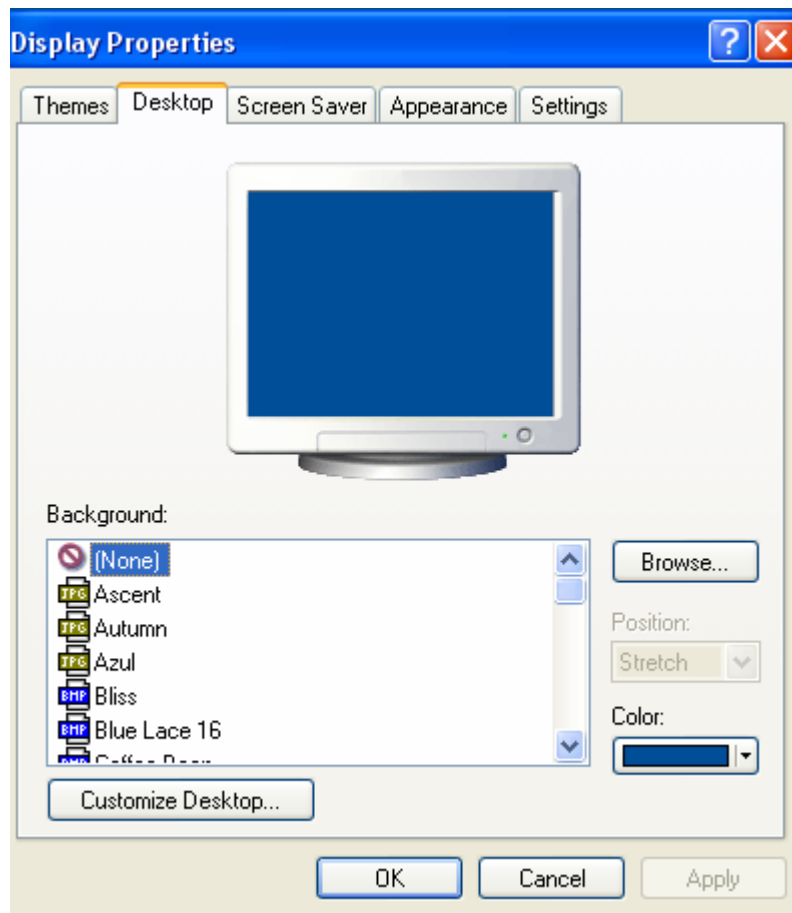
Această opțiune deschide fereastra **Display Properties**.



Se pot alege următoarele opțiuni de setare:

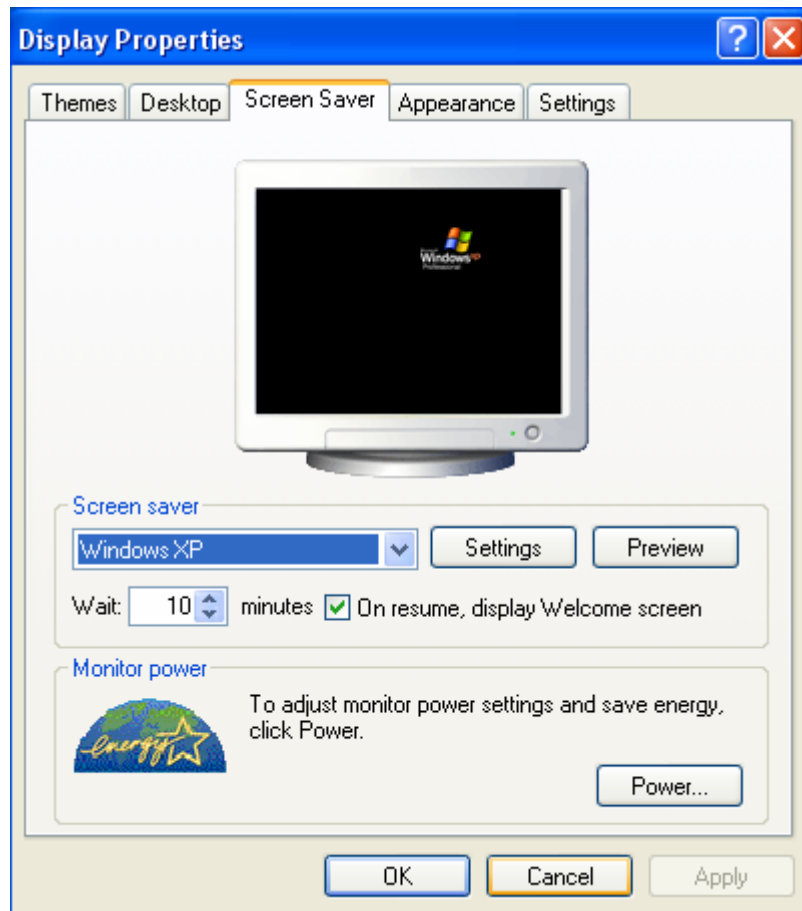
- **Theme (Teme)** – crearea și alegerea apoi a temei preferate pentru fundal, sunete, etc. pentru a personaliza computerul alegând:
 - i. Tema (Theme) – tema dorită
 - ii. Salvare ca... (Save as...) – salvarea temei alese într-un fișier
 - iii. Stergere (Delete) – stergerea temei alese din lista de la Tema și ca fișier dacă a fost salvată.
- **Desktop (Spatiul de lucru)** – personalizarea suprafeței de lucru alegând:
 - i. Fundal (Background) – imaginea dorită;
 - ii. Rasfoire (Browse) – alegerea unor fișiere cu imagini din calculator pentru a le pune în lista Fundal;
 - iii. Pozitie (Position) – se precizează poziția unde va fi plasată pe ecran imaginea aleasă la fundal:
 1. Centrare (Center) – în centru,
 2. Largire (Stretch) – se afișează pe tot ecranul prin mărire,
 3. Impartire (Tile) – se afișează pe tot ecranul prin repetare.
 - iv. Culoare (Color) – culoarea care se pune:
 1. pe tot ecranul dacă se alege la Fundal → None (Background → None);
 2. în jurul imaginii dacă se alege la Pozitie → Centrare (Position → Center)

v. *Particularizare spatiu de lucru (Customize Desktop)* – se pot alege alte optiuni de afisare in spatiul de lucru (pictograme, pagini Web).

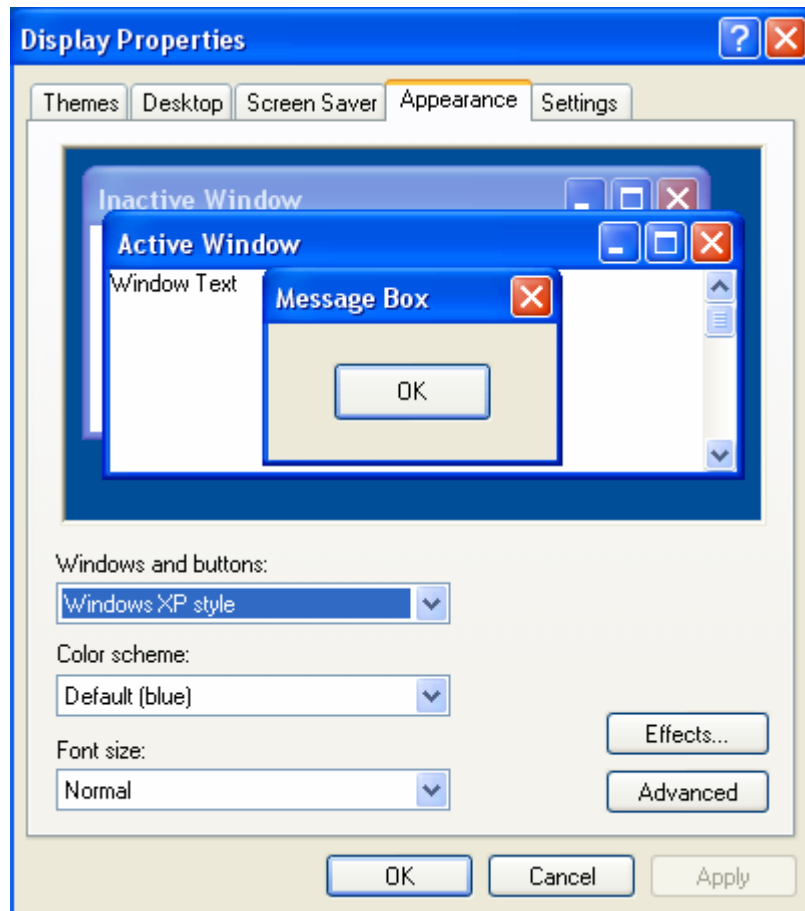


- **Screen Saver (Economizor ecran)** – economisirea resurselor ecranului in perioade de intrerupere a activitatii alegand:
 - i. *Economizor ecran (Screen Saver)* – imaginea dorita;
 - ii. *Setari (Settings)* – modificarea imaginii alese;
 - iii. *Examinare (Preview)* – vizualizarea imaginii alese;
 - iv. *Se asteapta: (Wait:)* – precizarea timpului de nefunctionare dupa care apare pe ecran imaginea aleasa;
 - v. *Alimentare (Power...)* – precizarea unor optiuni de economie a energiei in caz de intrerupere a activitatii.

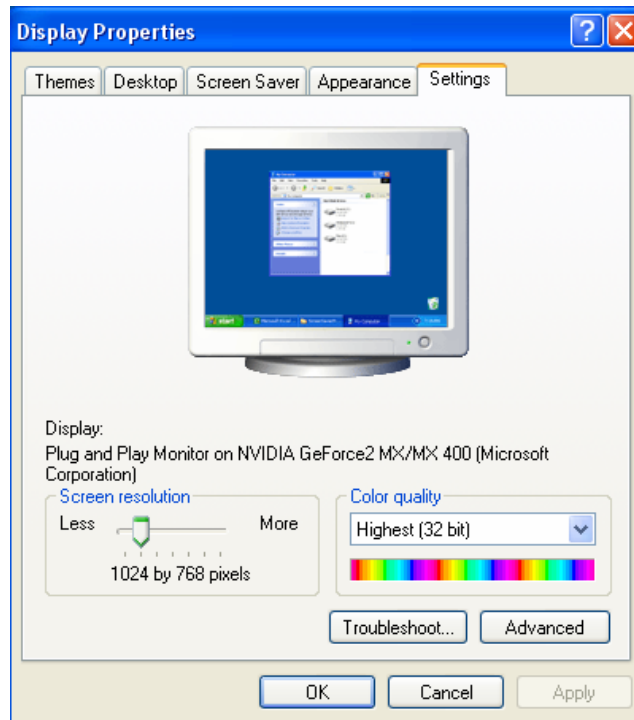
In situatia în care există o perioadă de timp de repaos în lucru, există posibilitatea de a alege diferite opțiuni pentru ecranul monitorului dumneavoastră. Una din aceste opțiuni este activarea *Screen Saver-ului*. Acesta se activeaza atunci cand nu lucram mai mult timp la computer. Dacă doriți puteți stabili o parolă astfel încât numai cei care știu parola să aibă acces la date. Puteți de asemenea alege timpul după care pornește screen saver-ul dacă calculatorul este nefolosit.



- d) **Appearance (Aspect)** – modificarea aspectului de afisare a ferestrelor alegand:
- i. *Ferestre si butoane (Windows and buttons)* – se alege unul din stilurile de afisare dorit;
 - ii. *Schema de culori (Color scheme)* – se alege schema cromatica dorita;
 - iii. *Dimensiune font (Font size)* – se alege dimensiunea dorita pentru font;
 - iv. *Efecte (Effects)* – se pot alege efecte speciale (umbrire...);
 - v. *Complex (Advanced)* – se pot alege caracteristici dorite (dimensiune, font, ...) pentru diverse elemente din fereastra (meniu, pictograme)

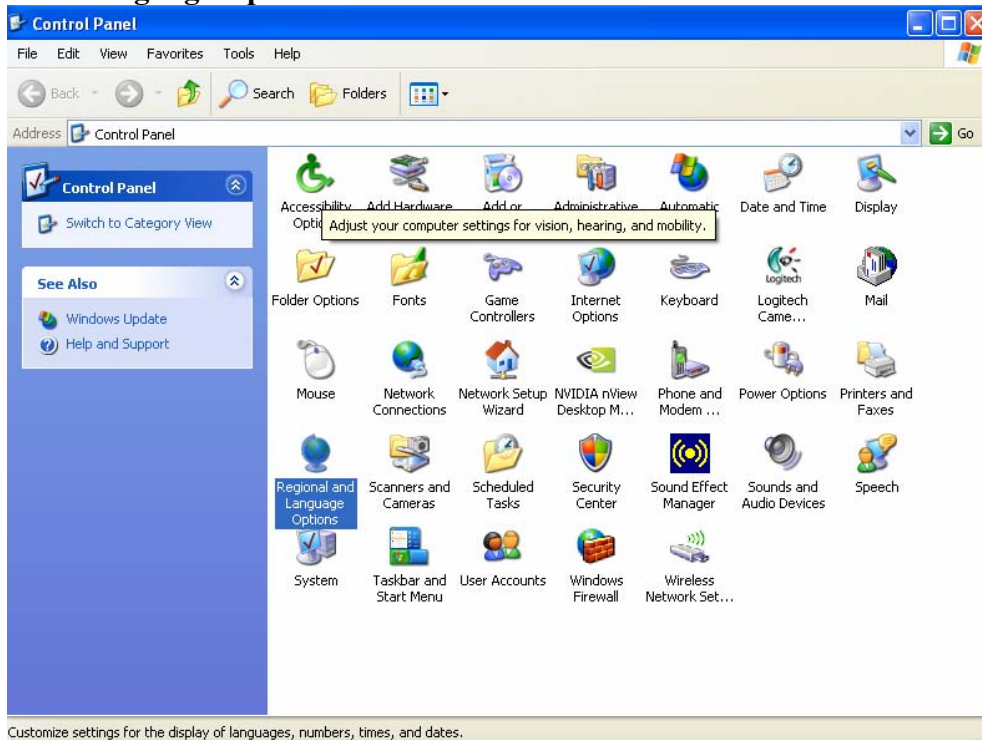


e) **Settings (Setari)**– permite modificarea unor caracteristici ale monitorului (rezolutie, culori, etc.) Rezolutia este numarul de puncte care sunt folosite pe ecran pentru a afisa o imagine. Cu cat rezolutia este mai mare, cu atat numarul de puncte este mai mare, deci calitatea va fi mai buna. Adancimea de culoare – este data de numarul de biti folositi. Daca se va folosi o setare pe 32 de biti, calitatea imaginii afisate va fi mai buna.



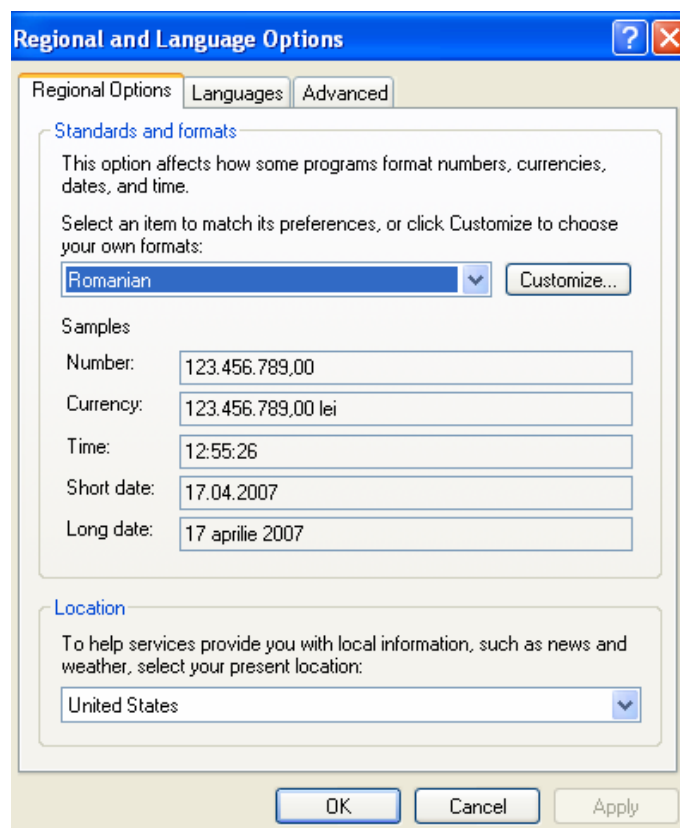
2.1.9. SETAREA TASTATURII ȘI SCHIMBAREA OPȚIUNII PENTRU ALTĂ LIMBĂ

Dacă doriți să scrieți anumite documente într-o altă limbă, puteți avea nevoie de anumite caractere care nu există pe tastatură. De aceea va trebui să setați tastatura pentru limba dorită. De exemplu pentru a scie cu diacritice setarea se face pentru limba română. Schimbarea tastaturii se face din meniul **Start-Settings-Control Panel-Regional a Language Options**.



Această aplicație permite:

- a) **Opțiuni regionale (Regional Options)** – alegerea standardelor și formatelor folosite pentru formatarea numerelor, valorilor monetare, datei calendaristice și momentului de timp astfel:
 - i. *Din caseta* se alege standardul dorit (English...);
 - ii. *Particularizare (Customize...)* se pot modifica unele caracteristici care nu se doresc ca în standard (simbol zecimal, separator de lista, sistem de măsură a lungimii, data, ora, ...);
 - iii. *Amplasare (Location)* – se poate opta pentru modul (nu cel implicit al standardului ales) în care se dorește recepționarea stiriilor de la un furnizor de stiri Internet când se lucrează cu *navigatorul de Internet (Internet Explorer)*.
- b) **Limbi (Languages)** – se poate opta pentru servicii speciale pentru unele limbi (folosirea tastaturii, scrierea de la dreapta la stânga, etc.);
- c) **Complex (Advanced)** – se pot alege opțiuni pentru folosirea în limba dorită a programelor scrise fără a folosi codul *Unicode* de codare a caracterelor.

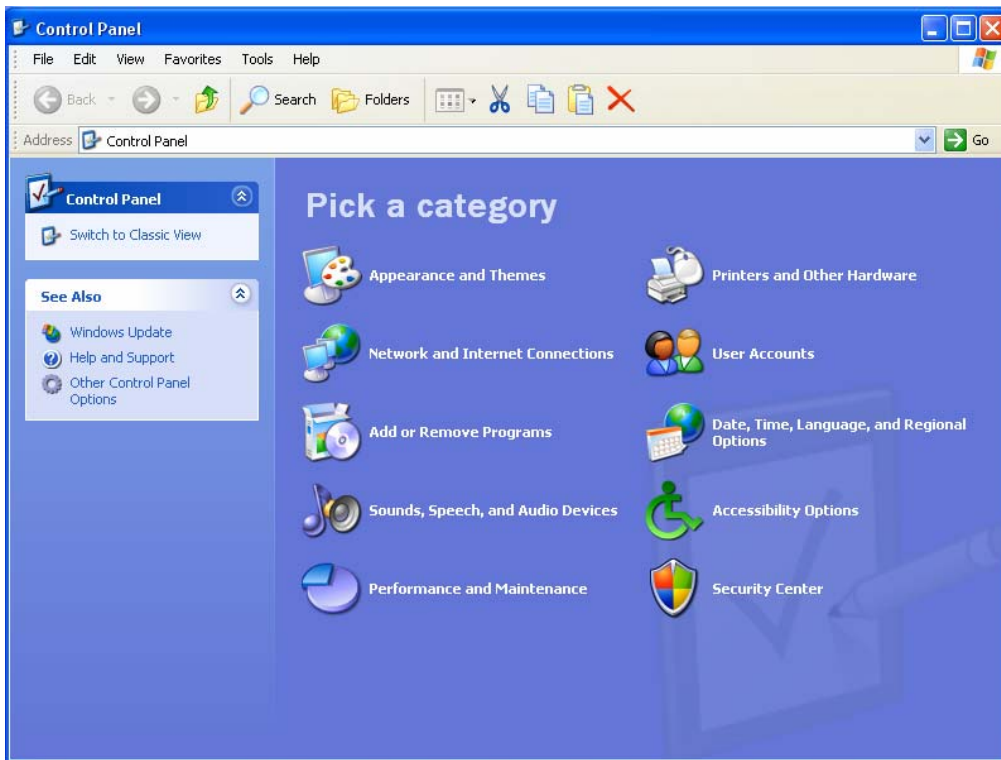


2.1.10. APLICATIA CONTROL PANEL (PANOUL DE CONTROL)

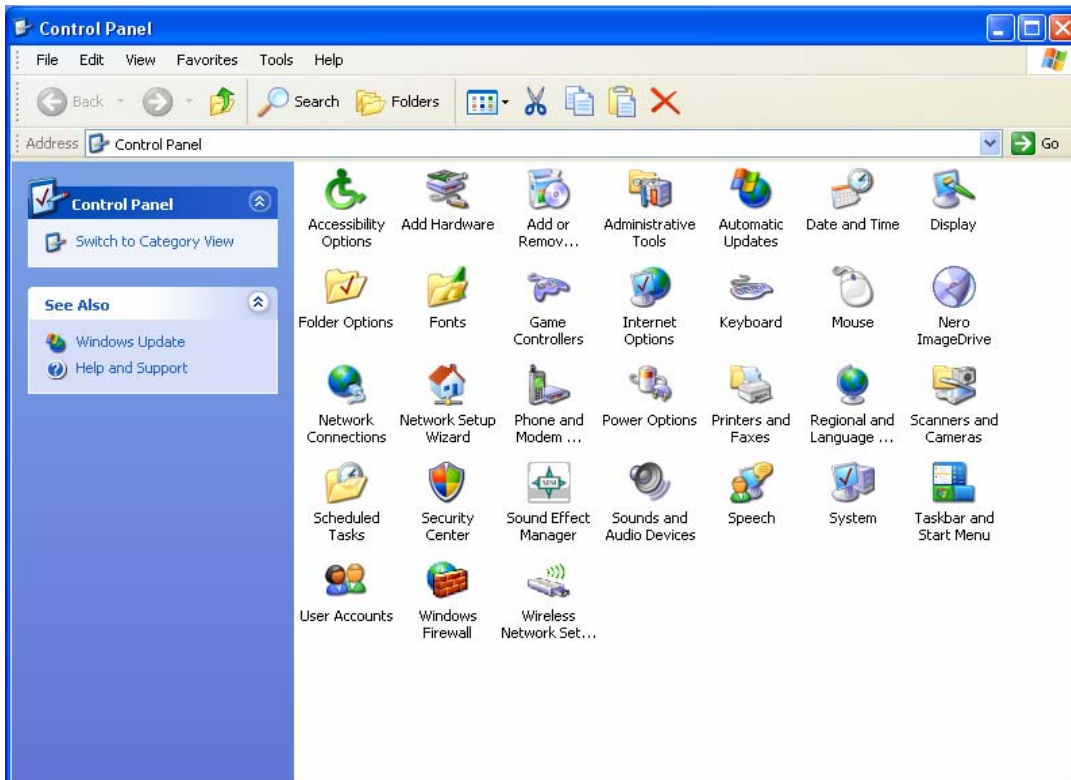
Panou de Control este aplicația care permite modificări pentru întreg sistemul. Aplicația se poate lansa în execuție prin:

Start → Panou de Control (Control Panel)

Dupa lansare, pe ecran apare fereastra aplicatiei ce contine elementele oricarei ferestre (bara de meniu, bare de instrumente, zona de lucru, etc.)



(Vizualizare dupa categorii)



(Vizualizare in mod clasic)

În zona de lucru a ferestrei *Panou de control* se afla:

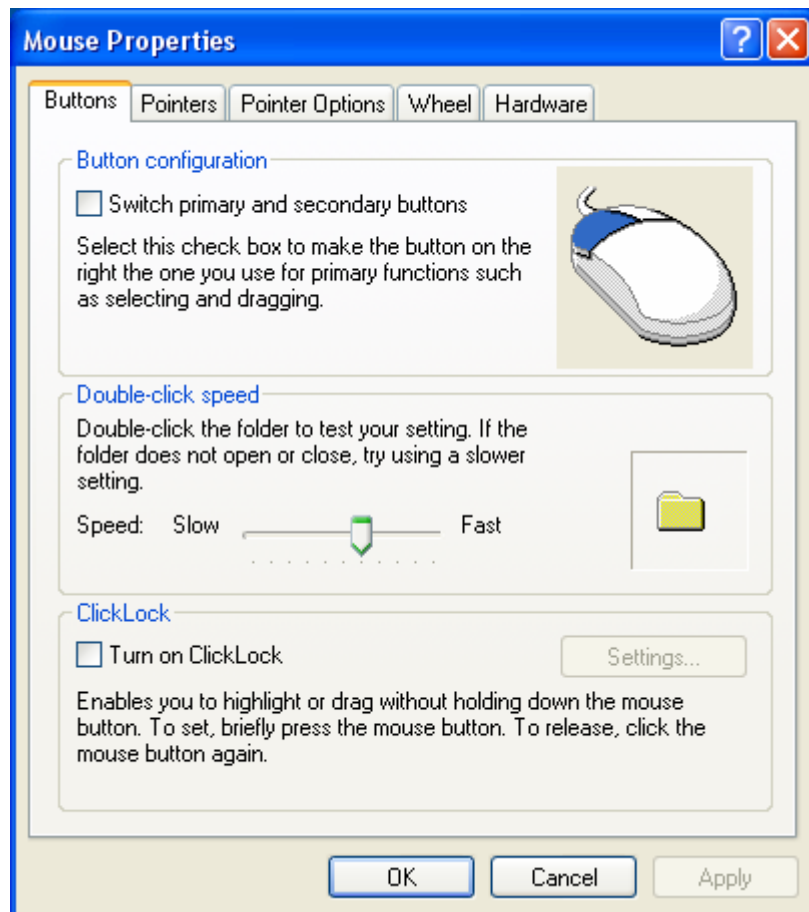
1. În stanga, opțiunile:
 - ***Panou de control (Control Panel)*** – prin care se poate alege modul de vizualizare dorit pentru pictogramele din dreapta (după categorii sau clasic);
 - ***Vezi și (See Also)*** – prin care se pot aduce informații noi sau explicative
2. În dreapta, pictogramele ce reprezintă diverse microaplicații care permit:
 - ***Activități programate (Scheduled Tasks)*** – planificare activități pentru executare automată;
 - ***Adăugare sau eliminare de programe (Add and Remove Programs)*** – instalare și eliminare de programe;
 - ***Afisare (Display)*** – modifică aspectul spațiului de lucru;
 - ***Bara de activități și meniul Start (Taskbar and Start Menu)*** – modifică caracteristicile barei de activități și a meniului Start;
 - ***Conexiuni în rețea (Network Connections)*** – conectare la alte computere, rețele sau Internet;
 - ***Conturi utilizator (User Accounts)*** – creează și modifică setările specifice unor utilizatori;
 - ***Data și ora (Date and Time)*** – stabilire dată, ora și fus orar;
 - ***Dispozitive de control și joc (Game Controllers)*** – adăugare, eliminare, modificare dispozitive pentru jocuri;
 - ***Dispozitive de sunet și audio (Sounds and Audio Devices)*** – modificare caracteristici pentru elementele multimedia;
 - ***Fonturi (Fonts)*** – adăugare, modificare, eliminare fonturi;
 - ***Imprimante și faxuri (Printers and Faxes)*** – adăugare, modificare caracteristici pentru imprimante și faxuri;
 - ***Instrumente de administrare (Administrative Tools)*** – modificare setări de administrare;
 - ***Intel ® Graphics Technology*** – controlează caracteristicile grafice ale calculatorului;
 - ***Mail (Mail)*** – precizare caracteristici pentru poșta electronică;
 - ***Maus (Mouse)*** – setare caracteristici mouse;
 - ***Opțiuni de accesibilitate (Accessibility Options)*** – setare caracteristici speciale pentru persoane cu handicap (audio, video, mobilitate);
 - ***Opțiuni folder (Folder Options)*** – setare de caracteristici pentru fișiere și foldere (directoare);
 - ***Opțiuni Internet (Internet Options)*** – setare caracteristici de conectare la Internet;
 - ***Opțiuni regionale și lingvistice (Regional and Language Options)*** – setare caracteristici de afișare a limbilor, numerelor, datei și orei;
 - ***Opțiuni telefonie și modem (Phone and Modem Options)*** – setare caracteristici de apelare prin telefon și modem;
 - ***Scanere și aparate foto (Scanners and Cameras)*** – setare caracteristici pentru scanere și aparate foto;
 - ***Sistem (System)*** – vizualizare și modificare caracteristici ale calculatorului;
 - ***Tastatură (Keyboard)*** – setare caracteristici tastatură;
 - ***Vorbire (Speech)*** – setări pentru recunoașterea textelor vorbite.

Toate microaplicatiile din *Panou de control* se lanseaza in executie prin dublu click pe pictograma corespunzatoare. Dupa lansarea in executie apare fereastra proprie fiecărei microaplicatii care permite selectarea diverselor optiuni pentru efectuarea modificarilor dorite. Dupa ce se aleg optiunile se poate continua alegand:


- a) **Apply** – modificarile efectuate se aplica, dar se mai continua efectuarea altor modificari (nu se termina executia curenta a microaplicatiei);
- b) **OK** – modificarile efectuate se aplica si se termina efectuarea modificarilor (se termina executia curenta a microaplicatiei);
- c) **Cancel** – se renunta la modificarile efectuate si se termina executia curenta a microaplicatiei.

Microaplicatia Mouse Maus

Se lanseaza in executie ca orice aplicatie din *Panoul de Control* (prin dublu clic pe pictograma corespunzatoare) si permite:



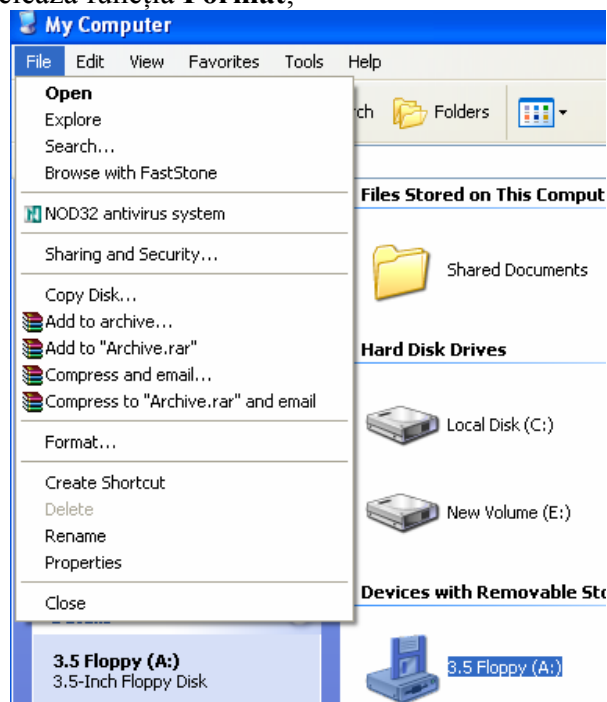
- a) **Butoane (Buttons)** – modificarea modului de actionare a butoanelor mouse-ului :
 - i. *Configurare butoane (Buttons Configuration)* – prin (bifare) Comutare...butoane (Switch...buttons) mouse-ului isi inverseaza rolul (mouse-ul se poate folosi de stangaci);

- ii. *Viteza dublu click (Double-click speed)* – permite modificarea vitezei pentru dublu-click, prin deplasarea indicatorului între *Lent-Rapid (Slow-Fast)*;
- iii. *Blocare click (ClickLock)* – prin  (bifare) *Activare... (Turn on...)* se face evidentierea / glisarea fara a ține butonul mouse-ului apasat.
- b) *Indicatori (Pointers)* – permite modificarea aspectului indicatorilor afișați pentru mouse;
- c) *Opțiuni indicator (Pointer Options)* – modificarea unor caracteristici ale indicatorilor (miscare, vizibilitate, etc.);
- d) *Roata (Wheel)* – modificarea caracteristicilor de deplasare prin folosirea mouse-ului tip *Trackball* (cu roata de deplasare rapida);
- e) *Hardware* – modificarea caracteristicilor interfeței mouse-ului.

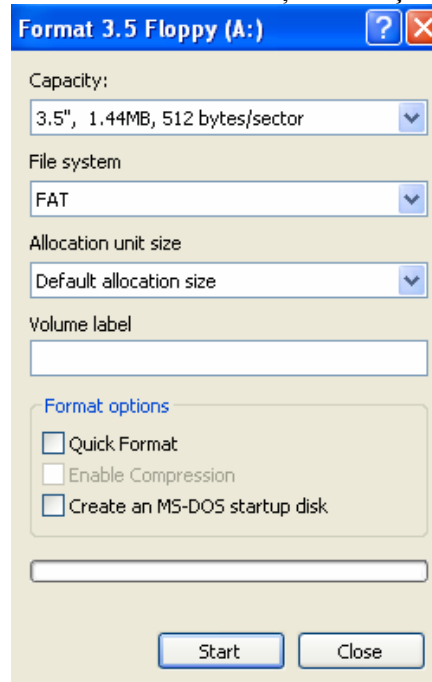
2.1.11. FORMATAREA DISCHETEI

Pentru a putea lucra cu discheta, aceasta trebuie mai întâi formatată. De regulă când se schiționează o dischetă aceasta este deja formatată. Formatarea unei dischete este necesară deoarece trebuie ca discheta să fie compatibilă cu sistemul de operare utilizat. Deci formatarea dischetei pregătește discheta pentru a fi folosită. La formatarea unei dischete se parcurg următorii pași:

1. Se introduce discheta în unitatea de dischetă;
2. Se dă un dublu clic pe pictograma *My Computer*, existentă pe Desktop deschizând această fereastră;
3. Selectați cu un clic stânga dina ceastă fereastră iconul *3,5 Floppy A* și apoi din meniul **File** al ferestrei *My Computer* alegeți opțiunea **Format**, sau, se dă clic dreapta pe iconul *3,5 Floppy A* și din fereastra ce se deschide se apelează funcția **Format**;



4. Se apelează funcția **Format**. Această funcție va afișa următoare casetă de dialog:



În câmpul *Volume Label* introduceți numele dischetei (acest cap poate fi lăsat si necompletat). Pentru a începe formatarea discetei se apasă butonul **Start**.

Atunci când ați apăsut butonul Start va apărea o casetă de dialog care vă va întreba dacă sunteți siguri dacă vreți să formatați discheta deoarece prin formatare se pierd toate datele existente pe aceasta. Pentru efectuarea formatării dischetei apăsați butonul **OK**, în caz contrar butonul **Cancel**.

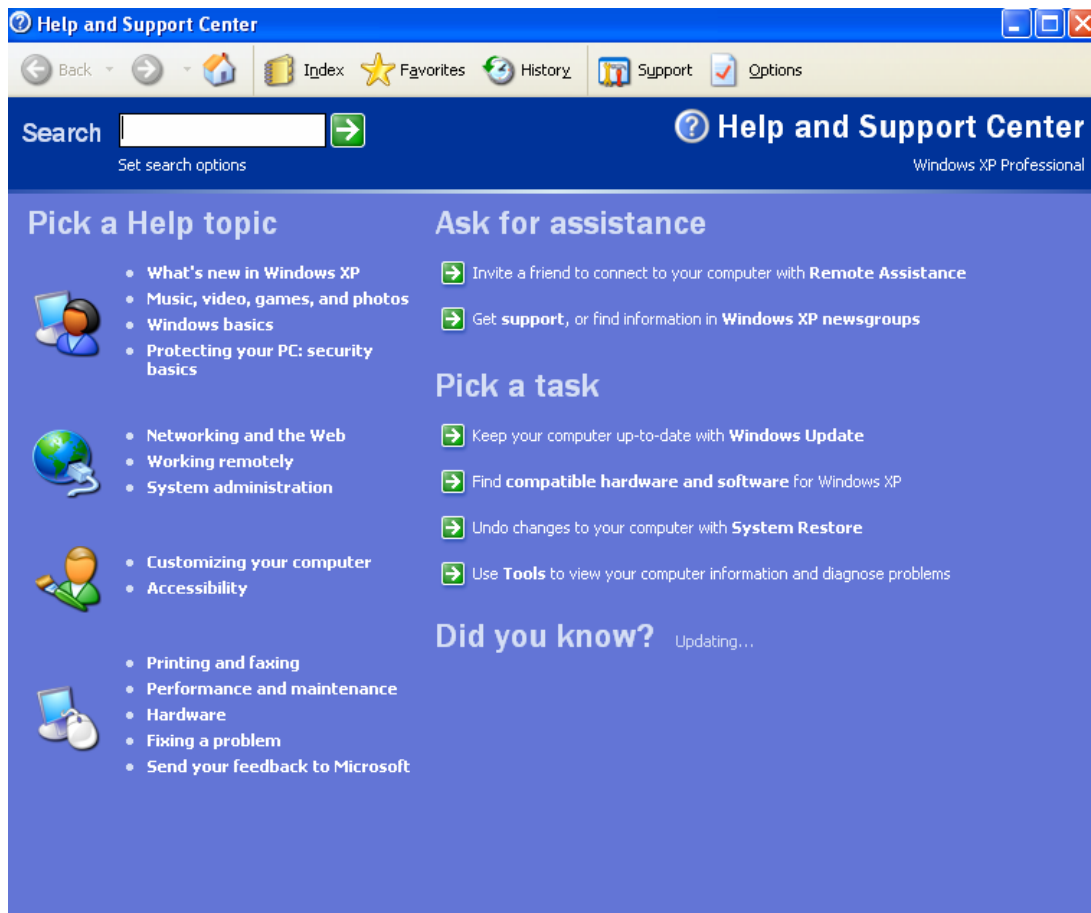


5. După terminarea formatării va apărea o casetă de dialog care vă va afișa rezultatele formatării. Închideți caseta **Format** și fereastra *My Computer*.

Folosirea funcțiilor “Help” disponibile

Sursa de ajutor si informatii despre sistemul de operare este „Windows XP Help” – accesibil din meniul Start. Astfel se vor cunoaste pasii prin care se pot realiza o serie de operatii si actiuni, de la instalarea unei imprimante pana la conectarea la Internet.

Aceasta fereastră contine, de asemenea, o lista a termenilor utilizati, modalitati de utilizare a tastaturii pentru operatiile uzuale, ajutor in cazul diferitelor probleme si trimiteri catre documente si resurse aflate pe Internet.



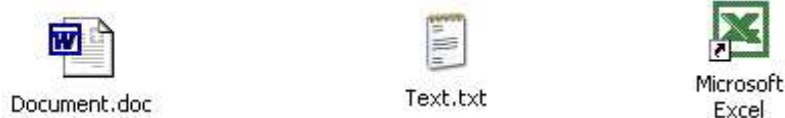
Se va afișa o fereastră din care veți putea selecta ori căutarea în cuprins, ori prin căutare (introducerea termenului necunoscut în câmpul *Search*).

2.2. LUCRUL CU PICTOGRAMELE

2.2.1. SELECTAREA ȘI MUTAREA PICTOGRAMELOR

După instalarea sistemului de operare Windows, pe zona activă a ecranului monitorului (desktop) vor apărea o serie de mici imagini grafice denumite iconițe sau pictograme care de fapt sunt reprezentări ale diferitelor *fișiere* sau *directoare*.

Fisierul (file) este o colecție de date omogenă din punct de vedere al prelucrărilor, stocată pe un suport de stocare (disc) și identificat prin nume și extensie. Fisierul reprezintă unitatea de bază de stocare a datelor pe care un utilizator o poate salva, vizualiza, modifica, șterge sau tipări.



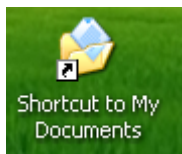
Directorul (folder) este un “container”, folosit în interfața grafică utilizator, care conține programe și fișiere, fiind reprezentat pe ecran printr-o imagine grafică

(pictograma). Directorul reprezintă de fapt o modalitate de organizare a datelor pe disc și poate conține fișiere, alte directoare și programe.



Pentru a deschide obiectul reprezentat de o icoană se da dublu-click sau se apasă Enter.

Simbolurile grafice asociate unor aplicații pot fi afișate pe desktop. Icoanele pot fi asociate și unor scurtături (shortcut-uri), acestea au rolul de a indica rapid calea către un program executabil.



Pentru crearea unei scurtături pentru dosare și fișiere :

1. Va duceți la locul unde se găsește folder-ul/fișierul
2. Se execută click dreapta pe folder-ul sau fișierul dorit
3. Se alege opțiunea Create Shortcut
4. Se „trage” cu mouse-ul scurtătura apărută în listă, pe desktop în poziția dorită
5. Se eliberează butonul mouse-ului, observând apariția scurtăturii pe desktop.

Icoanele aplicațiilor pot fi deplasate pe desktop într-o poziție dorită astfel : se „trage” cu mouse-ul icoana respectivă în poziția dorită și se eliberează butonul mouse-ului.

Dacă se dorește ca o scurtătură să nu mai fie prezentă pe ecran, se execută click dreapta pe scurtătura care vreți să o ștergeți și apăsați tasta Delete.

Pentru a redenumi o scurtătură:

1. Se execută click dreapta pe scurtătura care se va redenumi
2. Se alege opțiunea Rename
3. Se tastează noul nume

Se poate de asemenea personaliza alinierea icoanelor pe desktop. Cu un click dreapta pe desktop se va observa afișarea unui meniu derulant. Alegând comanda Arrange Icons By va apărea un submeniu din care se va selecta modalitatea dorită de aranjare a icoanelor pe desktop.

- Name* – va aranja icoanele după nume
- Size* – va aranja icoanele după mărime
- Type* – va aranja icoanele după tipul acestora
- Modified* – va aranja icoanele după data la care au fost create
- Auto Arrange* – va aranja icoanele în mod automat. De fiecare dată când se va încerca mutarea unei icoane în altă parte a desktop-ului, se va repositiona.

Pentru deschiderea unei aplicații se efectuează dublu click pe iconiță ce reprezintă acea aplicație sau dați clic dreapta pe iconiță programului sau fișierului pe care doriți să îl deschideți și din meniul ce se deschide alegeți *Open*

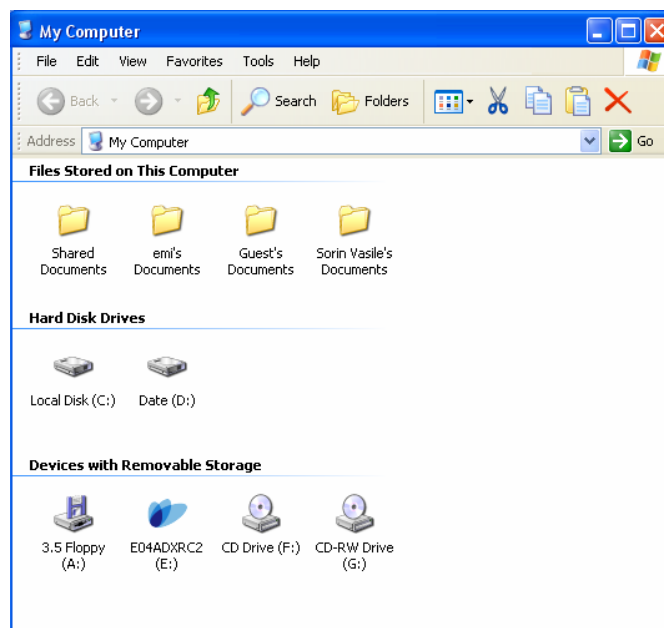
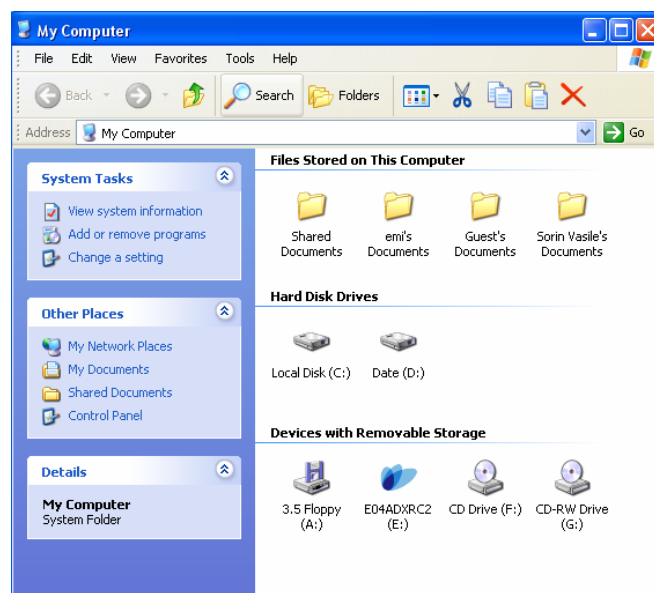
2.2.2. MY COMPUTER (COMPUTERUL MEU)

Majoritatea activitatilor *Windows XP* presupun operarea cu *fișiere, directoare și discuri*. Pentru a organiza și gestiona fișiere, directoare și discuri, *Windows XP* pune la dispoziția utilizatorului două aplicații utilitare: *My Computer* și *Windows Explorer*. Ambele aplicații prezintă părțile componente ale calculatorului, dar fiecare o face într-un mod specific. Cu ajutorul lor putem crea, muta, copia, redenumi, șterge, sau localiza fișiere și directoare.

My Computer se poate lansa în execuție prin 2 moduri:

- Din *Spatiul de lucru (Desktop)* prin dublu-click pe pictograma *My Computer*
- Din *Taskbar* cu click pe butonul *Start* și apoi selectat *My Computer*

După lansarea în execuție a aplicației pot apărea următoarele ferestre (în funcție de modul de afișare – specific *Windows XP* sau modul de afișare clasic)



Comutarea între cele 2 moduri se face astfel:

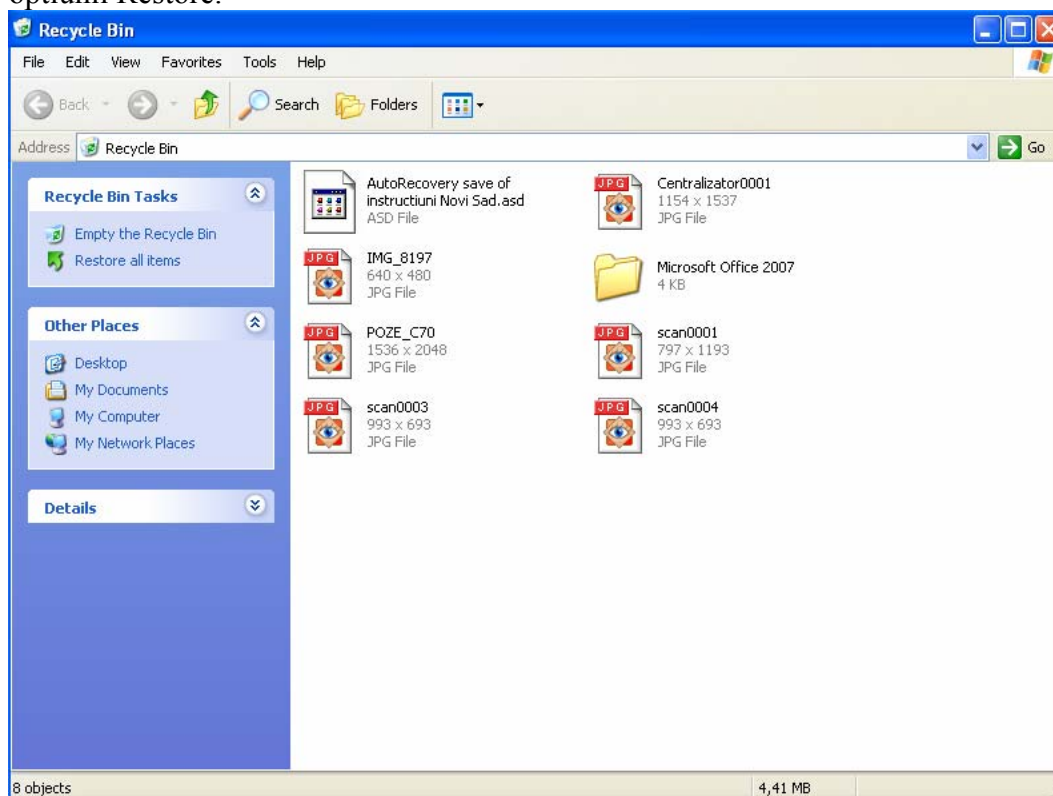
Din meniul *Instrumente (Tools)* → (*Folder Options*) → *General* și selectăm din zona de *Tasks* varianta dorită.

My Computer vizualizează partile componente ale calculatorului și ne permite să gestionăm fișiere și directoare sau să modificăm setările în *Panoul de control (Control Panel)*.

Recycle Bin reprezintă „containerul de reciclare” sau „cosul de gunoi”. Acesta conține fișierele și dosarele șterse de utilizator într-o sesiune de lucru.

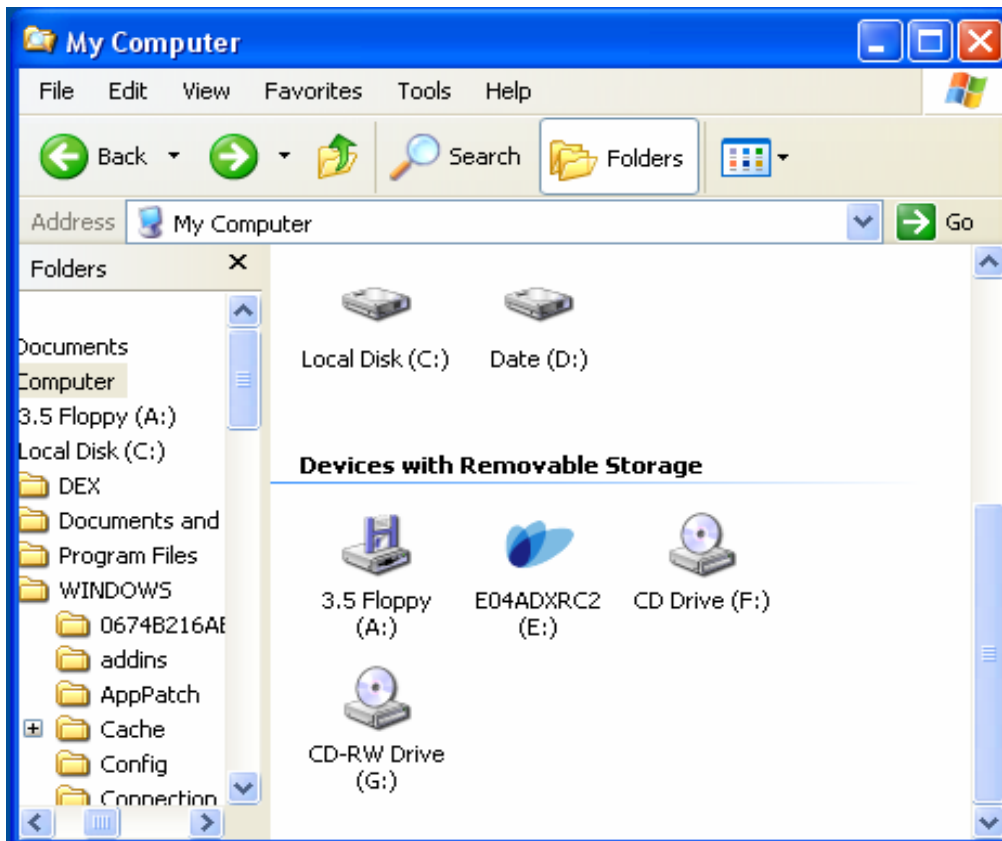


Astfel, la ștergerea unui fișier dintr-un folder, acesta nu este șters efectiv, ci transferat în acest container, de unde puteți să-l recuperați în orice moment prin alegerea opțiunii *Restore*.



2.2.3 LUCRUL CU FERESTRE

Orice aplicație este deschisă într-o zonă de ecran numită *fereastră*. Fereastra este prezentată în figura următoare. Se pot observa elementele caracteristice unei ferestre:



Aceste elemente caracteristice sunt:

1. *Bara de titlu (Title Bar)* aflata in partea de sus a ferestrei afiseaza numele directorului, a fisierului sau a aplicatiei curente.



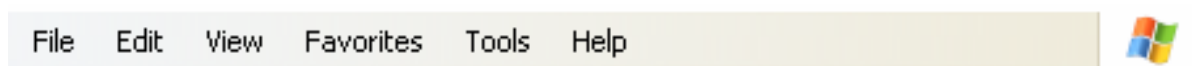
Tot pe bara de titlu se gasesc in partea dreapta si *Butoanele de minimizare, maximizare/restabilire si inchidere* a ferestrei.



2. *Bara de derulare (defilare) (Scroll bar)* permite afisarea informatiilor ce nu au loc in fereastra. Aceasta poate fi orizontala sau verticala.



3. *Bara de meniu* permite apelarea comenzilor specifice aplicației din acea fereastră.



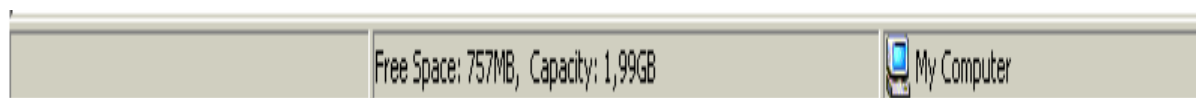
Bara de meniu (Menu Bar) conține următoarele opțiuni:

- File – permite gestionarea fișierelor (crearea de legături, crearea de noi directoare sau fișiere, ștergere sau redenumire de fișiere sau directoare, închidere fereastră).
- Edit – permite acțiuni de editare (copiere, mutare, ștergere).
- View – permite stabilirea diverselor opțiuni de vizualizare a informațiilor oferite de fereastră respectivă:
 - ✓ Bare (Bars) – se pot vizualiza sau nu diverse bare în respectiva fereastră.
 - ✓ Miniaturi...Detalii (Thumbnails...Details) – diverse tipuri de vizualizare a părții din dreapta a zonei de lucru.
 - ✓ Aranjare pictograme după... (Arrange Icons by) – permite setarea criteriului de ordonare a pictogramelor în partea dreapta a zonei de lucru (nume, comentariu, grupare, etc.).
 - ✓ Alegere detalii (Details) – se pot alege diverse detalii ce se vor afișa dacă mai sus se alege opțiunea Detalii (Details).
 - ✓ Salt la (Go To) – poziționare rapidă la o anumită fereastră.
 - ✓ Reamprospatare (Refresh) – actualizarea în imaginea curentă de pe ecran a ultimelor modificări efectuate și încă nevizualizate.
- Favorites – permite stabilirea unor preferințe (directoare, adrese de Internet) la care ulterior să se facă accesul mai rapid.
- Tools – permite conectarea sau deconectarea la rețea, sincronizarea cu diverse surse de date și Opțiuni Folder (director) (Folder Options) pentru stabilirea unor opțiuni ale directorilor și fișierelor astfel:
 - General (General) – acțiuni generale cu directoare;
 - Vizualizare (View) – opțiuni de vizualizare a diverselor componente ale unui director;
 - Tipuri de fișiere (File types) – precizarea tipurilor de fișiere recunoscute în sistem;

- Fișiere neconectate (Offline Files) – lucru într-un fișier partajat în rețea de la un alt calculator neconectat cu actualizarea fișierului la conectarea calculatorului.
- Help – asigură asistarea utilizatorului cu informații ajutoare pentru lucru.
4. *Bara de instrumente* permite apelarea unor scurtături ale comenzilor din meniu.



5. *Bara de stare* afișează starea de lucru de la momentul respectiv.



6. *Zona de lucru* este partea cea mai mare din fereaștră și are aspecte diferite în aplicații diferite.

Operațiile ce se pot executa cu o fereaștră deschisă sunt redimensionarea și mutarea.

Adesea este necesar ca o fereaștră de pe suprafața de lucru să fie redimensionată (să-i fie modificate dimensiunile) pentru a permite anumite operații, în timpul lucrului.

Pentru a redimensiona o fereaștră:

1. Se poziționează mouse-ul pe una din marginile ferestrei
2. Când acesta devine o dublă săgeată, cu butonul stâng apăsat, deplasăm mouse-ul în direcția dorită

Dacă se va plasa mouse-ul pe unul din colțurile ferestrei, prin „tragerea” să intră în una din direcții, aceasta se va redimensiona proporțional!

Mutarea unei ferestre pe suprafața de lucru, este o operație foarte utilă și se realizează astfel:

1. Se poziționează indicatorul mouse-ului pe o zonă liberă din bara de titlu:
2. Se ține apăsat butonul stâng, „agățând” fereaștră și se trage cu mouse-ul în direcția dorită.

Aranjarea ferestrelor pe suprafața de lucru

Dacă au fost deschise mai multe ferestre pe ecran, există mai multe posibilități de a fi aranjate convenabil, pentru a le vedea simultan:

1. Se deschid ferestrele dorite pe suprafața de lucru
2. Se execută click dreapta pe o zonă liberă din bara de operații
3. Se alege una din opțiunile disponibile din meniul local afișat.

Revenirea din aranjare se face cu opțiunea Undo din meniul local, deschis după aranjarea ferestrelor.

Aranjarea se aplică numai ferestrelor deschise, nu și celor minimizezate în bara de operații.

Windows este un sistem multitasking – puteți lucra cu mai multe aplicații deodată. De multe ori veți avea deschise mai multe ferestre simultan, dar nu puteți lucra

in mai multe deodata. Fereastra cu care lucrati se numeste *fereastra activa*. Ferestrele inactivate au bara de titlu de alta culoare decat cea activa. Pentru a vedea continutul altei ferestre va trebui sa o faceti activa. Acest lucru il puteti face facand un clic pe bara de instrumente a ferestrei inactivate.

Schimbarea intre ferestrele deschise o mai puteti face si prin simpla apasare a programului dorit in Taskbar sau folosind combinatia de taste Alt+Tab.

Utilizarea ferestrelor de dialog

Sistemul de operare Windows utilizeaza in afara de ferestrele in care se executa aplicatiile si ferestre de dialog sau casete de dialog.

In aceste ferestre se specifica sistemului de operare anumiti parametrii necesari pentru executia unei anumite comenzi.

In ferestrele de dialog se pot intalni diferite elemente grafice de interfata numite controale. Cele mai importante dintre acestea sunt:

- ✚ **Casetele text** – permit introducerea de informatii de la tastatura, cu ajutorul carora se va executa o comanda.
- ✚ **Liste ascunse (liste sau casete derulante)** – contin mai multe optiuni din care se poate alege cel mult una la un moment dat. Pentru a vizualiza intreaga lista se va executa click pe butonul din partea optiunii vizibile.
- ✚ **Liste deschise** – contin mai multe optiuni din care se poate alege cel mult una la un moment dat. Optiunile listei sunt vizibile tot timpul.
- ✚ **Butoane de comanda** – declanseaza dupa apasarea lor o actiune.
- ✚ **Butoane Radio** – sunt butoane care permit alegerea unei singure optiuni din mai multe posibile. Aceste butoane se exclud reciproc (nu poate exista decat un singur buton radio selectat la un moment dat, dintr-o serie de butoane de acest fel).
- ✚ **Butoane de optiune (Option Button)** – butoane care pot fi selectate
- ✚ **Casete de validare (Check Box)** – permit alegerea unei optiuni sau mai multe, cu ajutorul unui click-stanga. Aceste optiuni nu se exclud reciproc.
- ✚ **Casete numerice** – sunt campuri unde se introduc date numerice.
- ✚ **Fise de lucru (tab-uri)** – contin elemente ce compun o anumita operatie.
- ✚ **Butonul Help** – permite afisarea informatiilor despre elementele din fereastra respectiva.

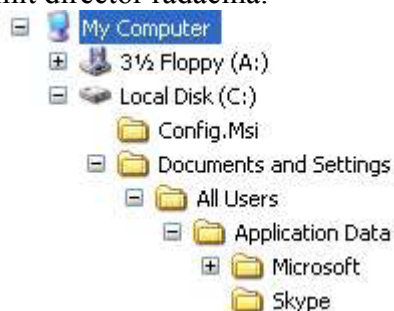
2.2.4 DIRECTOARE/FOLDERE

Datele pot fi stocate pe harddisk (intern sau extern), CD, DVD, disc Zip, disc Jaz, Floppy disk sau un disc din retea.

Atunci cand accesam informatiile de pe harddisk, chiar si din retea, Windows foloseste un sistem de alocare de litere pentru a pointa catre o locatie fizica. Fiecarei litere ii corespunde un drive fizic. De pe fiecare drive e posibila accesarea fisierelor stoca in acea locatie.

Daca toate fisierele ar fi localizate intr-un singur loc, sistemul ar fi dificil de folosit, datorita numarului mare de fisier. Pentru a organiza fisierele este posibila crearea folderelor sau a directoarelor, pentru a divide si chiar a subdivide fisierele stocate pe harddisk. Folderele dintr-un PC sunt ceea ce in viata reala sunt dosarele: obiecte in care documentele se pot grupa pe teme. Un avantaj al folderelor fata de dosare este faptul ca pot contine si subfoldere, ceea ce conduce la o structura ierarhica

ordonata. Un sistem de directoare ierarhice cu foldere care reprezinta harddisk-ul, mai este numit si arbore de directoare (folder tree). Directorul aflat pe nivelul cel mai de sus este numit director radacina.



În cadrul structurii arborescente se respectă următoarele reguli:

- un subdirector are un singur director de origine, numit **director părinte**, situat pe nivelul ierarhic superior,
- un director poate avea mai multe subdirectoare, numite **directoare copii**, situate pe nivelul ierarhic imediat inferior.

Numele dat acestor directoare nu poate depasi in lungime 255 de caractere si nu poate contine urmatoarele caractere: /*?:"'"""

Windows Explorer permite vizualizarea arborelui de directoare, folosind o prezentare ierarhica. Se pot afisa detalii ale directoarelor si fisierelor: data crearii, dimensiunea, tipul fisierului.

Pentru a lansa in executie Windows Explorer:

1. Executati click pe butonul Start
2. Alegeti optiunea All Programs si apoi Accessories
3. Selectati, executand un click pe aplicatia Windows Explorer

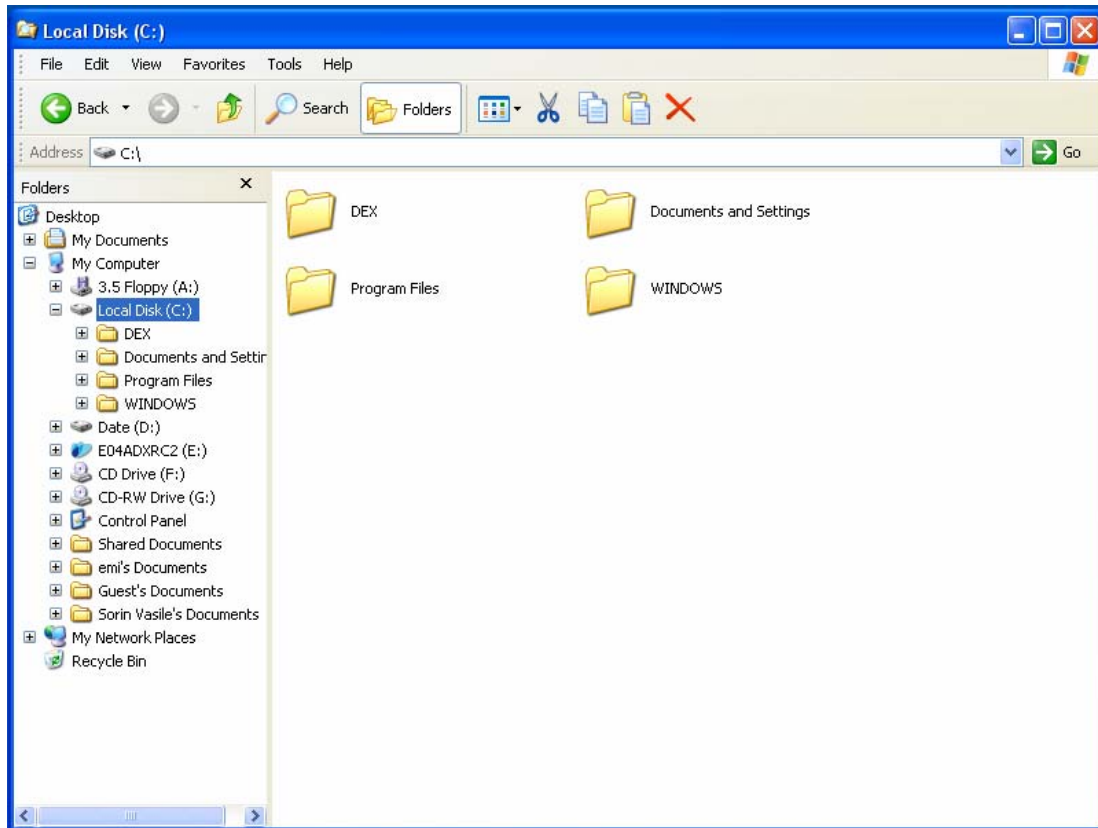
În sistemul de operare Windows XP structura ierarhică a directoarelor arată ca în figura de mai jos.

In stanga unora dintre aceste obiecte apare un semn plus „+” care indica faptul ca acestea contin obiecte care nu sunt afisate (daca se efectueaza click pe semnul plus putem afisa subnivelurile obiectului respectiv, iar semnul plus se va transforma in minus).

Daca in stanga unui obiect apare semnul minus,, - ” putem face click pe el pentru a-i restrange ramurile.

Executand click pe un obiect in panoul din stanga ii vom vizualiza continutul in panoul din dreapta. In panoul din stanga putem selecta un singur obiect la un moment dat.

Dupa lansarea in executie apare urmatoarea fereastra:



Semnificatia butoanelor de pe bara de instrumente:

- **Back** si **Forward** – permit plimbarea intre dosarele care au fost vizitate de la lansarea aplicatiei
- **Up** – revenirea la nivelul imediat superior celui curent
- **Search** – ofera posibilitatea de cautare
- **Views** – vizualizarea informatiilor in mai multe feluri.

Fereastra Windows Explorer este impartita in doua sectiuni. In partea stanga se afla sistemul de directoare, iar in partea dreapta se afiseaza continutul directoarelor.

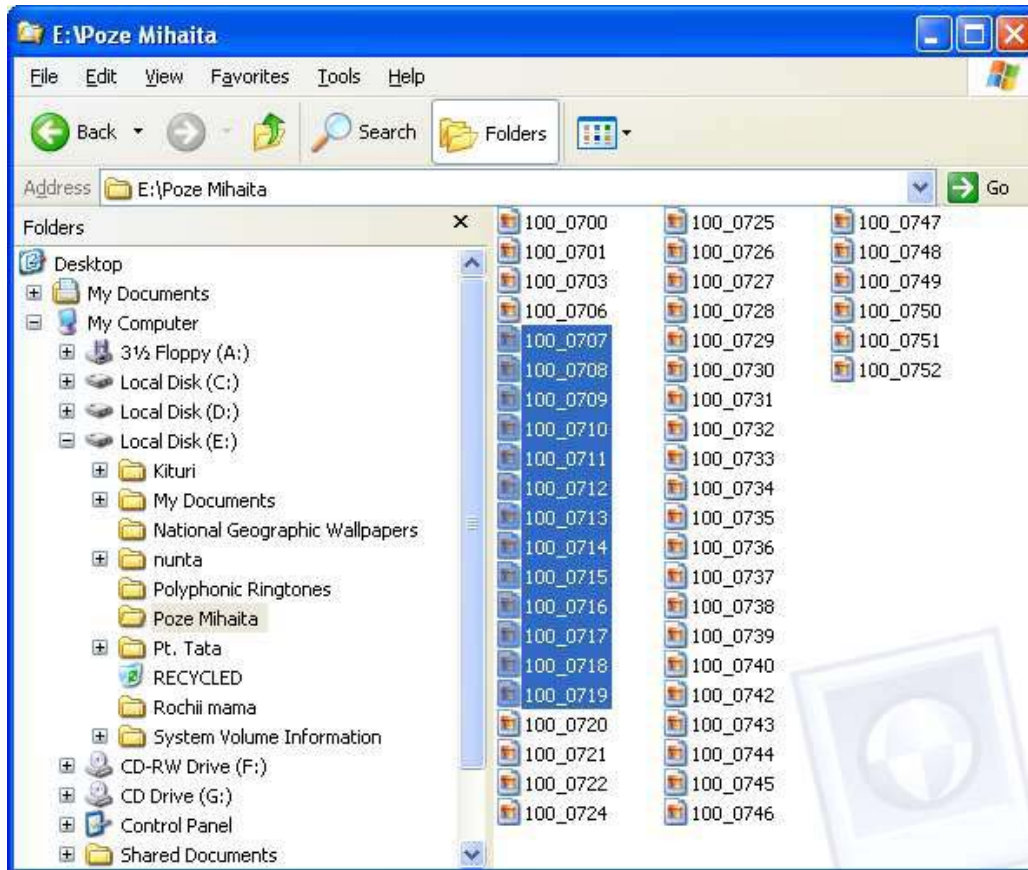
Directorul curent este directorul în care se lucrează la un moment dat (director de lucru).

Pentru a stabili modalitatea dorita de vizualizare a obiectelor continute intr-un director aflat in arborele director, dati click pe butonul Views din bara de meniuri.

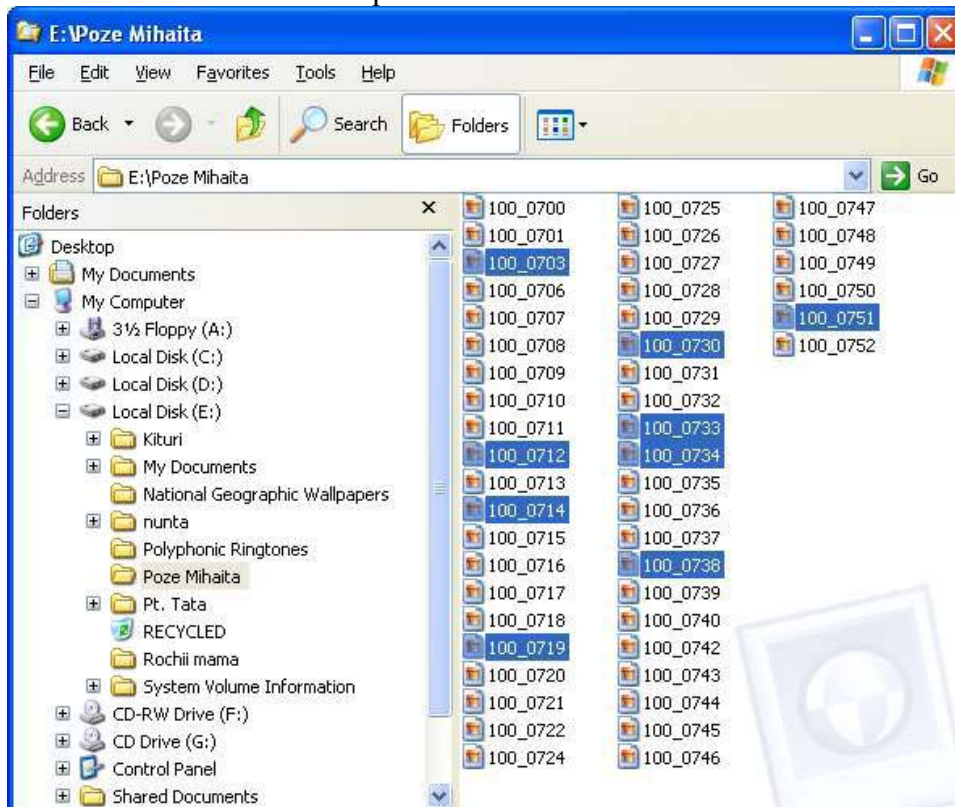
Ne putem da seama daca un obiect este selectat sau nu dupa aspectul sau. De obicei obiectul selectat va fi colorat diferit, iar eticheta sa va fi afisata cu litere luminoase pe fond intunecat.

Pentru a selecta mai multe obiecte adiacente(invecinate) se procedeaza astfel:

1. Mutati cursorul mouse-lui in afara unuia dintre obiecte
2. Apasati butonul mouse-lui si tinandu-l apasat, trasati un chenar imaginar peste obiectele pe care dorim sa le selectam; pe masura ce trasati chenarul, obiectele atinse de ele se selecteaza



Pentru a selecta obiectele neadiacente se tine apasata tasta Ctrl si se efectueaza click pe fiecare obiect ce trebuie selectat in parte.



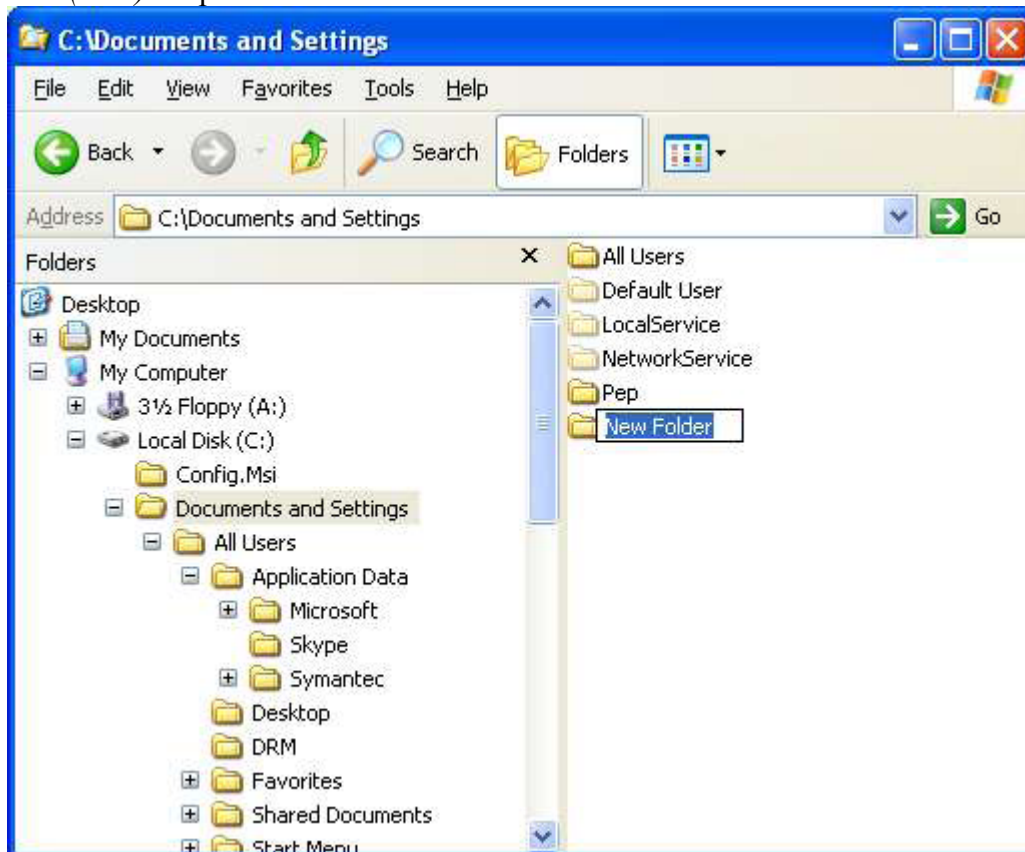
Selectarea tuturor obiectelor dintr-o fereastră se face apăsând Ctrl+A.

Pentru a deselecta un obiect sau toate obiectele selectate se efectuează click într-o zonă neutră de pe ecran.

Pentru a deselecta un obiect dintr-un grup de obiecte selectate se ține apăsată tasta Ctrl și se efectuează click pe obiectul respectiv.

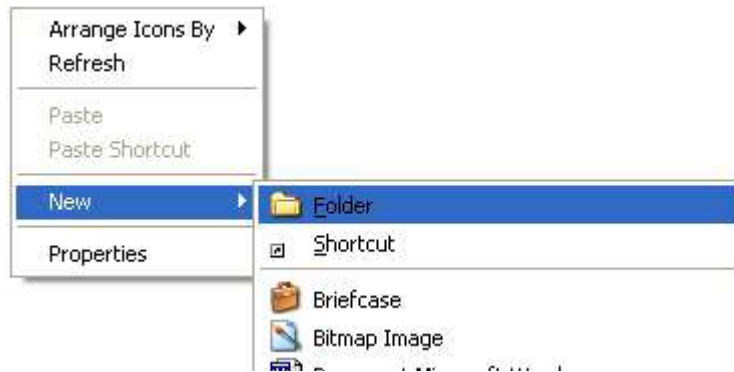
Crearea unui director/ folder și a unui sub-director / sub-folder

Pentru a crea un director de exemplu, selectăm în panoul din stânga directorul părinte (cel în care dorim să fie plasat noul director) apoi în panoul din dreapta facem click cu butonul drept al mouse-ului într-o zonă liberă și din meniul contextual alegem *Nou (New)* și apoi *Folder*.



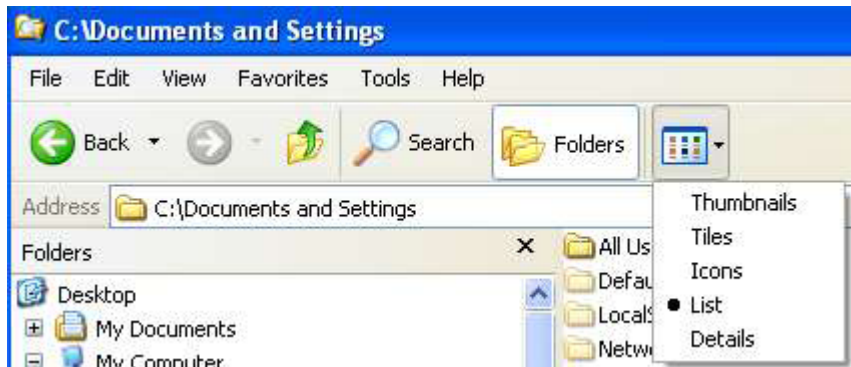
Pentru a crea subdirectoare este suficient să deschidem directorul în care dorim să cream un subdirector și să repetăm procedura de mai sus.

Dacă dorim crearea unui director pe desktop, este suficient să facem click dreapta pe desktop, și să selectăm din meniul derulant opțiunea *New* și apoi din submeniul, *Folder*. Se va crea pe desktop un director nou, *New Folder*.

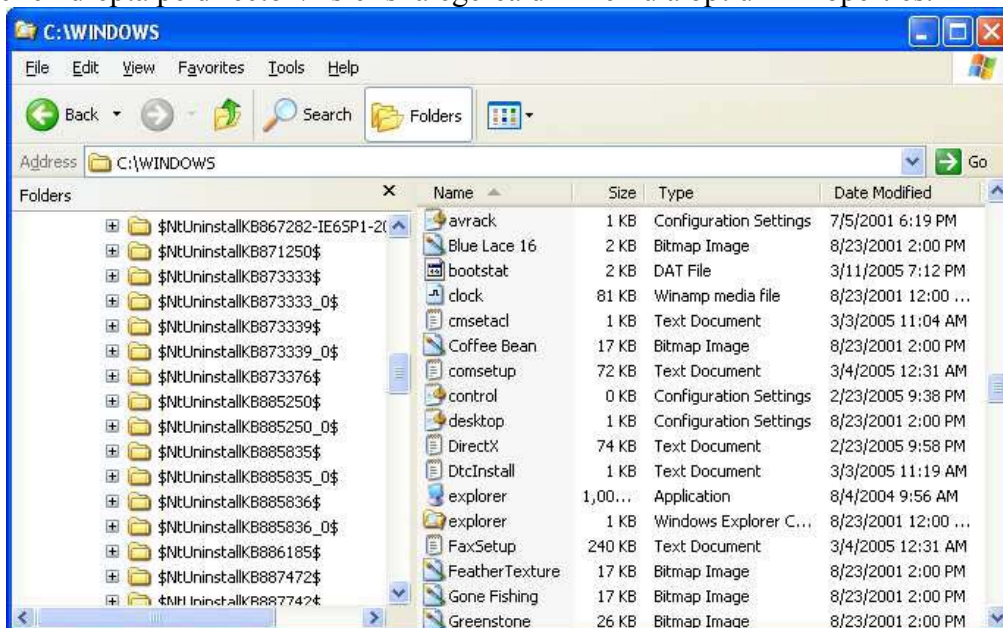


Examinarea unui director/folder. Vizualizarea unor atributii ale directoarelor/folderelor: nume, dimensiune, data ultimei modificari., etc.

Se deschide fereastra Windows Explorer. Modul de prezentare poate fi modificat. Exista mai multe modalitati de vizualizare (View) care pot fi selectate ori din meniul View sau prin selectarea butonului View si alegerea din meniu derulant.



Alegerea modului Details semnifica afisarea fisierelor si a directoarelor cu detalii: data crearii, data ultimei modificari, marimea, etc. Acelasi lucru se poate obtine si prin click dreapta pe director /fisier si alegerea din meniu a optiunii Properties.





Daca se doreste protejarea la scriere a unui fisier, se poate selecta optiunea Read-Only din aceeasi casuta de dialog Properties a fisierului. Pentru a confirma actiunea se apasa butonul Apply si apoi OK.

Pentru a schimba atributele unui fisier care este read-only, din casuta de dialog Properties a fisierului se deselectioneaza casuta Read-Only. Pentru a confirma actiunea se apasa butonul Apply si apoi OK.

Tot in casuta de dialog *Properties* a unui folder, putem vedea cate subfoldere si fisiere contine acel folder.

Pentru a fi mai usor de gasit si de lucrat cu fisierele implicit acestea sunt sortate in ordine alfabetica. Dar se pot sorta si dupa alte caracteristici. In fereastra Explorer, alegeti vizualizarea de tip *Details*. Aici puteti sorta fisierele dupa nume (name), marime (size), tip (type), data crearii/modificarii (date modified).

Exemplu: dati un clic pe butonul *Size* si fisierele vor fi sortate dupa marime in ordine crescatoare. Daca mai apasati o data butonul *Size*, vor fi sortate in ordine descrescatoare.














Recunoasterea celor mai utilizate tipuri de fisiere intr-un director/folder, de exemplu: fisiere de procesare word, fisiere cu fisiere de calcul, baze de date, prezentari, RTF, imagini, etc.

Pentru a determina tipul unui fisier, Windows afiseaza alaturi de numele fisierului o icoana care reprezinta icoana aplicatiei sau cea aleasa de utilizator. Daca se foloseste si modalitatea de vizualizare a fisierelor in modul *Details*, atunci se poate observa ca intr-adevar fisierul este de tip Microsoft Excel sau Microsoft PowerPoint Presentation. Windows stie cumva ca aceste fisiere au un anumit tip deoarece atat Excel cat si PowerPoint sunt instalate in calculator si au furnizat informatii sistemului ca acest tip de fisiere au fost create folosind aceste pachete.

In unele cazuri Windows nu cunoaste informatii despre un anumit tip de fisiere. Daca se face dublu click pe aceste fisiere, Windows nu va stii ce program sa foloseasca pentru a le deschide.

O alta modalitate de recunoastere a fisierelor este dupa extensia acestora. Orice fisier apare de felul: "*nume.extensie*" - extensia are de obicei doar 3 litere.

Exemple de tipuri de fișiere sunt date în tabelul următor (Icoanele pot fi diferite, în funcție de programele folosite):

<i>Aplicatia</i>	<i>Iconita aferenta aplicatiei</i>	<i>Iconita corespunzatoare fisierelor create cu acea aplicatie</i>	<i>Extensia corespunzatoare</i>	<i>Utilizarea</i>
Microsoft Word	 Microsoft Word		.doc	Creaza documente
Microsoft Excel	 Microsoft Excel		.xls	Creaza foi de calcul
Microsoft Power Point	 Microsoft PowerPoint		.ppt	Creaza prezentari
Microsoft Acces	 Microsoft Access		.mdb	Creaza baze de date
Notepad	 Notepad		.txt	Creaza texte
Paint	 Paint		.bmp, .jpeg, .jpg, .gif	Creaza imagini
			.tmp	Fisiere temporare

Fișierele audio pot fi salvate într-o varietate de forme. Acestea pot fi fișiere cu extensia **.wav** sau **.mp3**.

Formatele video includ **.mpg**, **.avi** și **.mov**.

Fișierele arhivate (comprimate) au extensia **.zip** sau **.rar**. Se mai întâlnesc fișiere **.arj**.

Arhivarea fișierelor se face pentru ca acestea să ocupe mai puțin loc pe harddisk sau să se poată face mai rapid transferarea lor în/din Internet.

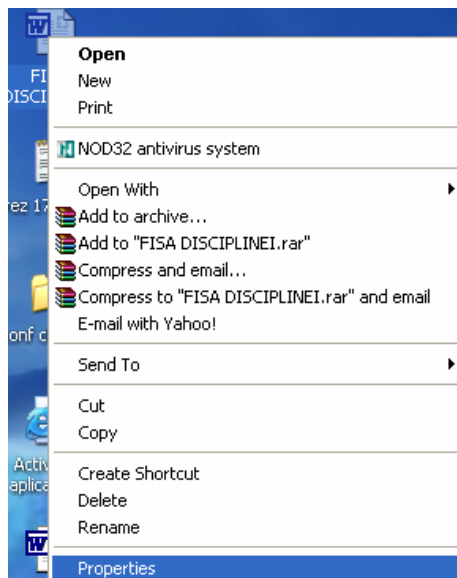


Un tip special de fișiere sunt fișierele temporare. Acestea sunt create de Windows și de aplicațiile Windows. Aceste fișiere nu se șterg în mod automat și au extensia **.tmp** sau **.temp**.

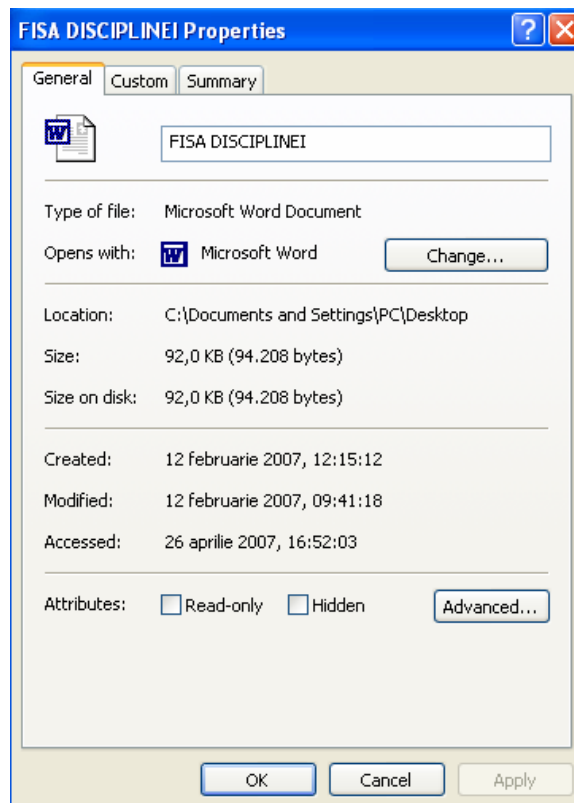
Vizualizarea proprietatilor unui fisier

Pentru vizualizarea proprietatilor unui fisier, de exemplu: nume, dimensiune, tip, data ultimei modificari se procedeaza in felul urmator:

Se da clic dreapta pe fisierul respective, iar din meniul derulant ce apare se alege optiunea **Properties**.



Rezultatul este uratoarea fereastră, de unde citim toate proprietatile fisierului respectiv:



2.2.5 COPIERE, MUTARE, ȘTERGERE

2.2.5.1. REDENUMIREA UNUI FIȘIER SAU DIRECTOR (FOLDER)

1. Selectam (cu click) fișierul sau directorul pe care dorim sa-l redenumim
2. Din meniul *File*, selectam *Rename* (sau apasam butonul drept al mouse-ului pe fișier sau director si apoi selectam *Redenumire (Rename)*)
3. Tastam noul nume, apoi apasam tasta **Enter**

2.2.5.2. COPIEREA CU AJUTORUL MEMORIEI CLIPBOARD

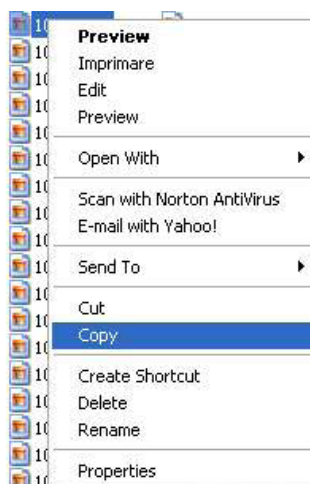
Clipboard-ul este o zona din memorie care poate stoca temporar un obiect sau o informatie (un text, un fișier, o imagine, o secventa sonora).

Utilizarea Clipboard-ului pentru a copia un fișier sau un dosar presupune parcurgerea urmatoarelor pasi:

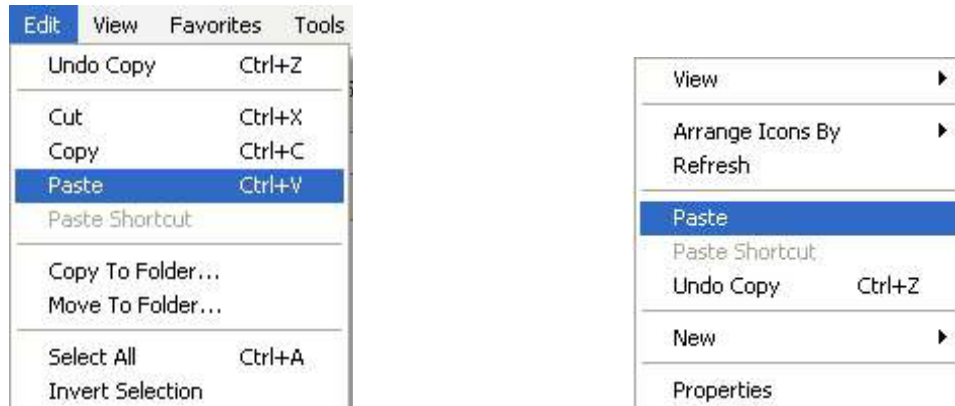
1. Selectati obiectul sau obiectele care doriti sa le copiat
2. Alegeti optiunea Copy a meniului Edit (astfel obiectul sau obiectele au fost plasate in Clipboard) sau apasati Ctrl+C
3. Deschideti dosarul in care doriti sa plasati continutul Clipboard-lui
4. Alegeti optiunea Paste a meniului Edit



O alta modalitate este aceea cu ajutorul mouse-ului. Cu click de dreapta pe obiectul dorit se alege din meniul derulant comanda Copy.



Pentru terminarea operatiei de copiere se selecteaza locatie unde se doreste o copie a fisierului/folderului si se alege comanda Paste din meniul Edit a ferestrei Windows Explorer sau cu ajutorul mouse-ului, in noul folder se efectueaza click dreapta si se alege comanda Paste.



Sau se selecteaza obiectul dorit si se apasa simultan tastele *Ctrl+C*, apoi in locatie unde se doreste copierea *Ctrl+V*.

Una dintre metodele uzuale de copiere este „Drag and Drop”. Aceasta metoda este cea mai utilizata deoarece nu necesita memorarea obiectului de copiat in clipboard si este foarte rapida.

Pentru a folosi aceasta metoda:

1. Selectati obiectul/obiectele pe care doriti sa le copiat
2. Tineti apasata tasta Ctrl si deplasati obiectul cu ajutorul mouse-lui prin operatia de „tragere” spre destinatie

In timpul deplasarii obiectului, atunci cand realizati copierea, deasupra icoanei sale apare un mic semn +. Daca tineti apasata butonul drept al mouse-ului ci nu Ctrl atunci Windows va va intreba ce doriti sa faceti cu acel fisier. Pentru a-l copia selectati optiunea „Copy Here”.

2.2.5.3. MUTAREA OBIECTELOR

Atunci cand se muta un obiect, se va sterge obiectul din locul original (dosarul sursa) fiind mutat in dosarul destinatie.

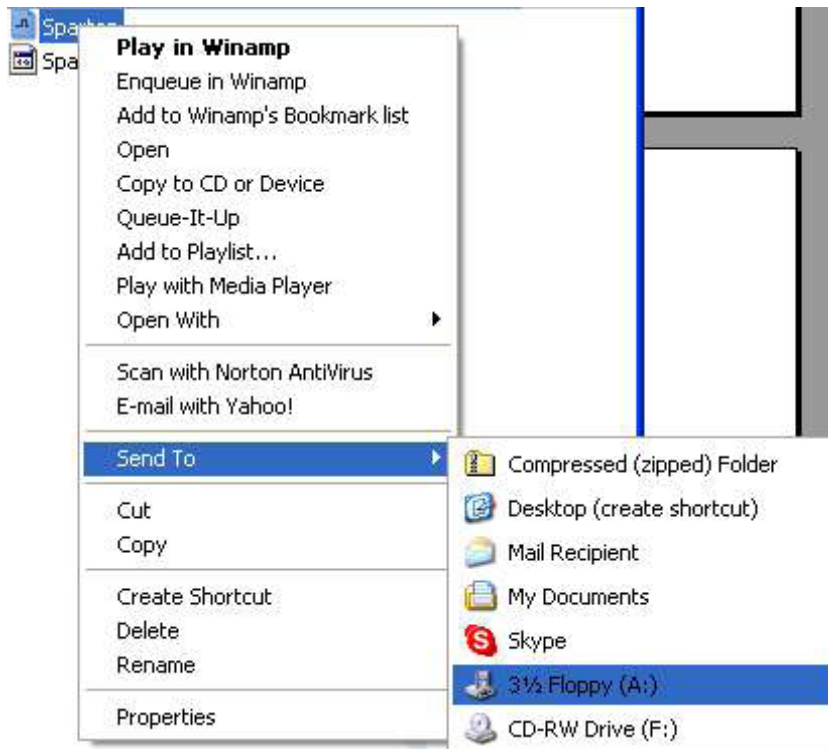
Mutarea unui fisier/director se face in mod similar cu copierea, dar alegand comanda *Cut* (in loc de *Copy*) din meniul Edit al ferestrei Windows Explorer sau cu click de dreapta pe itemul dorit si alegand din meniul derulant comanda *Cut*. Si apoi comanda *Paste* in locatie unde se doreste mutat obiectul.

Combinatia de taste pentru mutare este: *Ctrl+X* >> *Ctrl +V*.

Realizarea unor copii backup pe dischete

Un backup al fisierelor importante este neaparat necesar. Uneori aceste fisiere reprezinta ani de munca sau proiecte importante. Nu este exclusa varianta ca harddisk-ul sa inceteze sa mai lucreze sau datele sa se piarda din cauza unui virus. Daca nu avem la dispozitie alte unitati de stocare a datelor, atunci fisierele trebuie salvate pe dischete si puse intr-un loc sigur, departe de campurile electromagnetice.

Copierea fisierelor pe discheta se face astfel: se selecteaza fisierele si cu click de dreapta se deschide meniul derulant. Din acest meniu se selecteaza comanda *Send To ... 3½Floppy (A)*.



2.2.5.4. STERGEREA UNUI FIȘIER SAU DIRECTOR (FOLDER)

Stergerea fișierelor și directoarelor se realizează în Windows prin intermediul aplicației Recycle Bin (cosul de gunoi), aflat pe desktop.

Cosul de gunoi se poate utiliza pentru a recupera obiectele șterse sau pentru a le șterge definitiv, însă acestea rămân în cos până la golirea sa.

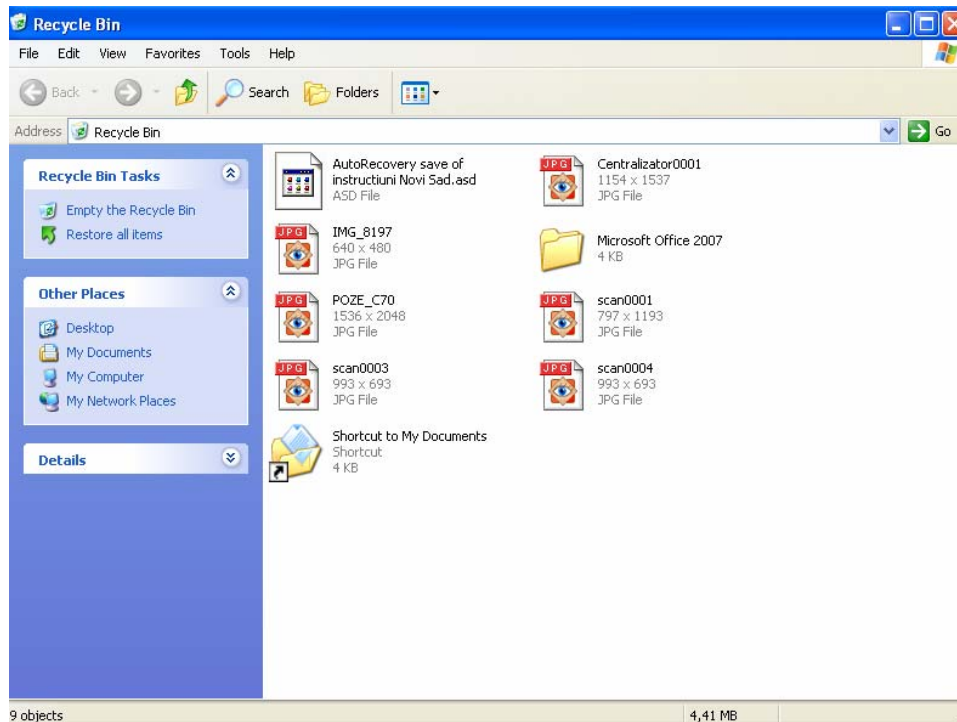
Pentru a deschide cosul efectuați dublu click pe acesta ca pe orice altă icoană. Fereastra care se deschide pe ecran funcționează ca orice altă fereastră afișând doasarele și fișierele șterse la un moment dat de utilizator.

Atenție la obiectele care le ștergeți de pe calculator ! Nu trebuie șterse fișierele de date necesare unui program, sau o aplicație utilă.

În orice moment putem vedea dacă cosul de gunoi este gol sau nu, după modul în care arată.

Pentru a șterge un obiect:

1. Se deschide fereastra Windows Explorer
2. Selectați obiectul sau obiectele de șters
3. Apasați tasta Delete – astfel obiectele vor dispărea din listă și se vor plasa în Recycle Bin (*ștergere logică*).



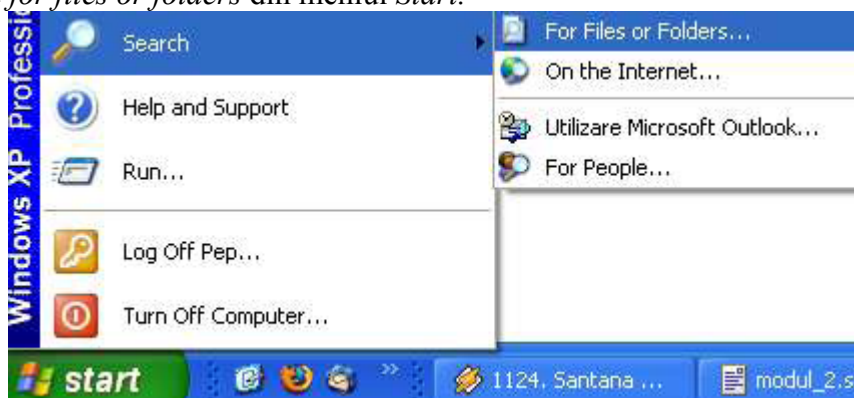
Pentru a goli Recycle Bin și a elibera spațiu de pe hardisk dați click dreapta pe el și selectați „*Empty Recycle Bin*”.

Puteti să stergeti fișiere direct fără să treacă prin *Recycle Bin* (*ștergere fizică*) apăsând **Shift + Delete**.

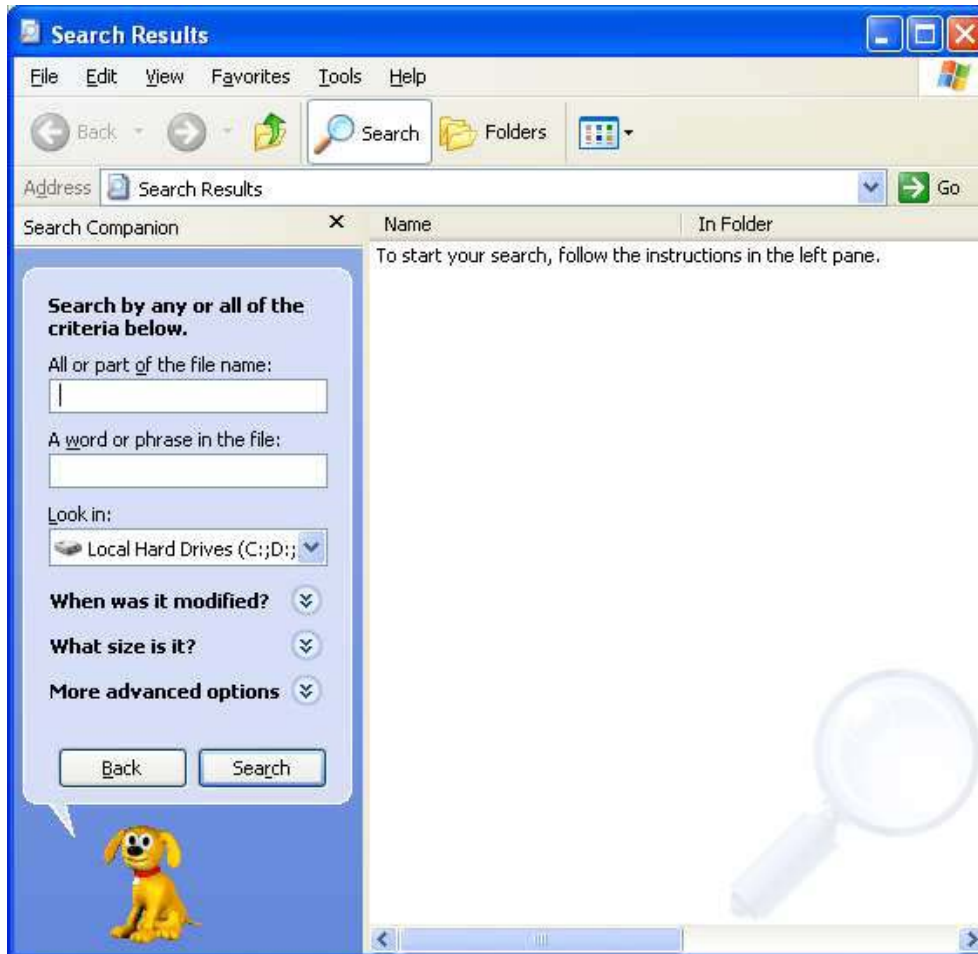
Pentru a recupera un fișier din Recycle Bin selectați fișierul și apoi alegeți opțiunea **Restore** din meniul **File** sau efectuați click dreapta al cu mouse-ul și alegeți opțiunea **Restore** din meniul local deschis.

2.2.6 FOLOSIREA COMENZII DE CAUTARE PENTRU A LOCALIZA UN FIȘIER SAU UN DIRECTOR/FOLDER.

Dacă nu mai știți unde se găsește un anumit fișier sau folder puteți folosi funcția *Search for files or folders* din meniul **Start**.



Se va deschide o fereastră de unde veți alege *All files and folders*.



În câmpul *All or part of the file name:* introduceți numele sau o parte din numele fișierului dorit. Utilizarea funcției de căutare permite căutarea fișierelor după nume, o parte din nume, extensie, conținut, data la care au fost create. Căutarea unui tip particular de fișiere, cum ar fi documentele word se pot căuta după extensie. Se poate căuta de asemenea un fișier care conține un cuvânt sau o frază specificată.

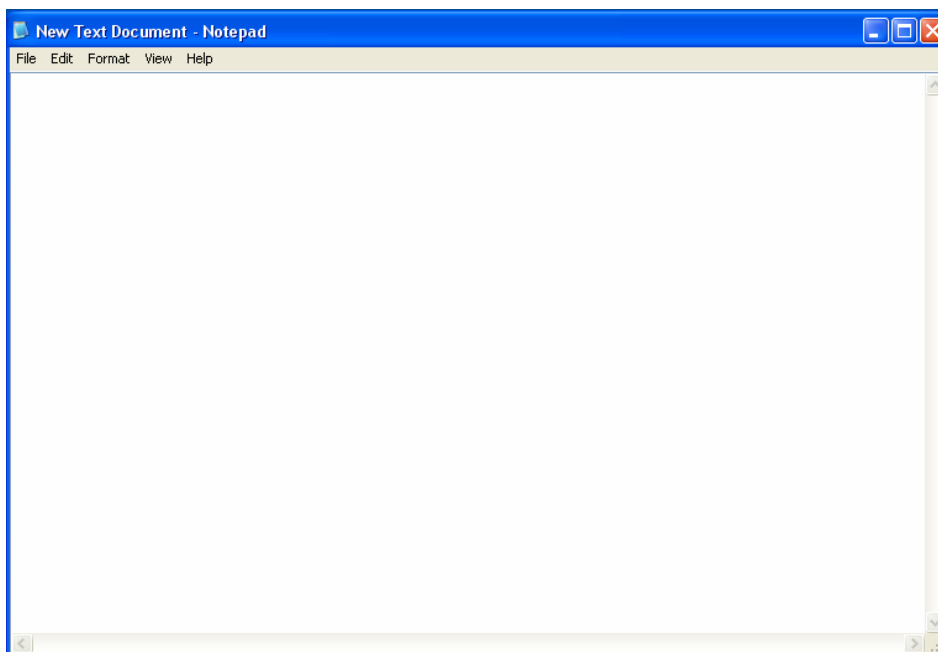
Vizualizarea fișierelor recent utilizate

Când deschideți documente sau creați unele noi, sistemul de operare păstrează aceste documente în directorul *Documents* din meniul *Start*. Dar acest director nu are decât o capacitate de 15 fișiere. În momentul în care deschideți al 16-lea fișier, primul din listă va fi eliminat.

2.2.7 FOLOSIREA UNEI APLICAȚII DE EDITARE DE TEXTE

Aplicația *Notepad* este un editor de texte simplu. Pentru a lansa în execuție această aplicație se efectuează click pe butonul *Start* → *Programs* → *Accessories* → *Notepad*.

Va apărea pe ecran fereastra aplicației *Notepad* :



Fereastra aplicației **Notepad** conține elementele :

- Bara de titlu – apar afișate numele fișierului și numele aplicației, iar în partea dreaptă butoanele specifice lucrului cu ferestre (*minimizare, maximizare, închidere*);
- Bara de meniuri (*Fisier, Editare, Format, Vizualizare, Ajutor*) ;
- Bara de defilare pe orizontală ;
- Bara de defilare pe verticală ;

Textul se poate introduce prin tastare sau copiere/mutare (din alt document text). Prin tastare, textul se scrie în locul în care se afla punctul de inserare (linia pulsatoare). Se trece pe un alt rând apăsând tasta **Enter**

Textul introdus se poate modifica sau șterge. Pentru a introduce text între 2 caractere existente, se face click în locul respectiv și se tastează noul text.

Ștergerea se poate realiza folosind tastele:

- **Backspace** – șterge text din partea stângă a punctului de inserare;
- **Delete** - șterge text din partea dreaptă a punctului de inserare.

Dacă se dorește ștergerea unui text mai lung printr-o singură operație, textul respectiv se selectează, după care se apasă tasta **Delete**.

Selectarea textului în **Notepad** se realizează cu click mouse la o extremitate a textului care se dorește a fi selectat și se glisează mouse-ul până la cealaltă extremitate a textului – butonul stâng al mouse-ului fiind ținut apăsat (pe porțiunea care se dorește selectată).

Textul poate fi copiat sau mutat:

- Se selectează textul ;
- Din meniul *Edit* se alege opțiunea *Copy* sau *Cut*;
- Se poziționează cursorul mouse-ului în locul unde se dorește copierea, respectiv mutarea, textului;
- Din meniul *Edit* se alege opțiunea *Paste*.

Aplicația **Notepad** nu are posibilități de formatare a textului, dar permite schimbarea fontului de afișare pentru fereastra aplicației. Fontul se poate schimba dacă

din meniul *Format* se alege comanda *Font*. În această fereastră se alege tipul fontului, stilul și dimensiunea acestuia. Prin schimbarea fontului, în Notepad, se schimbă modul de afișare a întregului text.

Salvarea în Notepad se face din meniul *File* → *Save as*. Apare fereaștră de salvare în care se stabilește directorul în care se salvează - *Save in*, se introduce apoi numele fișierului - *File name*, se stabilește tipul de salvare al fișierului (Document text *.txt) - *Save as type* - ce reprezintă extensia fișierului. Apoi se efectuează click pe butonul **Salvare**.

Un fișier nou se creează din meniul *File* opțiunea *New*.

Un fișier salvat anterior se deschide din meniul *File* opțiunea *Open*. Va apărea o fereastră de unde se va alege locul în care a fost salvat fișierul, care se va deschide prin dublu-click.

Imprimarea se poate face din meniul *File* opțiunea *Print*.

Inchiderea unui fișier Notepad se face :

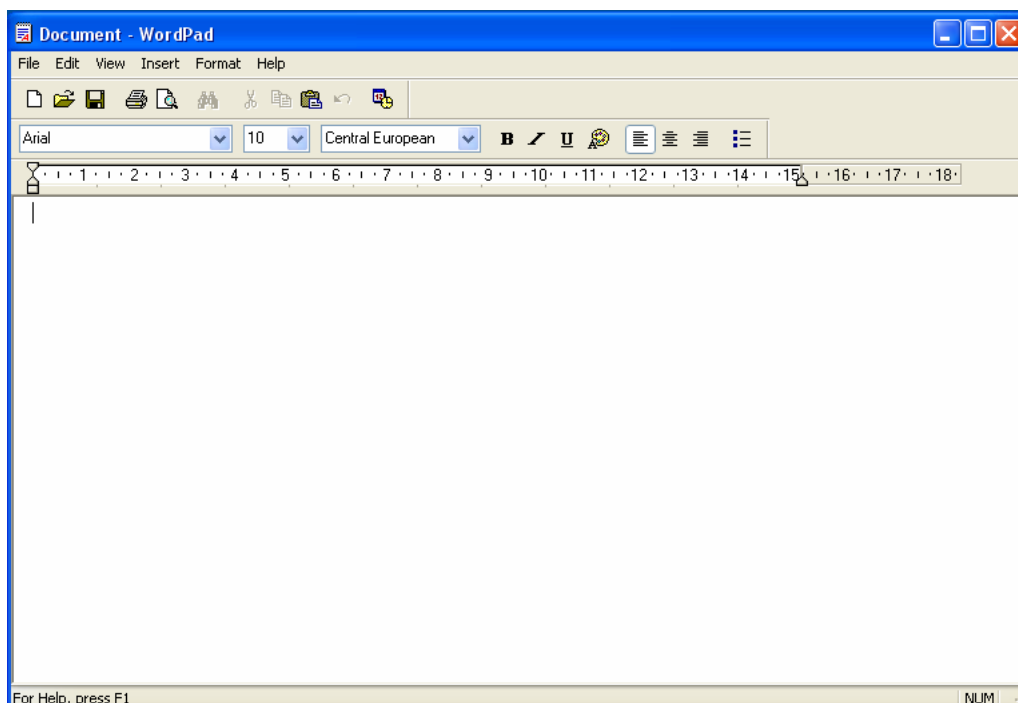
- Din meniul *File* opțiunea *Exit* ;
- Sau cu click pe butonul de închidere din bara de titlu.

WordPad

Wordpad-ul este o aplicație folosită pentru operații de prelucrare a textelor, mai complexe decât cele executate în Notepad. Totuși, aplicația nu este atât de complexă ca *Word*-ul.

Pentru a lansa în execuție această aplicație se efectuează click pe butonul *Start* → *Programs* → *Accessories* → *Wordpad*.

Va apărea pe ecran fereastră aplicației **Wordpad** :



Fereaștră aplicației **Wordpad** conține elementele :

- Bara de titlu - apar afișate numele fișierului și numele aplicației, iar în partea dreaptă butoanele specifice lucrului cu ferestre (*minimizare*, *maximizare*, *închidere*);

- Bara de meniuri (*Fisier, Editare, Format, Vizualizare, Ajutor*) ;
- Bara standard (cu butoanele *Nou, Deschidere, Salvare, Imprimare, etc*)
- Bara de formatare (cu butoanele *Stil font, Marime, Ingrosat, Inclinat, Subliniat, Aliniere la stanga, pe centru, la dreapta*) ;
- Rigla
- Bara de defilare pe orizontala ;
- Bara de defilare pe verticala ;

Textul se poate introduce prin tastare sau copiere/mutare (din alt document text). Prin tastare, textul se scrie in locul in care se afla punctul de inserare (linia pulsatoare).

Textul introdus se poate modifica sau sterge. Pentru a introduce text intre 2 caractere existente, se face click in locul respectiv si se tasteaza noul text.

Stergerea se poate realiza folosind tastele:

- **Backspace** – sterge text din partea stanga a punctului de inserare;
- **Delete** - sterge text din partea dreapta a punctului de inserare.

Daca se doreste stergerea unui text mai lung printr-o singura operatie, textul respectiv se selecteaza, dupa care se apasa tasta **Delete**.

Selectarea textului in **Wordpad** se realizeaza cu click mouse la o extremitate a textului care se doreste a fi selectat si se gliseaza mouse-ul pana la cealalta extremitate a textului – butonul stang al mouse-ului fiind tinut apasat (pe portiunea care se doreste selectata). In plus, un text in **WordPad** se mai poate selecta in urmatoarele moduri :

- ✓ Selectarea unui rand se face prin mutarea cursorului pe marginea din stanga a randului (sageata mouse-ului isi schimba directia spre dreapta), apoi se executa click ;
- ✓ Selectarea unui numar de randuri se face astfel : mutam cursorul pe marginea din stanga a primului rand (sageata mouse-ului isi schimba directia spre dreapta), apoi executam click si glisam mouse-ul (in zona din stanga si cu butonul stang al mouse-ului apasat) in dreptul randurilor pe care le dorim in selectie ;
- ✓ Se mai pot selecta anumite zone de text tinand apasata tasta **Shift** si folosind tastele cu sageti ;
- ✓ Un paragraf se poate selecta executand triplu click in interiorul lui ;
- ✓ Pentru a selecta intregul text : din meniul *Edit* se alege comanda *Select All*

Se renunta la selectie prin executarea unui click intr-un loc liber din zona de lucru.

Textul poate fi copiat sau mutat:

- Se selecteaza textul ;
- Din meniul *Edit* se alege optiunea *Copy* sau *Cut*;
- Se pozitioneaza cursorul mouse-ului in locul unde se doreste copierea, respectiv mutarea, textului;
- Din meniul *Edit* se alege optiunea *Paste*.

Salvarea in Wordpad se face din meniul *File* → *Save as*. Apare fereastra de salvare in care se stabileste directorul in care se salveaza - *Save in*, se introduce apoi numele fisierului – *File name*, se stabileste tipul de salvare al fisierului (Document

RTF) - *Save as type* – ce reprezinta extensia fisierului. Apoi se efectueaza click pe butonul **Salvare**.

Un fisier nou se creaza din meniul *File* optiunea *New*.

Un fisier salvat anterior se deschide din meniul *File* optiunea *Open*. Va apare o fereastra de unde se va alege locul in care a fost salvat fisierul, care se va deschide prin dublu-click.

Imprimarea se poate face din meniul *File* optiunea *Imprimare (Print)*.

Inchiderea unui fisier Wordpad se face :

- Din meniul *File* optiunea *Inchidere (Exit)* ;
- Sau cu click pe butonul de inchidere din bara de titlu.

Pentru orientare in zona de lucru, respectiv in pagina, in WordPad se poate afisa rigla orizontala din meniul *View* → *Ruler*. Pentru a stabili unitatea de masura pentru rigla se alege din meniul *View* → *Options*, se selecteaza *Centimetrii (Centimeters)*, apoi click pe butonul **OK**

Dimensiunea foii de hartie se stabileste alegand din meniul *File* optiunea *Initializare pagina (Page Setup)*. In fereastra care apare se stabileste dimensiunea foii de hartie, orientarea acesteia si spatiul liber care se lasa de la marginea foii fixe pana la textul din foaie.

Randurile se formateaza automat, nefiind necesara actionarea tastei **Enter** la capat de rand. Ele sunt reajustate daca se redimensioneaza rigla, modifica marginile sau schimba dimensiunea fondului.

Prin apasarea tastei **Enter** se creeaza un nou **paragraf**. Paragraful reprezinta textul introdus intre 2 apasari ale tastei **Enter**. *WordPad* trateaza fiecare paragraf ca o entitate separata, cu informatii proprii de formatare.

Formatarea textului selectat se realizeaza folosind comenzile din meniul *Format* – comanda *Font* deschide fereastra *Font* in care se poate alege :

- **Fontul** caracterelor (Arial, Arial Black, Times New Roman, etc.)
- **Stil font** – *Aldin (Bold)* ingroasa literele;
- *Cursiv (Italic)* inclina literele.
- **Dimensiune (Size)** – dimensiunea literelor ;
- **Culoare (Color)** – culoarea pentru litere;
- **Efecte - de taiere** (se selecteaza prin bifare)
- **subliniere** (se selecteaza prin bifare)

Formatarea paragrafului selectat se realizeaza folosind comenzile din meniul *Format* – comanda *Paragraf (Paragraph)*. In fereastra aparuta se pot stabili diferite indentari (spatieri la stanga, la dreapta sau la centru) pentru paragrafele selectate.

Pentru a introduce o lista marcata, se scriu elementele listei cu **Enter** dupa fiecare element. Se selecteaza lista si din meniul *Format* se alege comanda *Stil marcatori (Bullet style)*. Pentru a renunta la lista, se selecteaza lista si din meniul *Format* se alege aceeasi comanda.

Pentru lucrul rapid cu documentele, **WordPad** afiseaza in partea de sus a ferestrei 2 bare : *Bara cu instrumente (Toolbar)* si *Bara de format (Format bar)*. Acestea pot fi afisate sau ascunse prin click pe numele lor in meniul *Vizualizare (View)*.

Puteti insera o imagine intr-un document *WordPad* din meniul *Inserare (Insert)* comanda *Obiect (Object)*. In fereastra *Inserare obiect (Insert Object)* daca se alege

Creare (Create New) se poate selecta (din lista) tipul obiectului grafic pe care doriți să-l inserați, apoi se execută click pe butonul **OK**. Se selectează obiectul dorit, sau se creează obiectul în aplicația care se deschide, după care se revine în aplicația *WordPad*.

Dacă obiectul este creat deja într-un fișier, în fereastra *Inserare obiect (Insert Object)* se alege *Creare din fișier (Create from file)* și cu click pe butonul *Răsfoire (Browse)* se alege calea spre fișierul cu imaginea care trebuie inserată (se vor deschide directorul pe rând cu dublu-click), iar în final se execută dublu-click pe fișierul cu imagine.

Imaginea va apărea în document în locul în care se afla punctul de inserție.

Selectarea acestui obiect se realizează cu click pe el. Când obiectul este selectat îi apar cele opt puncte de redimensionare. Se poate modifica mărimea obiectului poziționând cursorul mouse-ului în orice punct și se execută *glisare și fixare (drag and drop)* în direcția dorită. Obiectul se poate muta, copia, decupa, șterge ca și textul.

Pentru a vedea cum arată lucrarea înainte de imprimare se alege din meniul *Fisier (File)* comanda *Examinare înainte de imprimare (PrintPreview)*. Se revine în modul de vizualizare anterior dacă se efectuează click pe butonul **Close**.

Pentru imprimarea lucrării se acționează din meniul *File* comanda *Imprimare (Print)*.

Înainte de a se închide lucrarea se execută *Fisier (File)* → *Salvare (Save)*.

Lucrarea se închide alegând *Fisier (File)* → *Ieșire (Close)* sau folosind butonul de închidere al ferestrei **X**.

Pentru o deschidere ulterioară a lucrării în aplicația *WordPad* se alege *Fisier (File)* → *Deschidere (Open)*.

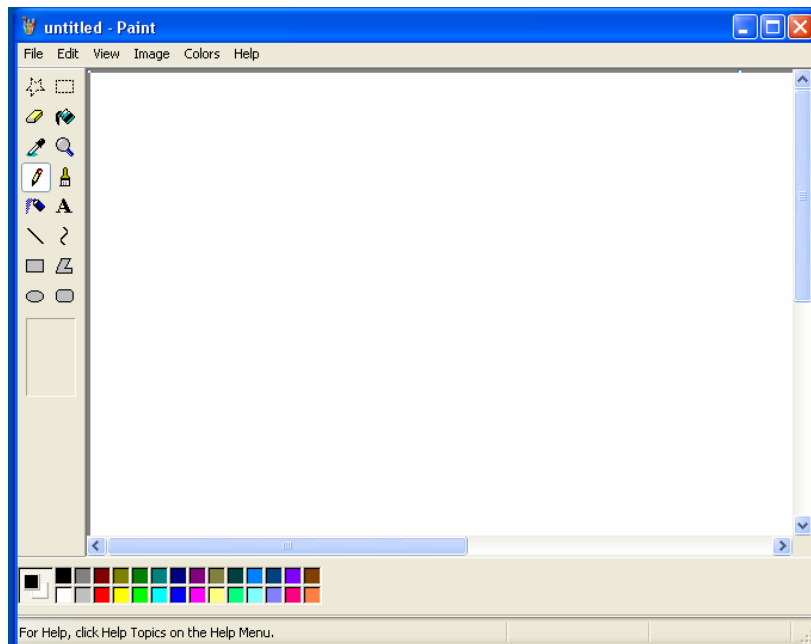
Paint este un progr

am simplu de desenare, care creează și editează imagini de tip *hartă de biti (bitmap)* în diverse formate. Cu ajutorul instrumentelor de desen liber, text și efecte speciale oferite de program, puteți crea diverse documente (harti, semne, desene) sau puteți edita imagini create de alte programe.

Paint este numit editor de imagini pe *biti*. Acest lucru înseamnă că reprezentarea informației pe ecranul calculatorului se face prin puncte foarte mici (numite pixeli) gestionate prin *biti*. Fiind un program de desenare pe *biti* – nu un program de desen orientat spre obiecte precum *Corel Draw* – **Paint** limitează acțiunile care pot fi efectuate pe desen, dar oferă și avantaje.

Lansarea programului se face din *Start* → *Programs* → *Accessories* → *Paint*

Fereastra de aplicație a programului **Paint** conține:



- Bara de titlu care contine numele aplicatiei si numele fisierului deschis odata cu aceasta
- Bara de meniu
- Caseta ce instrumente de desenat, in partea stanga sus
- Zona de lucru unde se realizeaza desenul
- Caseta de culori, in partea de jos
- Barele de defilare, orizontala si verticala
- Bara de stare

Pentru ca unele elemente de fereastră (dintre cele enumerate) sa fie vizibile, trebuie sa fie bifate in meniul *View*.

Paint ofera urmatoarele instrumente de desenat :

- Butoane pentru pictura : pensula, creion, aerograf, preluare culoare
- Butoane pentru desen : dreptunghi, elipsa, poligon, linie, curba, text
- Butoane pentru colorare : umplere cu culoare
- Butoane pentru selectare, pentru stergere

Inainte de a folosi un instrument, trebuie sa stabiliti culoarea cu care doriti sa pictati. Trebuie sa alegeti doua culori :

- ✓ *Culoarea de desenare* (prim-plan) – stabileste culoarea de pictare si se obtine executand click pe buton stang mouse pe culoarea dorita din caseta de culori.
- ✓ *Culoarea de fundal* – stabileste culoarea de umplere pentru elementele pictate (cercuri, patrute si alte forme inchise); sau culoarea cu care stergeti parti existente ale imaginii si se obtine executand click pe buton dreapta mouse pe culoarea dorita din caseta de culori.

Dupa selectarea culorilor dorite, puteti folosi instrumentele pentru a desena :

- Executati click pe un instrument pentru desen sau pictura (pentru a selecta instrumentul)

- Pozitionati cursorul mouse-ului intr-un loc din zona de lucru de unde vreti sa incepeti sa desenati (sa stergeti sau sa selectati), apoi apasati butonul stang al mouse-ului
- Tineti butonul apasat si glisati cursorul pentru a picta (sterge sau selecta). Eliberati butonul mouse-ului cand ati terminat.

Desenul se salveaza din meniul *File*, folosind comanda *Salvare ca... (Save As...)* astfel :


- ✓ In caseta care se deschide, selectam in zona de lucru *Salvare in: (Save in :)* discul pe care dorim sa salvam fisierul, apoi selectam directorul in care dorim sa se faca salvarea (cu dublu-click pe acesta);
- ✓ In zona *Nume fisier: (File name:)* numim fisierul;
- ✓ In zona *Salvare cu tipul: (Save as type:)* selectam formatul fisierului (implicit este *BMP* adica *bitmap*)
- ✓ Clic pe butonul **Salvare** (*Save*)

Fisierul creat poate fi inchis fie odata cu programul **Paint** – comanda *Exit* sau prin deschiderea unui nou fisier – comanda *New* (comenzi aflate in meniul *File*).

Desenul pe care l-ati realizat poate fi deschis ulterior pentru vizualizare, modificare, imprimare, din meniul *File* folosind comanda *Open*:

- In caseta care se deschide, selectam in zona *Privire in: (Look in:)* discul pe care am salvat anterior fisierul;
- Selectam apoi directorul in care se afla fisierul (cu dublu-click pe acesta); in zona de mijloc apare continutul directorului;
- Selectam fisierul pe care dorim sa-l deschidem, acesta apare in zona *Nume fisier (File Name)*;
- Click pe butonul **Deschidere** (*Open*);
- In urma acestei operatii fisierul este deschis. Acest lucru se observa si in bara de titlu a aplicatiei *Paint*

In timpul desenarii sau la sfarsit, puteti sa realizati operatii cu portiuni din desen, respectiv sa copiat, mutati, stergeti un detaliu al desenului :

- ✓ Selectati portiunea de desen cu care vreti sa operati – cu ajutorul instrumentelor de selectie : 
- ✓ Lansati din meniul *Editare (Edit)* comanda:
 - *Copiere (Copy)* – pentru a copia o portiune din desen ;
 - *Decupare (Cut)* – pentru a muta o portiune de desen ;
 - *Golire selectie (Clear selection)* – pentru a sterge o portiune din desen;
- ✓ Lansati din meniul *Editare (Edit)* comanda *Lipire (Paste)* – pentru a copia (respectiv a muta) portiunea de desen selectata anterior.

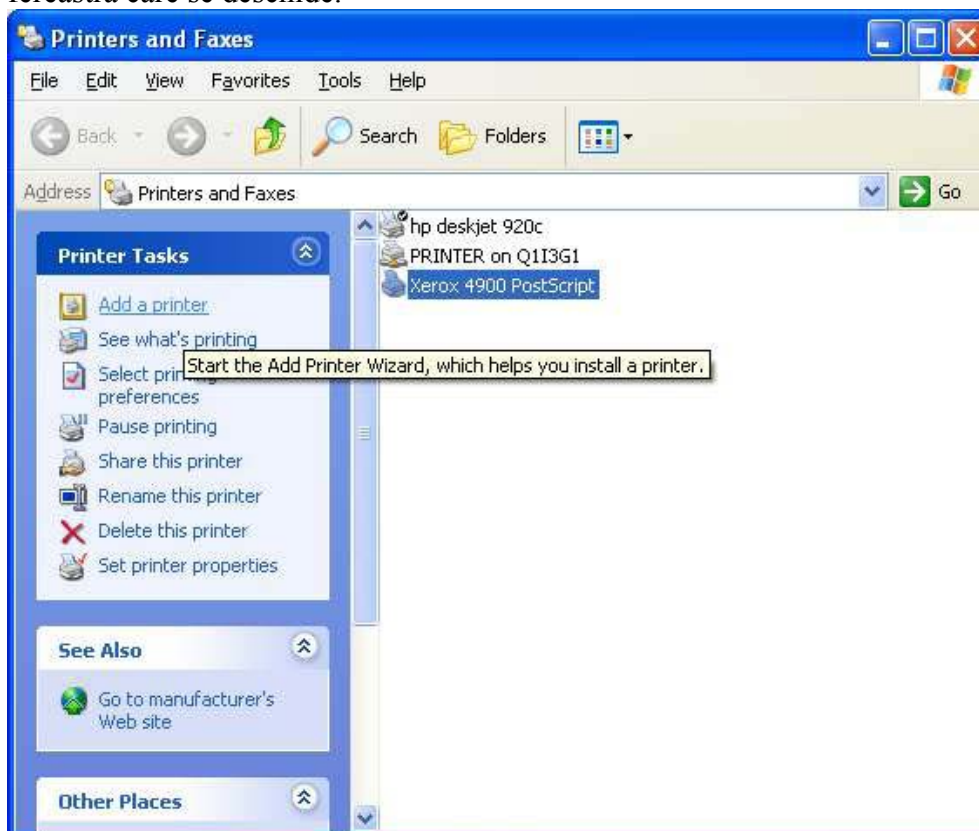
Pentru a anula o operatiune gresita, meniul *Editare (Edit)* ofera o solutie, comanda *Undo*. Pentru a anula ultima comanda – *Undo* acelasi meniu *Edit* ofera o alta solutie, comanda *Redo*.

Marirea imaginii pentru lucrul cu detalii

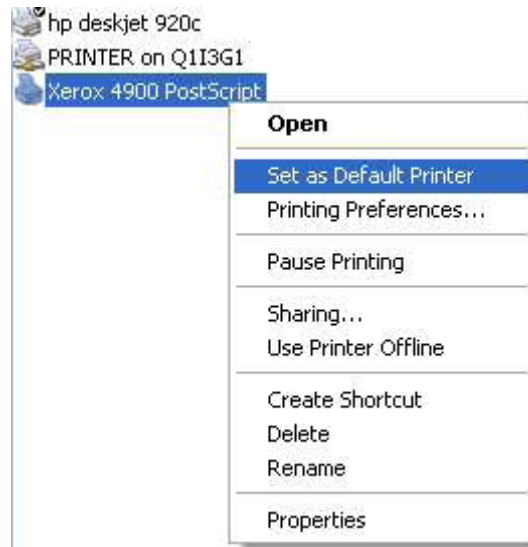
Unul dintre avantajele programului *Paint* este editarea de pixeli. Puteti mari imaginea pentru editarea detaliilor, punct cu punct, sau puteti alege unul dintre cele 5 niveluri de marire : normal, 2x, 4x, 6x, 8x (800). Instrumentul folosit pentru aceasta este *Lupa (Magnifier)*.

2.2.8 TIPĂRIREA

Ca sa instalati o imprimanta, din fereastra *Printers and Faxes* din meniul *Start – Settings* porniti wizard-ul (vrajitorul) *Add a printer* si urmati instructiunile ce va apar in fereastra care se deschide.



Daca pe calculatorul dumneavoastra sunt mai multe imprimante instalate, cand vreti sa imprimati puteti sa alegeti intre ele, sau puteti seta o imprimanta care sa fie *implicita* (la comanda *Print* informatiile se duc implicit catre aceasta imprimanta). Acest lucru il faceti deschizand fereastra *Printers and Faxes* din meniul *Start – Settings*. Faceti clic de dreapta pe imprimanta dorita si din meniul ce se deschide alegeti *Set as default printer*.



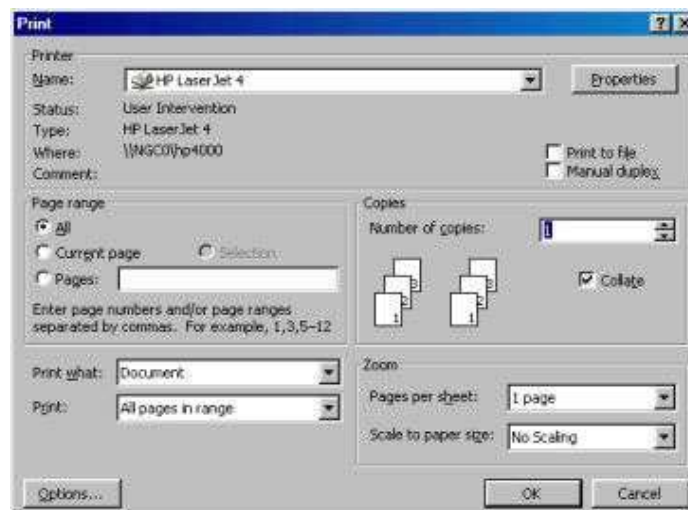
Tiparirea efectiva a unui document

Pentru a imprima un document apasati butonul *Print* de pe bara de instrumente si printarea va incepe.

Daca se foloseste comanda *Print* din meniul File, atunci casuta de dialog *Print* se va

deschide. Folosim aceasta comanda atunci cand dorim sa printam mai multe copii ale documentului, sa printam intr-un fisier sau sa schimbam modalitatea in care imprimanta va printa caracterele: economic (Fast), mod in care viteza va fi importanta si calitatea pe locul doi, adica cantitatea de cerneala va fi mai mica, Normal (timpul de printare este mai mare decat in cazul anterior, dar calitatea va fi buna) sau Best (un timp mai mare dar o calitate foarte buna).

Imprimarea intr-un fisier este un proces diferit de cel al salvarii datelor pe disc. Documentul este salvat pe disc, iar atunci cand printam intr-un fisier se salveaza atat formatarea documentului, cat si informatia cum ar trebui imprimanta sa interpreteze formatul.



Printarea intr-un fisier se face selectand in casuta de dialog Print optiunea *Print to file*.

Schimbarea imprimantei prin alegerea alteia dintr-o lista de imprimante instalate.

Tot in casuta de dialog Print, la sectiunea Name, se poate alege imprimanta la care dorim sa printam. Se face click pe sageata in jos de langa numele imprimantei setate ca default (implicita) si se alege din lista o alta imprimanta.

Vizualizarea stadiului in care se afla procesul de tiparire cu ajutorul "print manager" de pe desktop

Dupa ce am selectat butonul OK, printarea incepe. Se poata vizualiza stadiul procesul de printare prin dublu click pe icoana care apare in partea dreapta jos a ecranului. Se va afisa o casuta de dialog in care se poate vizualiza stadiul procesului.

Pentru a controla procesul de printare, din aceeasi casuta de dialog:

- se amana printarea (Pause) - din meniul Printer se alege comanda Pause Printing
- se continua printarea dupa o pauza - din meniul *Printer* se alege comanda *Pause Printing* din nou
- se anuleaza printarea - se selecteaza documentul si se apasa tasta *Delete*

MODULUL 3

3. PROCESARE DE TEXT. UTILIZAREA APLICAȚIEI MICROSOFT WORD

Obiectivele modului

Studentul trebuie să demonstreze cunoștințe în utilizarea unei aplicații de procesare de text pe un computer personal :

- trebuie să cunoască operațiile de bază asociate cu crearea, formatarea și finalizarea unui document gata pentru a fi distribuit ;
- trebuie să demonstreze abilitate în utilizarea aplicației : crearea tabelor standard, folosirea imaginilor într-un document, importarea obiectelor și folosirea opțiunilor pentru scrisori, poștă etc.

3.1. PRIMII PAȘI ÎN PROCESAREA DE TEXT

3.1.1 DESCHIDEREA UNEI APLICAȚII DE PROCESARE DE TEXT

Pentru a deschide aplicația de procesare de text, am mai multe posibilități:

~ Din meniul **Start / Programs / Microsoft Word**



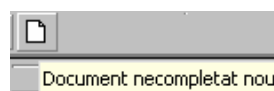
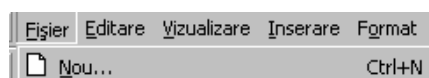
~ Dacă există o pictogramă pe ecran sub care scrie Microsoft Word, se poate porni aplicația printr-un dublu clic pe această pictogramă:



În acest moment, pe ecranul monitorului apare imaginea Specifică acestui program ce conține : o bară de meniu, o bară de instrumente, pagina albă pentru document și altele.

3.1.2 DESCHIDEREA UNUI DOCUMENT NOU ȘI SALVAREA LUI

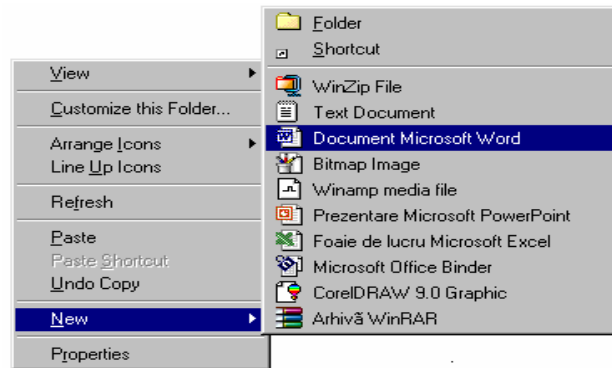
~ Un document nou se poate deschide prin opțiunea New din meniul File sau prin clic pe simbolul din bara de instrumente :



Se observă că și apăsarea tastelor Ctrl+N duce la crearea unui document nou.

~ O altă posibilitate de creare a unui document nou dacă aveți fereastra Explorer

deschisă este: clic dreapta în directorul în care vreți să salvați documentul și apoi alegerea opțiunii New Word Document :

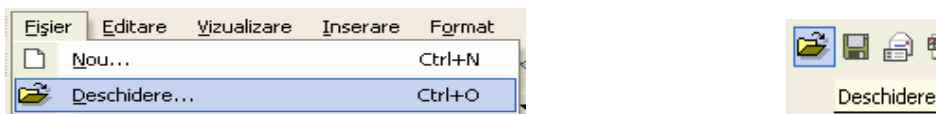


~ Salvarea documentului se face apelând opțiunea Save as... din meniul File având grijă să introduceți calea corectă (în caseta Save in:) unde doriți să salvați fișierul.

3.1.3 DESCHIDEREA UNUI DOCUMENT EXISTENT – MODIFICARE ȘI SALVARE

Pentru a deschide un document existent se poate alege între următoarele posibilități:

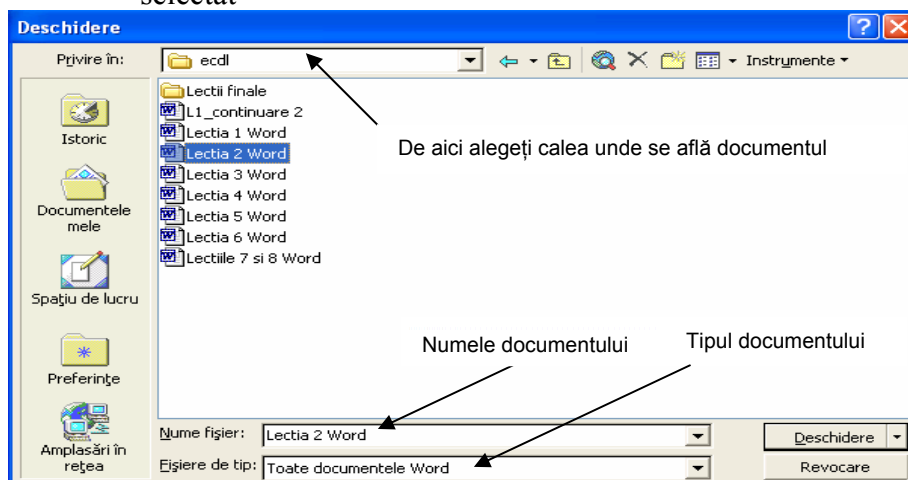
~ Având aplicația deschisă, se poate alege din meniul **File** opțiunea **Open** sau se poate apăsa pe pictograma existentă în bara de sub meniul **File**:



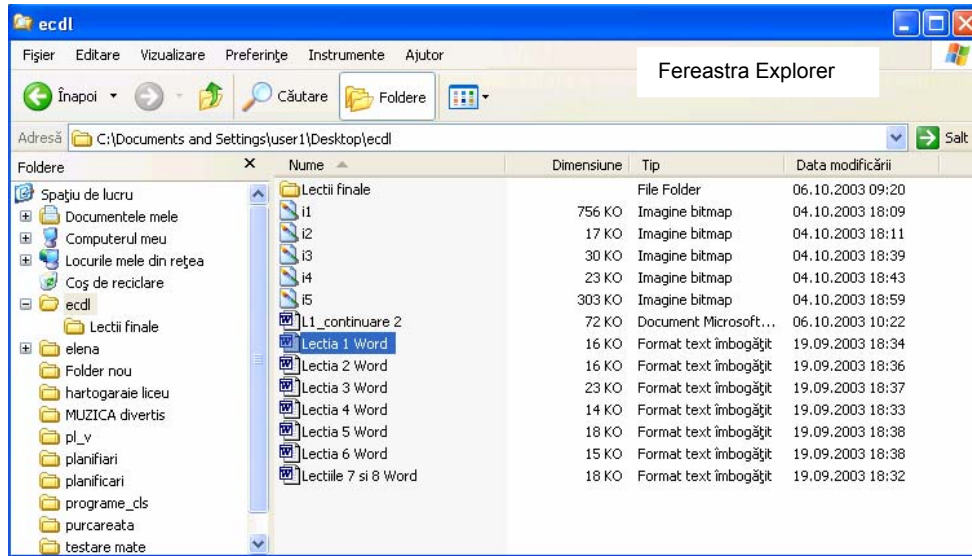
Se observă că și apăsarea tastelor **Ctrl+O** duce la deschiderea unui document existent.

Apare următoarea fereastră de dialog în care se specifică locul unde este fișierul ce trebuie deschis. Deschiderea documentului se poate realiza:

- printr-un dublu clic pe numele fișierului sau
- printr-un clic efectuat pe butonul **Open**, după ce fișierul dorit a fost selectat

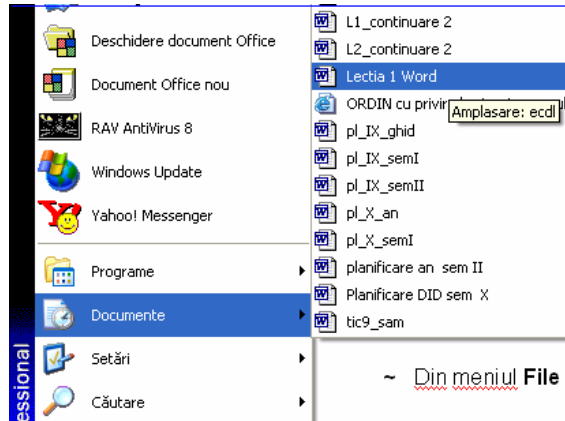


~ Dacă aveți deschisă fereastra **Explorer** atunci documentul se poate deschide

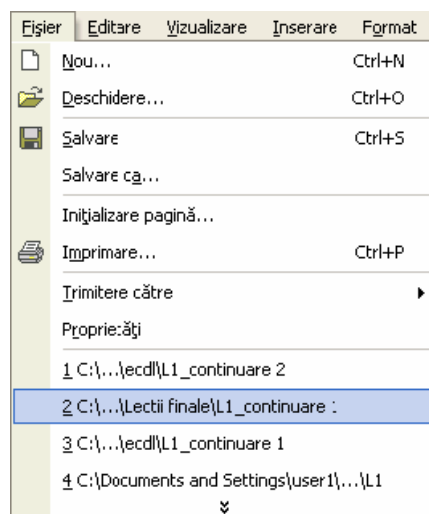


printr-un clic dublu pe documentul dorit:

~ Prin meniul **Start** în documentele recente:



~ Din meniul **File** se deschide un document deja existent:



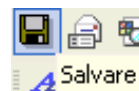
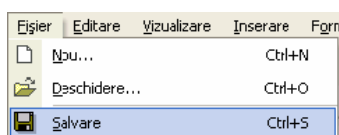
3.1.4 DESCHIDEREA MAI MULTOR DOCUMENTE

Există posibilitatea de a avea mai multe documente deschise simultan. Procedeeul de deschidere este același, ca și cel din secțiunea anterioară, ele fiind suprapuse pe ecran (asemănător unor foi suprapuse) și semnalate în **bara de jos (Taskbar)**, sau în meniul **Window**.



3.1.5 SALVAREA UNUI DOCUMENT EXISTENT PE HARD DISK SAU PE O DISCHETĂ

Pentru a salva un document word se apelează funcția **Save** din meniul **File** sau se apasă pictograma existentă în bara de sub meniul file:

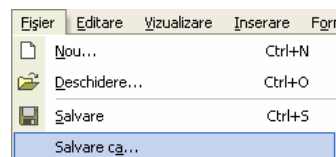


Se observă că și apăsarea tastelor **Ctrl+S** duce la salvarea unui document.

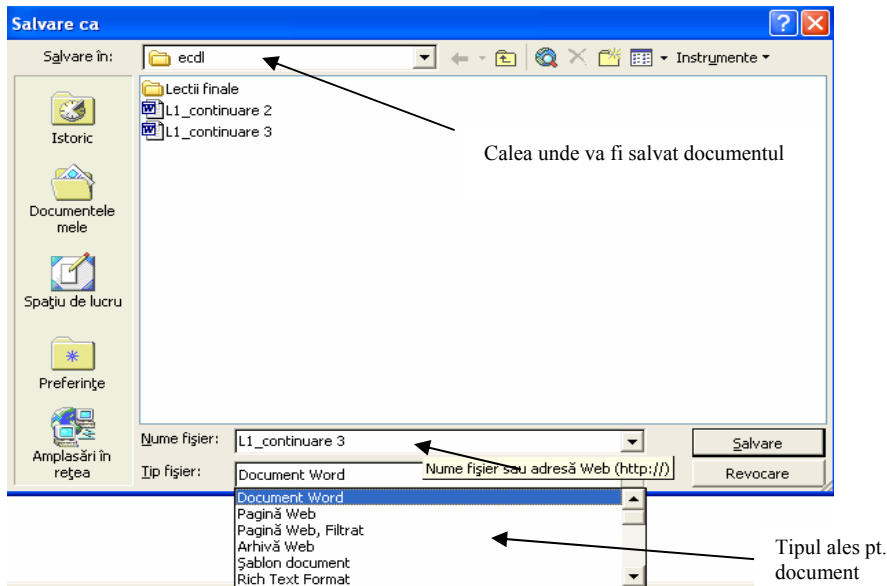
În oricare din cazuri trebuie avut în vedere **locul** unde este salvat documentul. Acesta este ales încă de la crearea documentului (prin opțiunea **Save as ...**, caseta **Save in:**). Dacă dorim ca documentul să fie salvat în alt spațiu de lucru, se va apela din nou opțiunea **Save as ...** sau, după ce documentul a fost închis, va fi copiat sau mutat în noul spațiu de lucru.

3.1.6 SALVAREA DOCUMENTELOR SUB ALT NUME SAU ÎN ALT FORMAT

Pentru aceasta se apelează funcția **Save As** din meniul **File**:

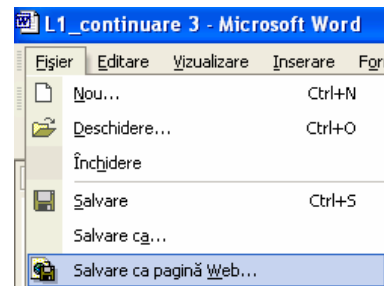


Pe ecran apare caseta de dialog **Save As** în care se stabilește tipul documentului (din lista ascunsă **Save as type:**) și calea unde se dorește a se salva (din caseta **Save in:**) și, eventual, noua denumire (în caseta **File name:**):



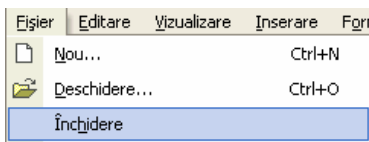
3.1.7 SALVAREA ÎN FORMAT WEB

- Se poate realiza prin:
- ~ apelarea funcției **Save as** și apoi se alege tipul **Web Page**, cu extensia *.htm, sau *.html.
 - ~ opțiunea **Save as Web Page** din meniul **File**:



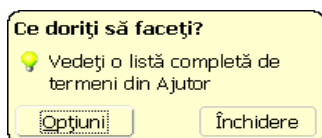
3.1.8 ÎNCHIDEREA UNUI DOCUMENT

- Pentru a închide un document lăsând aplicația Word deschisă pentru utilizări ulterioare se folosește următoarea comandă:
- ~ **File / Close**
 - ~ sau se apasă butonul existent în colțul din dreapta sus



3.1.9 FUNCȚIA HELP

Dacă **ajutorul** nu apare pe ecran, el se poate activa prin apăsarea tastei:

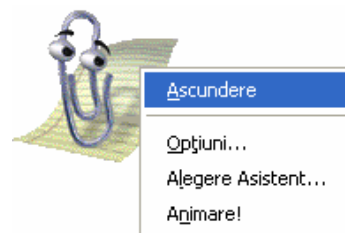


Pe ecran va apare un asistent sub forma unei imagini animate. Asistentul se va activa printr-un clic stânga al mouse-ului pe imagine. Scrieți întrebarea în câmpul **Type your question here** și apăsați butonul **Search** pentru a începe căutarea. Asistentul se mai poate activa și prin apăsarea tastei **F1**.

Pentru a închide asistentul se va da clic dreapta pe imagine și se va alege opțiunea **Hide**.

3.1.10 ÎNCHIDEREA APLICAȚIEI DE PROCESARE DE TEXT

Pentru a închide aplicația se va alege opțiunea **Exit (leșire)** din meniul **File (Fișier)** sau se va închide printr-un clic pe butonul **X** din dreapta sus a ferestrei:



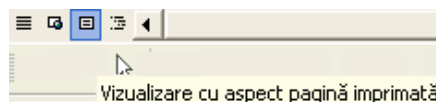
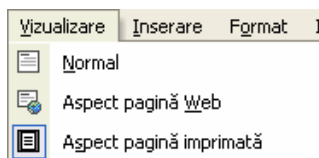
3.1.11 MODUL DE VIZUALIZARE AL PAGINII

Prin intermediul meniului **View** puteți vizualiza în diferite moduri pagina cu care lucrați: - **Page layout (Aspect pagină imprimată)**, cel mai clar dintre modurile de vizualizare, unde sunt vizualizate marginile formatului ales (de obicei formatul A4, folosit la imprimarea documentului).

- **Normal** prezintă textul sub formă mai mare deoarece nu prezintă marginile proprii.

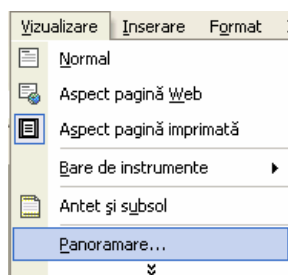
- **Web Layout (Aspect pagină Web)** este folosită de obicei pentru a crea pagini simple de Internet (cu extensia html).

Aceste vizualizări se mai găsesc și în partea din stânga jos a ferestrei:

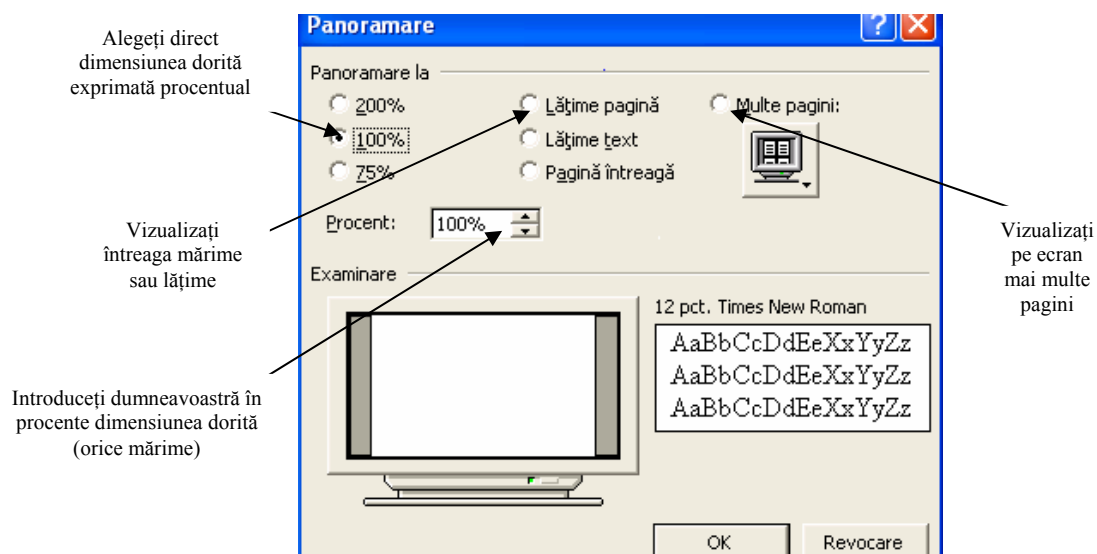


3.1.12 FUNCȚIA DE MODIFICARE A DIMENSIUNII VIZUALIZĂRII

Modificarea dimensiunii paginii se realizează prin comanda **View – Zoom (Vizualizare - Panoramare)**.



Se deschide următoarea fereastră de dialog:



Vizualizarea pe ecran a mai multor pagini se realizează prin selectarea cu mouse-ul a numărului de pagini dorit. În exemplul nostru selectați patru pagini:

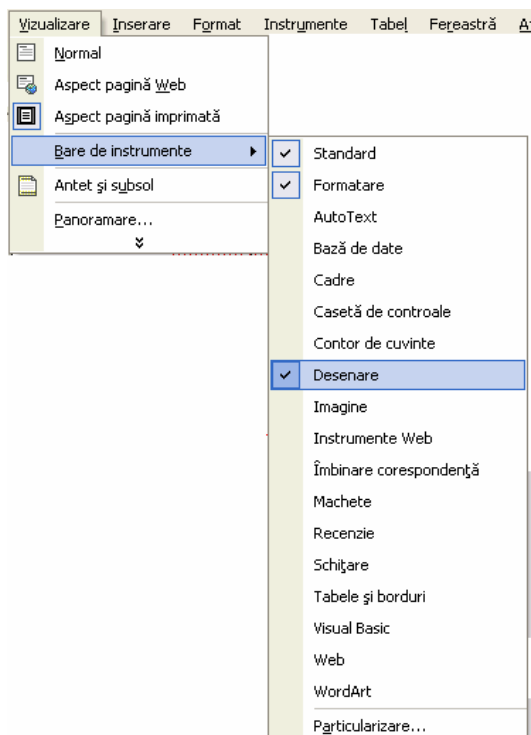
IMPORTANT: Modificările asupra dimensiunii de vizualizare nu au nici un fel de efect asupra mărimii reale a paginii și a caracterelor.



3.1.13 MODIFICAREA AFIȘAJULUI BAREI DE INSTRUMENTE

Microsoft Word oferă mult mai multe instrumente decât sunt prezente inițial. Aceste pictograme se pot adăuga sau șterge din bara de instrumente după preferințele fiecărui utilizator. Adăugarea sau ștergerea barelor se obține prin deschiderea meniului **View – Toolbars (Vizualizare – Bare de instrumente)**. Doar prin simpla apăsare a mouse-ului se pot activa și alte bare de instrumente. Toate barele active la un anumit moment sunt marcate (cu o bifă), dar pentru a dezactiva una dintre ele este suficient să apăsați o singură dată pe numele acesteia.

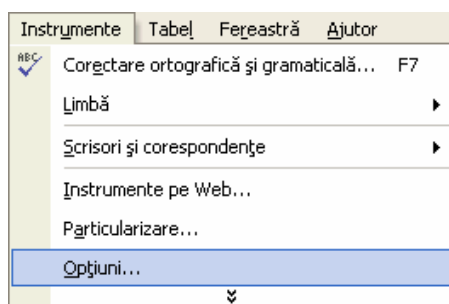
Nu se recomandă folosirea unui număr prea mare de bare de instrumente deoarece micșorează spațiul dedicat paginii.



Uneori în document pot exista cuvinte, propoziții, fraze sau chiar paragrafe întregi ascunse pe care nu le vedeți. Dacă doriți ca aceste cuvinte, propoziții, fraze, paragrafe să devină vizibile puteți apăsa butonul **Show – Hide (Afișare/Ascundere)**, existent pe bara standard de meniuri.

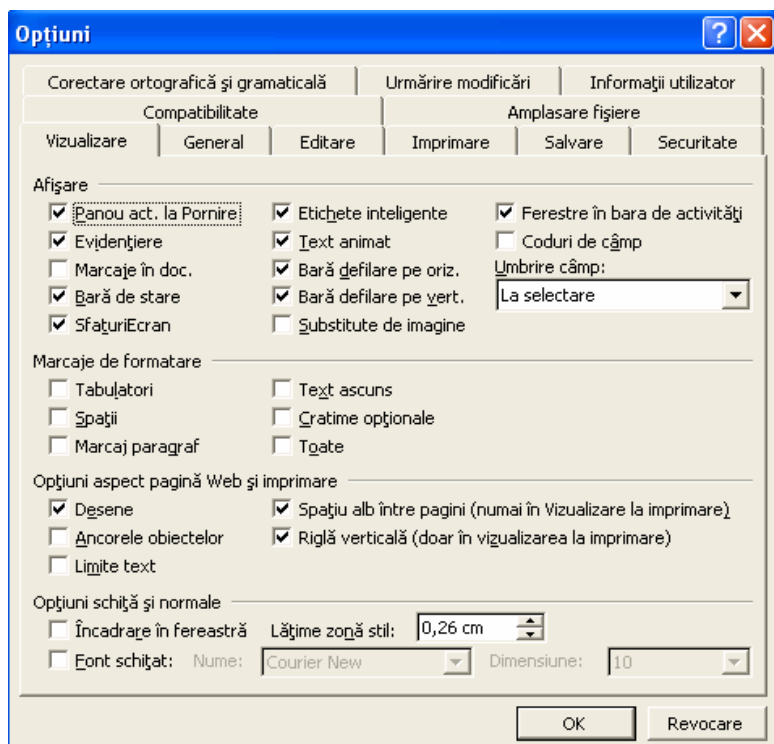


Puteți să modificați anumite opțiuni predefinite ale Aplicației Word ca de exemplu: numele utilizatorului, directorul implicit în care vor fi salvate documentele și alte opțiuni. Pentru aceasta va trebui să apelați funcția Options (Opțiuni) existentă în meniul **Tools (Instrumente)**.



Apelarea acestei funcții va deschide o fereastră de dialog în care puteți modifica diferite opțiuni în funcție de dorințele dumneavoastră.

Va apare următoarea fereastră de dialog:



În meniul **Informații utilizator (User Information)** puteți vedea informații referitoare la utilizatorul curent.

Pentru a modifica directorul implicit în care salvați documentele, lucrați cu meniul **Amplasare fișiere (File location)**.

Puteți alege diferite opțiuni legate de salvarea documentelor din meniul **Salvare (Save)**.

În meniul **General (General)** se poate schimba unitatea de măsură (din centimetri în inchi, milimetri).

3.2. INTRODUCEREA, COPIEREA, MUTAREA SI STERGEREA TEXTULUI. GASIREA SI INLOCUIREA

3.2.1 INTRODUCEREA TEXTULUI. FOLOSIREA COMENZILOR UNDO (ANULARE GOLIRE) SI REDO (REPETARE GOLIRE).

Introducerea unui paragraf nou.

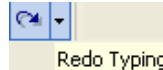
Textul este introdus prin acționarea tastaturii. În momentul în care se ajunge la capătul rândului, cursorul sare pe rândul următor.

În momentul în care s-a greșit introducerea se apelează funcția **Undo** pentru a anula greșeala făcută. Funcția **Undo** se găsește în meniul **Edit - Undo Typing** sau în pictograma aflată pe bara de instrumente:



Se observa ca apasarea tastelor **Ctrl+Z** realizeaza anularea ultimei operatii.

Opus functiei **Undo** este functia **Redo**, care realizeaza refacerea ultimei operatii anulate. Functia **Redo** se gaseste in meniul **Edit** asemanator functiei Undo sau in pictograma existenta pe bara de meniuri:

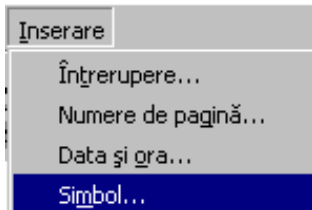


Se observa ca si apasarea tastelor **Ctrl+ Y** realizeaza refacerea ultimei operatii anulate.

Pentru a introduce un paragraf nou se apasa tasta **Enter**.

Atenție !!! Daca folositi la sfarsitul fiecarui rand tasta Enter exista posibilitatea ca atunci cand modificati dimensiunea caracterelor, sa modificati intregul aspect al documentului.

3.2.2 INTRODUCEREA SIMBOLURILOR SI A CARACTERELOR SPECIALE

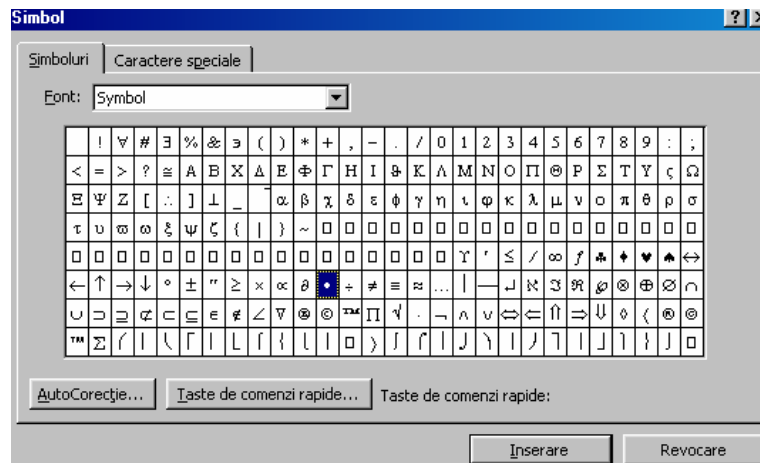


Word ofera posibilitatea introducerii caracterelor ce nu exista pe tastatura. Ele se numesc simboluri si se introduc in text prin meniul **Insert – Symbol (Inserare - Simbol)**.

Astfel se pot introduce in text diferite semne simple, precum literele grecesti, diferite sageti si altele.

Apelând aceasta comanda se deschide o noua fereastra

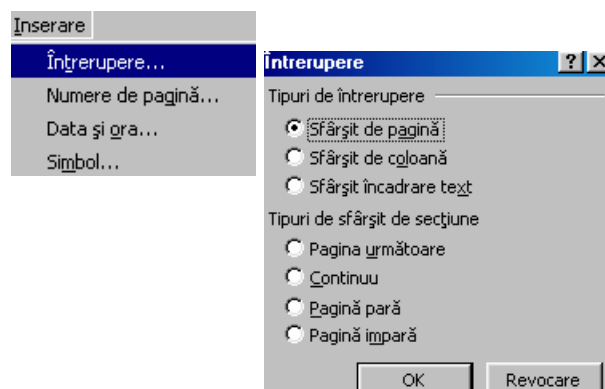
cu optiuni.



Se selectează caracterul - simbol dorit și apoi, prin apăsarea butonului Insert, simbolurile vor fi introduse în text.

3.2.3 INTRODUCEREA UNUI “PAGE BREAK” (A UNUI SFÂRSIT DE PAGINA) INTR-UN DOCUMENT

Pentru a introduce un sfârșit de pagină sau pentru a trece la o pagină nouă, se apelează succesiunea de comenzi : Insert / Break / Page break / OK



3.2.4 SELECTAREA UNUI CARACTER, CUVANT, FRAZA, PARAGRAF SAU A INTREGULUI DOCUMENT

Selectarea unui text se realizează în diferite moduri folosind tastatura sau mouse-ul.

Cea mai simplă modalitate de selectare a unui caracter sau cuvânt se face cu ajutorul mouse - ului, ținând apăsat butonul din stânga și deplasând cursorul mouse - ului peste caracterul sau cuvântul care se dorește a fi selectat. Textul selectat va apărea scris cu culoarea albă pe fond negru.

Textul selectat va apărea scris cu culoarea albă.

Atentie! Nu puteți marca textul decât numai într-o singură direcție, de la dreapta la stânga, de la stânga la dreapta, de sus în jos sau de jos în sus.

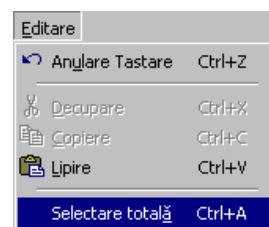
Pentru a renunța la selecție trebuie să dați un simplu clic oriunde pe ecran.

Selectarea unei fraze - deplasați cursorul mouse-ului ținând apăsată tasta stânga de-a lungul frazei pe care doriți să o selectați.

Marcarea unui paragraf - se realizează fie printr-un dublu clic în partea stângă a paragrafului, sau printr-un triplu clic pe paragraful respectiv.

Selectarea se mai poate realiza ținând apăsată tastele Shift + ←, sau oricare dintre acestea (→, ↑, ↓) în funcție de direcția pe care o doriți.

Marcarea întregului text - se realizează prin intermediul



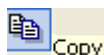
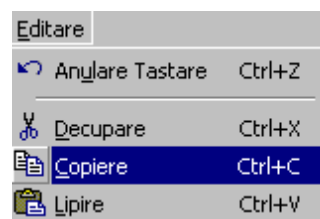
meniului **Edit – Select All (Editare – Selectare totala)** sau prin apasarea simultana a tastelor **Ctrl+A**.

3.2.5 COPIEREA, ȘTERGEREA SI MUTAREA TEXTULUI IN CADRUL ACELUIASI DOCUMENT SAU INTRE DOCUMENTE

Copierea si mutarea textului in diferite parti ale documentului sau chiar în documente diferite este posibila datorita existentei **Clipboard**-ului. *Clipboard-ul* este o memorie temporara folosita la pastrarea pe termen scurt a cuvintelor, imaginilor sau diagramelor.

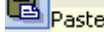
Mutarea si copierea textului.


Pentru a **copia** un text in alta parte a documentului sau intre documente diferite se alege optiunea **Copy (Copiere)** din meniul **Edit (Editare)**, sau se foloseste combinatia de taste **Ctrl+C**. Se mai poate da clic pe pictograma aflata in bara de instrumente:



Atentie! Pentru a putea alege optiunea **Copy** va trebui ca textul ce trebuie copiat sa fie selectat, in caz contrar aceasta optiune va aparea cu culoarea gri in meniu (neactivat).

Dupa copierea textului, pentru a putea fi pus in locul unde se doreste, va trebui sa alegeti optiunea **Paste (Lipire)** din meniul **Edit**, sau prin combinatia de taste **Ctrl+V**.

Se poate opta si pentru un simplu clic pe imaginea din bara de instrumente: 

Pentru a muta un text in alta parte a documentului sau intre documente diferite se alege optiunea **Cut (Decupare)** din meniul **Edit**, sau se foloseste combinatia de taste **Ctrl+X**. Se mai poate da clic pe pictograma aflata in bara de instrumente: 

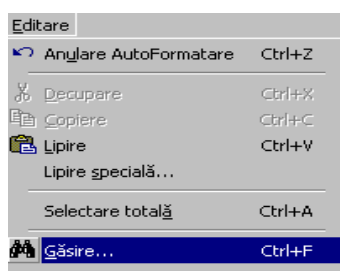
Optiunea **Edit - Paste Special (Editare – Lipire Speciala)** vă oferă posibilitatea de a stabili cum anume va fi inserat in document continutul **Clipboard**-ului.

Ștergerea textului - se realizeaza prin apasarea tastelor **Backspace** (stergerea facandu-se in directia ←) sau prin apasarea tastei **Delete** (stergerea facandu-se in directia →).

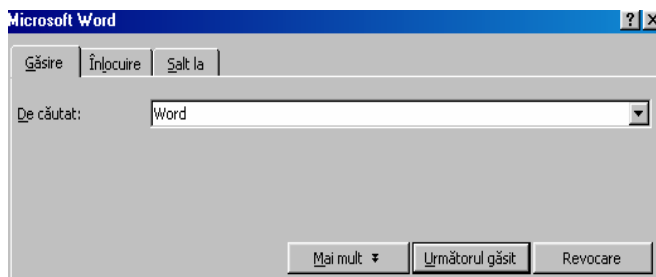
3.2.6 GASIRE SI INLOCUIRE

Gasire cuvânt sau fraza

Uneori puteti avea nevoie de un anumit cuvânt sau propozitie. Daca dimensiunea documentului este mare, cautarea acestuia este dificila. De aceea Word ne pune la dispozitie functia **Find**. Ea se apeleaza din meniul **Edit** sau prin apasarea simultana a tastelor **Ctrl+F**.



Se va deschide urmatoarea fereastră de dialog:

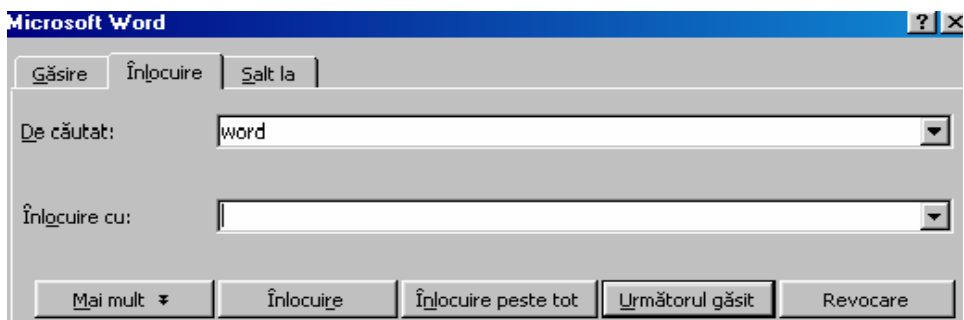


Cuvantul pe care doriți să-l cautați se introduce în câmpul numit Find what. Word memorează operațiile de căutare din sesiunea curentă într-o listă derulantă aflată în partea dreaptă a câmpului **Find what**. Pentru a căuta acest cuvânt în document se apasă butonul **Find Next**.

De fiecare dată când cuvântul căutat a fost găsit, căutarea este întreruptă și acest cuvânt apare selectat. Pentru a reporni procesul de căutare se apasă din nou butonul **Find Next**.

Înlocuire (Replace)

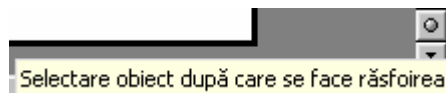
În multe cazuri este necesară înlocuirea cuvântului găsit cu un alt cuvânt. În opțiunea **Replace (Inlocuire)** a meniului **Edit** se introduce cuvântul dorit. Opțiunea **Replace** se poate apela și prin apăsarea simultană a tastelor **Ctrl+H**. Se va deschide următoarea fereastră de dialog:



Cuvântul dorit se introduce în câmpul **Replace with**. Înlocuirea se realizează prin apăsarea butonului **Replace**. După înlocuirea cuvântului puteți reporni din nou căutarea prin apăsarea butonului **Find Next**.

Dacă se dorește înlocuirea în întreg documentul se apasă butonul **Replace All (Inlocuire peste tot)**.

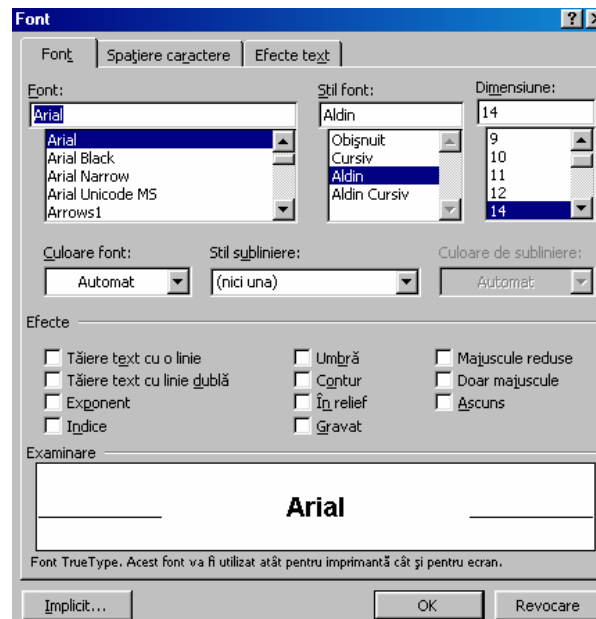
Funcția **Find** se mai poate apela apăsând pe cerculețul aflat sub **bara derulantă** din partea dreaptă jos a ecranului.



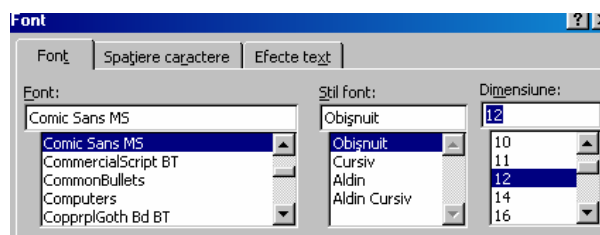
3.3. FORMATARE TEXT. FORMATARE PARAGRAF

3.3.1 FORMATAREA FONTURILOR

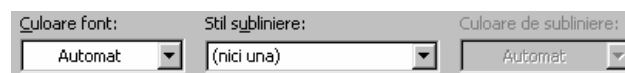
Dupa introducerea textului puteti alege optiunea de formatare a acestuia. Din meniul **Format** apelati optiunea **Font**. Se ajunge la urmatoarea fereastra de dialog:



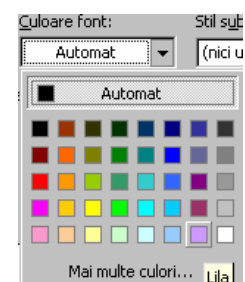
În prima parte se poate modifica tipul de font, stilul și dimensiunea acestuia, doar printr-un simplu clic pe optiunea dorita.



Daca vreti sa modificati culoarea fontului, stilul sau culoarea de subliniere a cuvintelor, solutia se gaseste in meniul derulant **Font Color (Culoare font)** sau **Underline Style (Stil subliniere)**.



Pentru a alege o culoare speciala va trebui sa dati clic pe meniul derulant **Font Color** ce deschide o noua fereastra dîn care se poate alege o culoare pentru font:



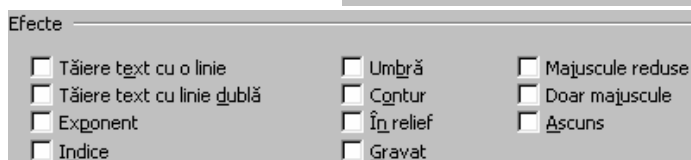
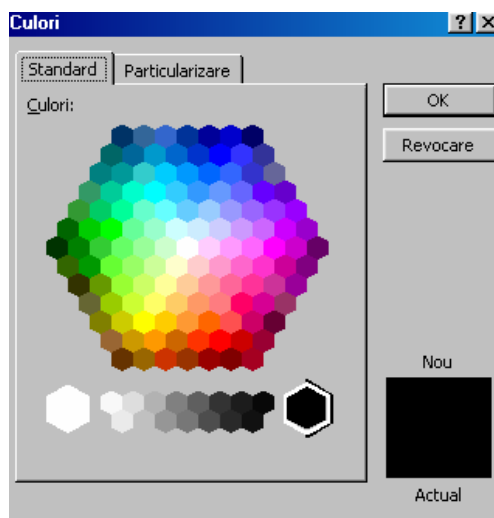
Daca totusi nu sunteți mulțumit de culorile prezentate și vreți

o nuanță specială, puteți opta pentru a o realiza apăsând pe butonul **More Colors (Mai multe culori)**. Se va deschide fereastra **Colors**.

Aici va puteți crea orice culoare doriți prin combinarea unor culori.

Culoarea pe care o doriți se poate obține prin deplasarea crucii albe în fereastra **Colors**. Intensitatea culorii se modifică prin deplasarea săgeții negre din partea dreaptă în sus sau în jos după cum doriți.

În fereastra de dialog **Font** mai apar și efecte ce pot fi activate prin marcarea acestora printr-un simplu clic. Fiecare efect selectat va fi atribuit doar textului selectat.



Efectele mai importante sunt:

Superscript (Exponent) care scrie textul selectat ca exponent,

Subscript (Indice) ce scrie textul selectat ca indice,

Shadow (Umbră) ce îi oferă textului selectat o ușoară umbră,

Strikethrough (Tăiere text cu o linie) care taie textul prin mijloc cu o linie,

Hidden (Ascuns) care face ca textul selectat să devină ascuns,

All caps (Doar majuscule) care transformă toate caracterele în litera mare.

Toate modificările efectuate se observă în imaginea din josul ferestrei numită **Preview (Examinare)**. În acest câmp textul apare exact cum arată după efectuarea modificării.



Pentru a face definitive modificările va trebui apăsată tasta **OK**. În caz contrar apăsarea tastei **Cancel** va lăsa textul așa cum era.

Puteți economisi timp făcând aceste lucruri prin intermediul imaginilor prezente pe bara de meniuri.

Pentru:

~ a scrie mai îngroșat va trebui aleasă opțiunea **Bold (Aldin)** prin apăsarea butonului **B** sau prin apăsarea simultană a tastelor **Ctrl+B**.

~ a scrie înclinat se va alege opțiunea **Italic (Cursiv)** prin apăsarea butonului **I**, sau prin apăsarea simultană a tastelor **Ctrl+I**.

- ~ a sublinia textul veți slege opțiunea **Underline** apăsând butonul **U** sau prin apăsarea simultană a tastelor **Ctrl+U**.
- ~ a schimba culoarea fontului alegeți



- ~ a schimba fontul sau dimensiunea acestuia, alegeți caracterele dorite din meniurile derulante existente pe bara de meniuri



3.3.2 STILURI DE FORMATARE A PARAGRAFELOR

Puteți atribui un anumit stil unei porțiuni de text care rămâne aceeași până la o modificare ulterioară. Acest lucru se realizează prin derularea meniului **Styles** ce deschide o fereastră cu șabloanele existente.

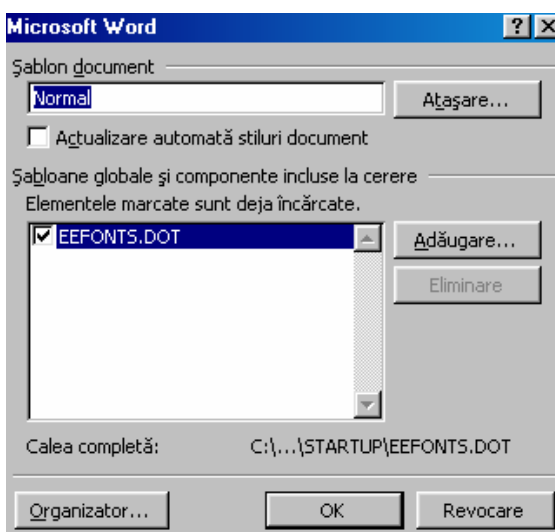
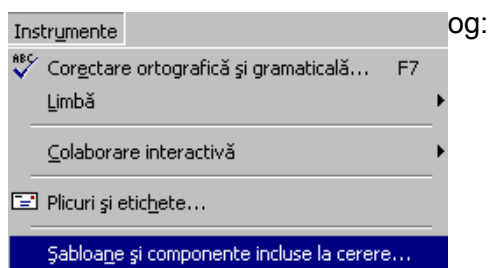
Aplicarea stilului se realizează cu un simplu clic pe stilul respectiv



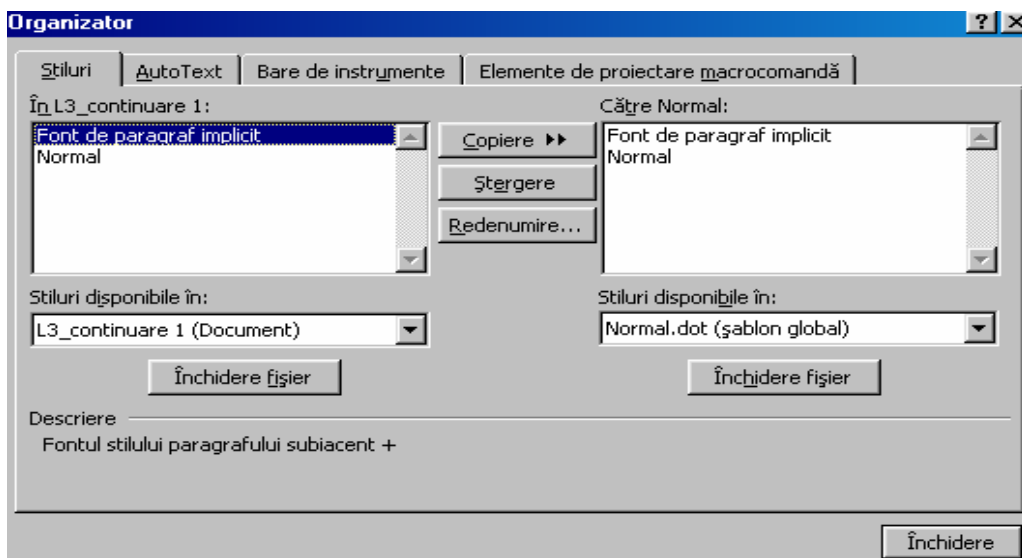
Daca apelați meniul **Format – Style (Format - Stil)** se va deschide o fereastră de dialog în care există posibilitatea de a modifica un stil existent sau de a defini unul nou.

Daca doriți puteți copia stilul de formatare și în alt document. Pentru aceasta va trebui să apelați funcția **Templates and Add-Insert (Șabloane și componente incluse la cerere)** din meniul **Tools (Instrumente)**.

Aceasta funcție va deschide următoarea



În această fereastră va trebui să dați clic pe butonul **Organizer (Organizator)**, ce va deschide o fereastră în care puteți copia oricare dintre stilurile existente în document:



Pentru a închide documentul curent va trebui să apăsați butonul **Close file**.

Pentru a copia stilul selectat va trebui să apăsați butonul **Copy**.

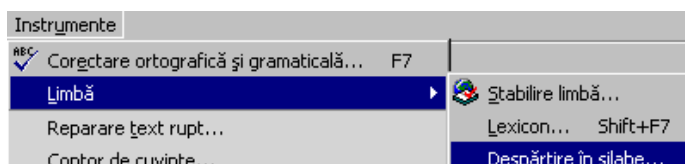
În această fereastră puteți copia **stilul** dorit. Dacă acest stil nu se găsește în documentul curent, apăsați butonul **Close File (Închidere fișier)** pentru a închide documentul curent, apoi puteți apăsa butonul **Open File** pentru a deschide documentul cu stilul dorit. Copierea se va face în documentul deschis în partea dreaptă. Puteți închide documentul deschis și puteți deschide documentul în care doriți să copiați acest stil. Copierea stilului se va face apăsând butonul **Copy (Copiere)**.

3.3.3 DESPĂRȚIREA ÎN SILABE (HYPHENATION)

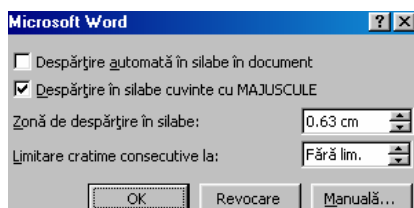
Dacă un cuvânt nu mai încapă în rând Word nu desparte automat cuvintele în silabe ci obligă cursorul să treacă pe rândul următor. Dacă doriți ca un cuvânt să fie despărțit în silabe, puteți alege una din următoarele două metode:

~ *Despărțirea manuală* - când va trebui ca în locul în care doriți să se efectueze despărțirea în silabe să introduceți dumneavoastră o liniuță despărțitoare.

~ *Despărțirea automată în silabe* - cu ajutorul funcției **Hyphenation (Despărțire în silabe)** din meniul **Tools – Language (Instrumente - Limbă)** ce deschide următoarea fereastră de dialog:

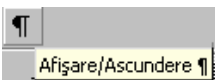


Pentru a despărți cuvintele în timpul introducerii textului va trebui activată opțiunea **Automatically hyphenate document (Despărțire automată în silabe în document)**. **Hyphenation zone (Zona de despărțire în silabe)** arată distanța de marginea dreaptă a documentului, unde textul trebuie despărțit.

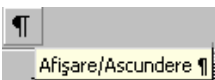


Atenție ! Este recomandat să aveți variante diferite cu zonele de despărțire deoarece modul în care va apărea textul nu este anticipat ușor.

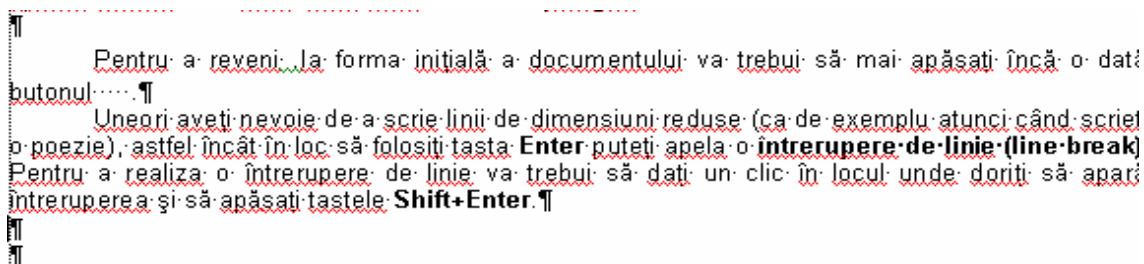
3.3.4 FORMATAREA PARAGRAFELOR

Pentru a vedea câte paragrafe aveți în document și locul în care există paragrafe va trebui să apăsați butonul  existent pe bara de meniuri.

După apăsarea acestui buton în document vor apărea semne care arată locul unde există un paragraf.

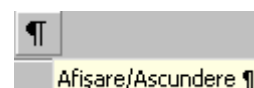
Pentru a reveni la forma inițială a documentului va trebui să mai apăsați încă o dată butonul .

Uneori aveți nevoie de a scrie linii de dimensiuni reduse (ca de exemplu atunci când scrieți o poezie), astfel încât în loc să folosiți tasta **Enter** puteți apela o **întrerupere de linie (line break)**. Pentru a realiza o întrerupere de linie va trebui să dați un clic în locul unde doriți să apară întreruperea și să apăsați tastele **Shift+Enter**.



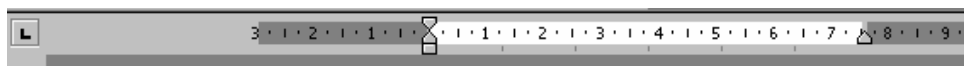
Aceste întreruperi de linie în mod normal nu sunt vizibile în document, dar dacă vreți să vedeți dacă în document există întreruperi de linie puteți apăsa butonul

El apare în document sub forma:




3.3.5 RIGLA (RULER)

Se apelează din meniul **View - Ruler**. Prin apelarea acestei funcții în partea de sus a documentului va apărea o linie gradată, asemănător și în partea stângă a documentului.




3.3.6 FOLOSIRE ȘI SETARE TABULATORI

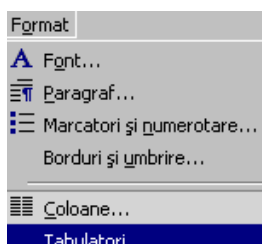
~ *Tabulatorul de aliniere la stânga*  - textul este introdus de la stânga la dreapta începând de la tabulator.

~ *Tabulatorul de aliniere la centru*  - textul este centrat ținând cont de poziția tabulatorului.

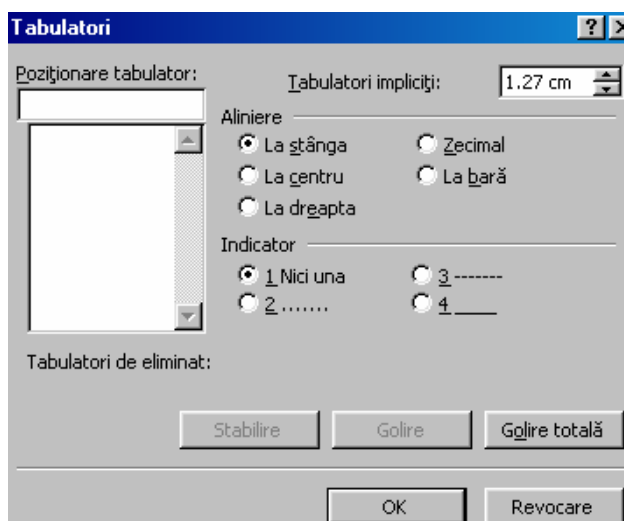
~ *Tabulatorul de aliniere la dreapta*  - textul se aliniază la dreapta până la tabulator.

~ *Tabulatorul separatorul zecimal*  - textul se aliniază înainte de punctul zecimal la stânga, iar după punctul zecimal se aliniază la dreapta.

O altă posibilitate de lucru cu tabulatori este prin intermediul meniului Format din care alegeți opțiunea **Tabs (Tabulatori)** :



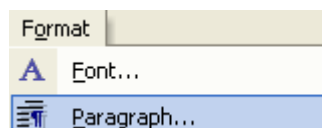
Această opțiune deschide următoarea fereastră de dialog **Tabs**, în care puteți stabili tipul de tabulator precum și pasul acestuia:

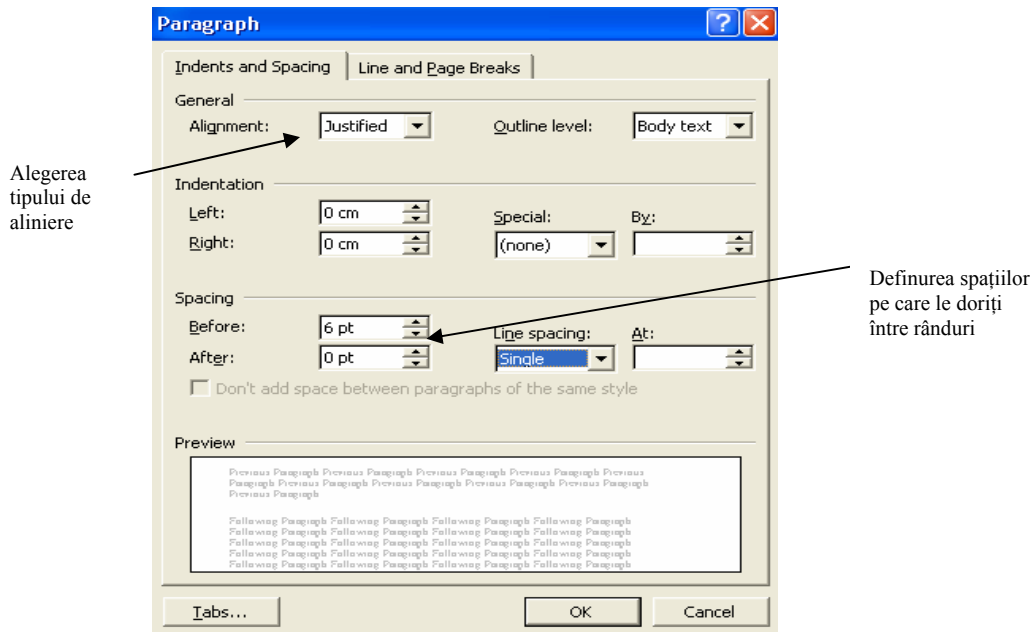


Fixarea Tabulatorilor. Se apasă pe butonul din colțul stânga sus, pentru a se activa un nou tip de tabulator, ce se va selecta. Pentru a se deplasa un tabulator se trage cu mouse-ul la stânga sau la dreapta poziției inițiale.

Ștergerea Tabulatorilor. Ștergerea unui tabulator se realizează trăgând acest tabulator oriunde în afara riglei.

Pentru a formata spațiul dintre rânduri și a stabili diferite moduri de vizualizare a paginii, puteți apela funcția **Format – Paragraph (Format - Paragraf)** ce deschide următoarea fereastră de dialog:





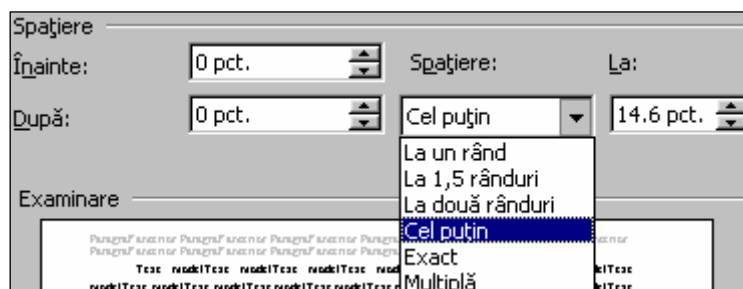
Alegerea tipului de aliniere se poate efectua și din butoanele barei de comenzi.

Exemple de alinieri ale textului:

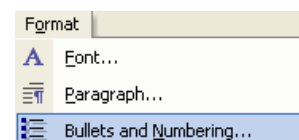


Definirea spațierii dintre rânduri prin utilizarea meniului Line Spacing: Distanța dintre rânduri se stabilește din meniul derulant **Line Spacing**. Ea poate fi **la un rând (Single)**, **la 1,5 rânduri (1,5 lines)**, **la doua rânduri (double)**.

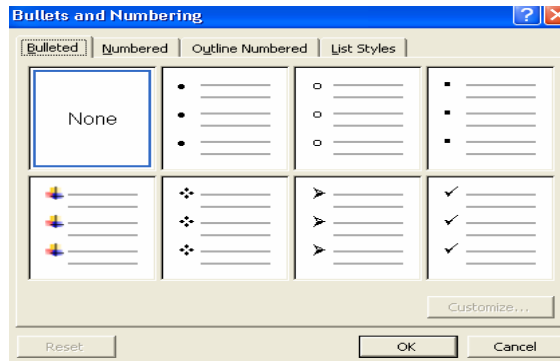
Dacă alegeți opțiunile **At least (Cel puțin)**, **Exactly (Exact)**, **Multiple (Multiplă)** va trebui să adăugați date în câmpul **At (La)**.



3.3.7 FOLOSIREA LISTELOR (NUMEROTARE, MARCATORI)



O altă modalitate de formatare a paragrafelor existente într-un document este cea cu ajutorul marcatorilor din meniul **Format - Bullets and Numbering (Marcatori și numerotare)**. Aceasta opțiune deschide o fereastră de dialog din care ne putem alege simboluri diverse pentru a evidenția anumite paragrafe:

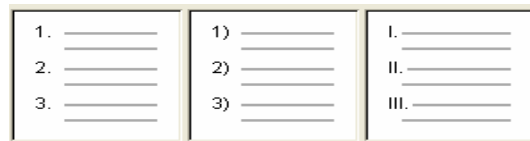


Tipurile de marcatori sunt:

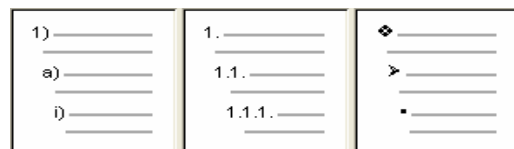
- **bulleted** - se introduc diferite simboluri pentru a se remarca mai ușor anumite paragrafe.



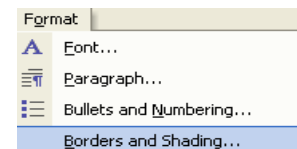
- **numbered** - ofera posibilitatea de a ordona paragrafele din document cu ajutorul cifrelor arabe, sau a literelor.



- **outline numbered** - ofera posibilitatea organizarii paragrafelor sub forma unei schițe numerotate.



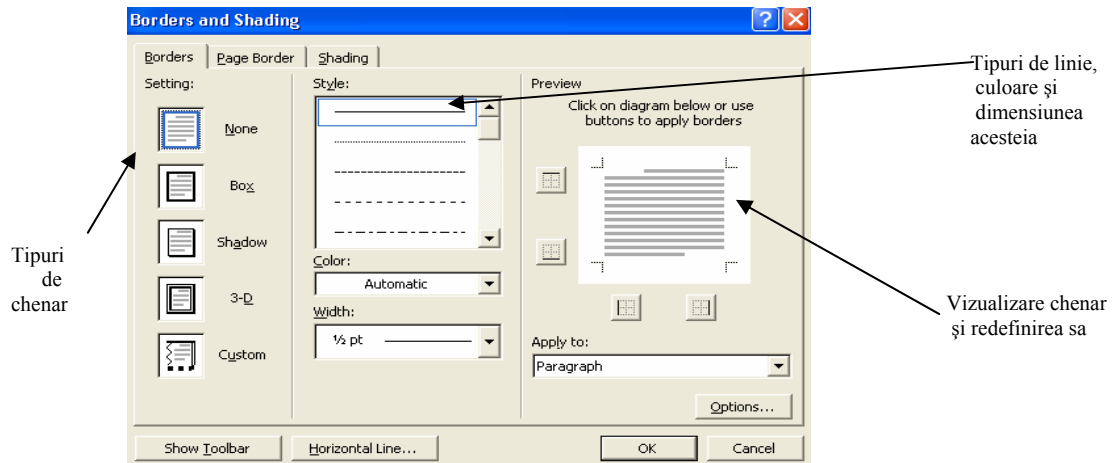
Pentru a introduce automat un bulet (marcator) se poate da clic pe imaginea corespunzatoare din bara de instrumente.



3.3.8 FOLOSIREA CHENARELOR

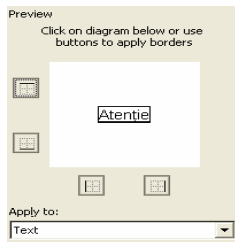
Daca vreti sa adaugati anumite borduri unor portiuni de text pentru a le scoate în evidenta, va trebui sa lucrati cu optiunea **Borders and Shading (Borduri și umbrire)** ce se afla în meniul **Format**.

Se deschide fereastra de dialog Borders and Shading:

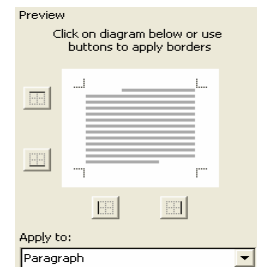


Atenție! Trebuie să selectați mai întâi textul pe care doriți să-l încadrați.

Din această fereastră puteți alege una din următoarele opțiuni:



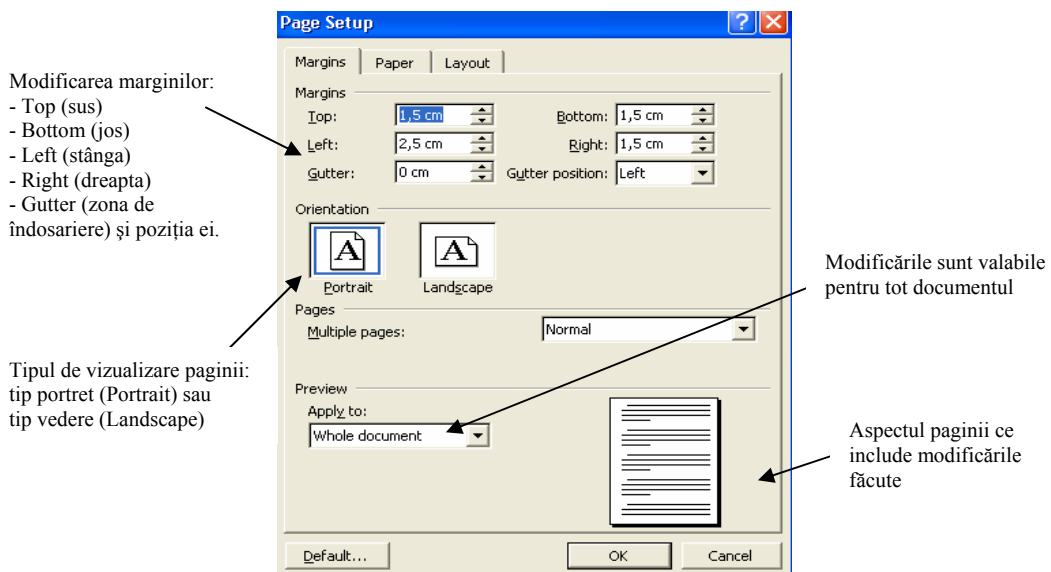
- chenarul să fie trasat în jurul textului selectat (stânga) sau în jurul întregului paragraf (dreapta).



Pentru a adăuga un chenar întregului document din fereastra **Borders and Shading** se va alege opțiunea **Page Border**, și din meniul derulant **Apply to** se va alege **Whole Document**.

3.3.9 STABILIREA FORMATULUI PAGINII

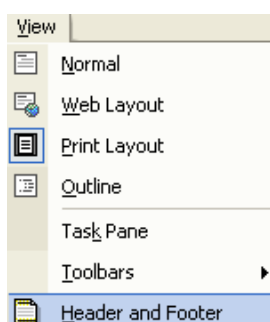
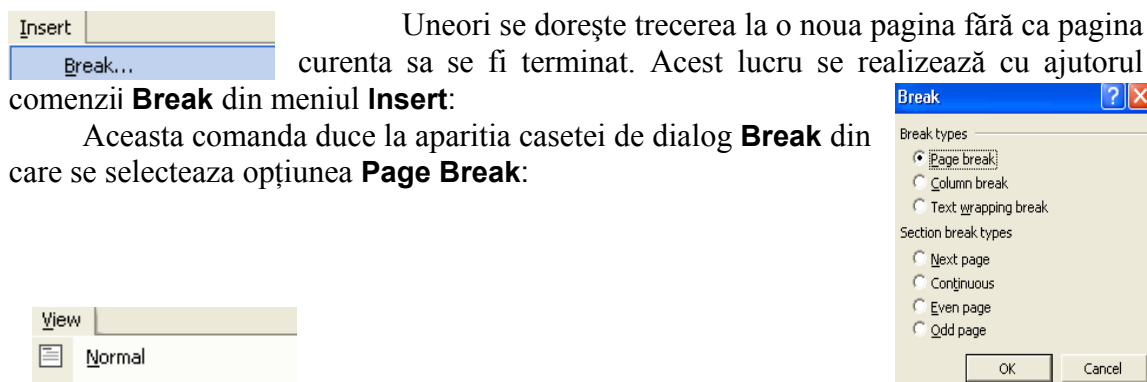
Formatul paginii se stabilește cu ajutorul opțiunii **Page Setup (Setarea paginii)** din meniul **File**, ce deschide următoarea fereastră:



Stabilirea dimensiunii paginii este de mare importanta pentru imprimarea unui document. De obicei documentul se imprima pe foaie A4 de aceea va trebui setat documentul astfel incat sa respecte acest format. Aceasta optiune se alege din **Page setup – Paper (Caracteristici hârtie)**.

Uneori se dorește trecerea la o noua pagina fără ca pagina curenta sa se fi terminat. Acest lucru se realizează cu ajutorul comenzii **Break** din meniul **Insert**:

Aceasta comanda duce la aparitia casetei de dialog **Break** din care se selecteaza opțiunea **Page Break**:



3.3.10 INTRODUCEREA ANTETULUI ȘI A SUBSOLULUI

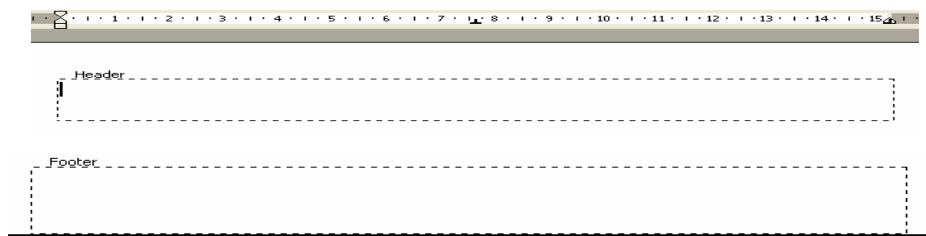
Daca aveti un text sau o imagine care doriti sa apara pe fiecare pagina a documentului nu trebuie sa o faceti de mana. Puteti apela functia **Header and Footer (Antet și subsol)** din meniul **View**.

Dupa alegerea acestei optiuni va apare bara de instrumente de lucru pentru antete și subsoluri.



Atenție!!! Antetul este vizibil numai daca documentul este vizualizat sub aspectul **Page Layout (Aspect pagină imprimată)**. În celelalte vizualizari antetul și subsolul nu sunt vizibile.

În afara barei de instrumente, în partea de sus și de jos a paginii apare câte o sectiune încadrata ce prezintă pozitia antetului, respectiv a subsolului. Textul introdus aici se poate formata asemanator cu formatarea textului in pagina.








După ce ați introdus textul și ați tastat **Close**, acesta apare scris în culoare gri deschis și nu mai poate fi modificat. Doar dupa ce se apasă dublu clic pe respectivul text, secvența **Header and Footer (Antet și subsol)** devine activă și poate fi

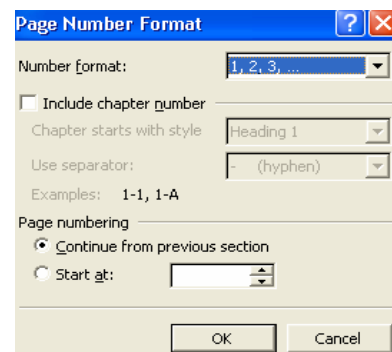
modificată.

Atenție!!! Antetul este vizibil numai dacă documentul este vizualizat sub aspectul **Page Layout (Aspect pagină imprimată)**. În celelalte vizualizări antetul și subsolul nu sunt vizibile.

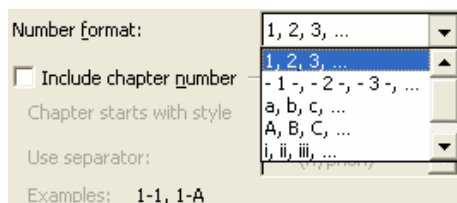
În bara de instrumente specifice **Header and Footer (Antet și subsol)** există câteva funcții utile:

- **Inserarea numărului de pagina**  - ce introduce în ordine crescătoare numere pe fiecare pagină a documentului
- **Inserarea numărului de pagini**  - introduce numărul de pagini create ale documentului.
- **Inserare data**  - introduce data curentă.
- **Inserare ora**  - introduce ora curentă.

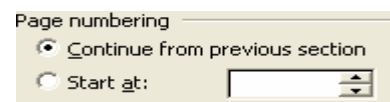
O funcție des utilizată este cea de **formatare a numărului de pagină** , deoarece numerotarea paginilor nu se face întotdeauna începând cu 1. Apăsarea acestui buton are ca rezultat deschiderea următoarei ferestre de dialog **Page Number Format**:




În această fereastră din meniul derulant **Number Format** se poate alege stilul dorit:

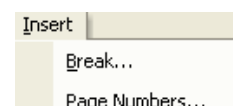


Chiar mai mult: se poate stabili numărul de pagină cu care să înceapă numerotarea paginilor din documentul respectiv :

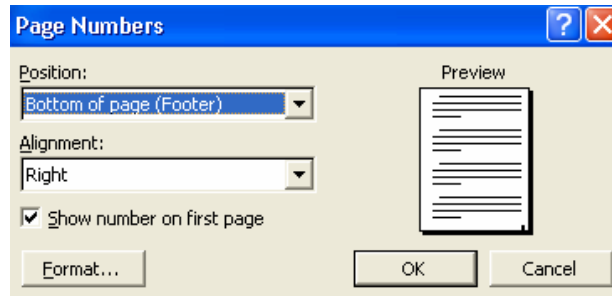


După crearea antetului puteți crea subsolul prin apăsarea butonului , se comută cursorul la subsol, care se poate forma în același mod în care s-a format și antetul.

Pentru a introduce numere de pagină se poate apela și funcția **Page Numbers** din meniul **Insert**:



ce deschide următoarea fereastră, în care se alege poziția numărului de pagină și tipul de aliniere:



3.4. TABELE, GRAFICE ȘI IMAGINI

3.4.1 TABELE

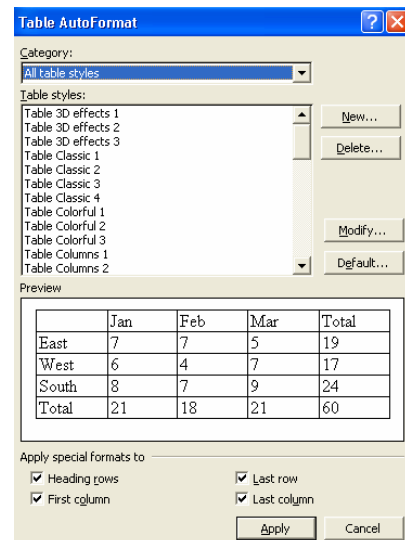


Crearea unui tabel - se realizeaza ușor cu opțiunea **Insert - Table (Inserare - Tabel)** din meniul **Table**.



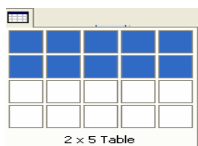
Aceasta opțiune va duce la apariția unei casete de dialog in care va trebui sa precizati numarul de randuri și de coloane ale tabelului. Dacă apasati butonul **OK** veti obtine un tabel cu 5 coloane și 2 randuri:

Dacă doriți un format special pentru tabelul dvs., puteți apăsa butonul **AutoFormat** din care să alegeți stilul dorit.



Dupa alegerea tipului de tabel, pentru a va deplasa de la o coloana la alta, puteți folosi tastele existente pe tastatura sau puteti da un clic în celula în care doriti sa introduceti textul sau imaginea.

Pentru a formata fontul din tabel procedati la fel ca la formatarea textului, dar aveti grija ca ceea ce doriti sa formatati sa fie selectat.



Pentru a crea un tabel mult mai rapid puteți folosi butonul de pe bara de instrumente. Pentru a introduce un tabel de 5 coloane și 2 randuri în document veți alege:

Selectarea întregului tabel - se face printr-un clic pe steluța aparuta în partea stanga a tabelului.



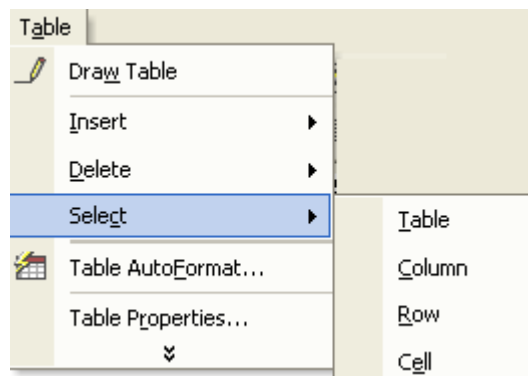
Selectarea unei coloane din tabel - Pentru a selecta o coloana poziționați mouse-ul deasupra coloanei pe care doriți să o selectați. În acest moment trebuie să apară o săgeată neagră deasupra coloanei. Pentru a selecta coloana dați un simplu clic cu mouse-ul.

Nume	Prenume	Localitate	Adresa	Nr tel

Selectarea unui rand din tabel - se face asemanator cu selectarea unei coloane singura diferența fiind poziționarea mouse-ului. Poziționați mouse-ul în dreptul randului pe care doriți să îl selectați și apoi cu un clic simplu selectați tot randul.

Nume	Prenume	Localitate	Adresa	Nr tel

Selectarea unei coloane sau a unui rand se mai poate realiza și cu ajutorul funcției Select din meniul Table:



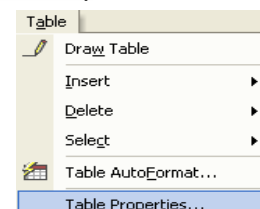
Schimbarea dimensiunii și a culorii unei celule

- Pentru a schimba dimensiunea unei celule aveți următoarele posibilități:
 - Manual prin poziționarea mouse-ului și tragerea de coloana sau randul pe care doriți să-l modificați.

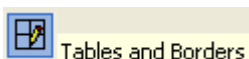
Nume	Prenume	Localitate	Adresa	Nr tel
Stan	Cătălin	Constanța	Bv. 1 Mai, 67	4567890

1. Automat prin apelarea funcției **Table Properties (Proprietăți tabel)** din meniul **Table**.

Se va deschide o fereastră în care pentru fiecare rand și coloană veți preciza dimensiunile exacte.



- Pentru a schimba culoarea de umplere a unei celule și a liniei va trebui să lucrați cu bara de instrumente pe care o porniți prin apăsarea butonului



Tables and Borders

. Aceasta va deschide urmatoarea fereastră:

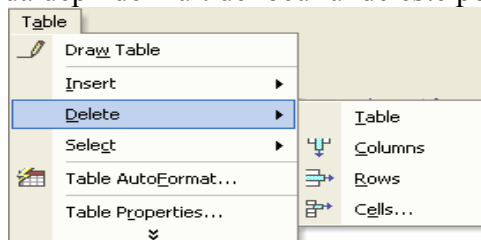



Introducere și ștergere de linii și coloane

- Inserarea liniilor noi sau a coloanelor în tabel se face cu ajutorul funcției **Insert Rows sau Columns (Inserare rânduri sau coloane)** din meniul **Table**.

Atenție! Inserarea se realizează la stânga, la dreapta, deasupra sau sub locul unde este poziționat cursorul. Aveți grijă unde este poziționat cursorul înainte să inserați o linie sau o coloană.

- Ștergerea coloanelor se face cu ajutorul comenzii **Delete (Ștergere)** din meniul **Table**. Și aceasta comandă depinde mult de locul unde este poziționat cursorul:



NU UITAȚI!! Dacă nu ați inserat sau șters bine o coloană sau un rând pentru a reveni la structura inițială a tabelului puteți folosi funcția **Undo**, sau butonul  de pe bara de instrumente.

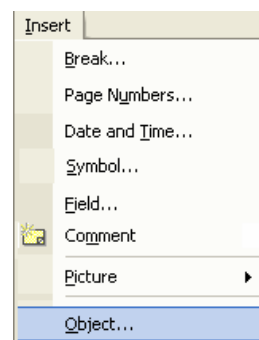
Puteti adauga și anumite chenare unei celule sau întregului tabel. Pentru aceasta va trebui să selectați celula, rândul sau coloana careia vreți să îi adăugați un chenar și apoi adăugați un chenar asemănător textului sau paragrafului.

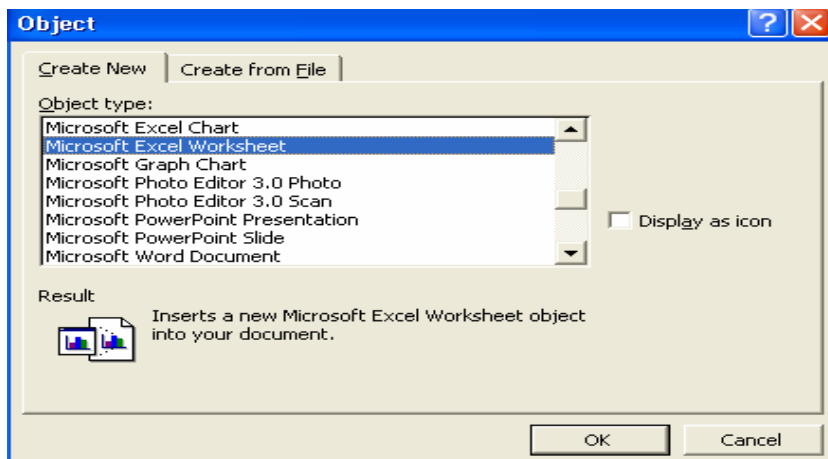
3.4.2 INSERARE OBIECTE ȘI IMAGINI

Uneori aveți nevoie și de alte elemente pe care să le introduceți în document, ca de exemplu: foi de calcul, imagini, aile documente. Pentru aceasta folosiți meniul **Insert (Inserare)**.

Pentru a insera o foaie de calcul apăsați funcția **Object (Obiect)** din meniul **Insert**:

Se va deschide următoarea fereastră în care puteți alege ceea ce doriți să inserați:





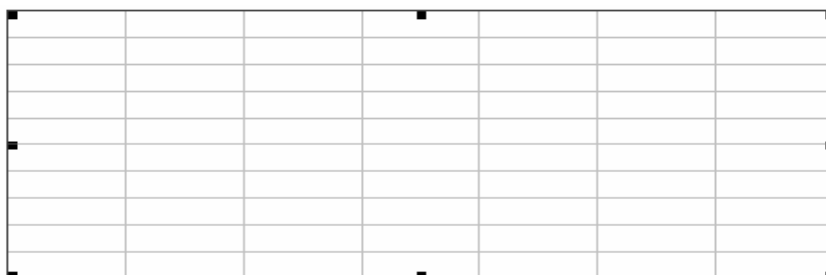
- Pentru a insera in document o foaie de calcul veti alege optiunea **Microsoft Excel WorkSheet**. Daca doriti sa inserati un grafic puteti alege optiunea **Microsoft Excel Chart**.

Daca alegeti sa inserati o foaie de calcul in document va apare o imagine de forma:




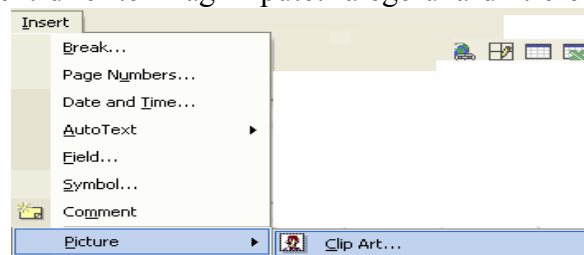
Cu acesta forma puteti lucra asemanator unei foi de calcul din Excel. Puteti realize diferite calcule, tabele. Pentru a edita in interiorul acesteia va trebui sa dati un dublu clic pe imaginea inserata.

Dupa ce ati terminat de introdus datele pentru a ieși din aceasta fereastră va trebui sa dati un clic oriunde in document in afara imaginii și aceasta va arata ca o imagine selectata:




- Pentru a avea in document diferite imagini puteti alege una dintre cele două optiuni:

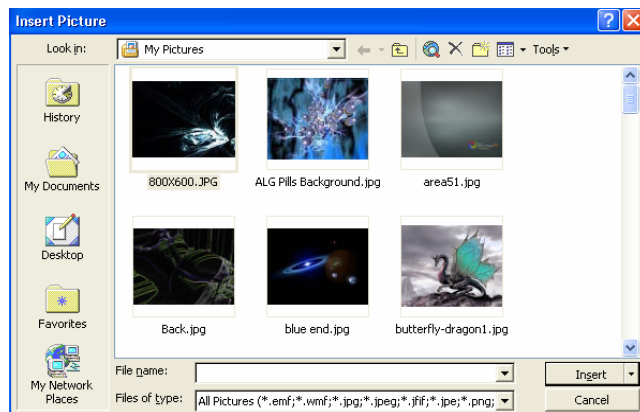
2. Inserarea clipart-urilor - cu ajutorul fuctiei **Insert - Picture - Clipart** sau prin apasarea butonului , ce se afla in bara de instrumente **Drawing**:



3.

Inserarea unei imagini - se folosește funcția **Insert - Picture - From File** sau se apasă butonul  din bara de instrumente **Drawing**.

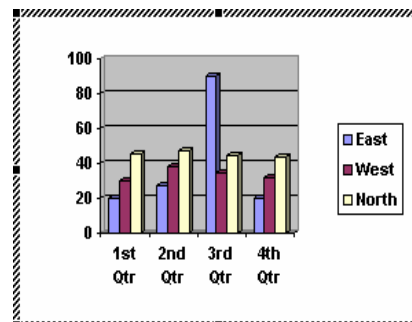
Această funcție deschide următoarea fereastră din care puteți alege imaginea pe care doriți să o inserați în document:



Pentru a insera o imagine, selectați-o, apoi tastați **Insert**.

4. Pentru a introduce în document un graphic apălați funcția **Insert-Picture-Chart**. Această funcție deschide următoarea fereastră în care puteți ușor să introduceți datele și să realizați graficul dorit:

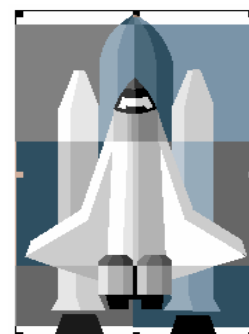
		A	B	C	D	E
		1st Qtr	2nd Qtr	3rd Qtr	4th Qtr	
1	East	20,4	27,4	90	20,4	
2	West	30,6	38,6	34,6	31,6	
3	North	45,9	46,9	45	43,9	





În acest tabel prin dublu clic puteți schimba datele și chiar denumirile rândurilor sau a coloanelor obținând astfel graficul dorit. Pentru a ieși din această fereastră trebuie doar să dați un clic stanga în orice parte a documentului.


- Pentru a **copia**, muta imaginea sau obiectul în altă parte a documentului sau între două documente diferite va trebui să lucrați cu funcțiile **Copy - Paste** (pentru copiere) și **Cut - Paste** (pentru mutare).

- Redimensionarea unei imagini sau a unui grafic
În primul rând va trebui să selectați imaginea dorită. Selectarea imaginii se face printr-un clic stanga pe aceasta. Imaginea va apărea într-un patrat încadrat de 8 puncte.



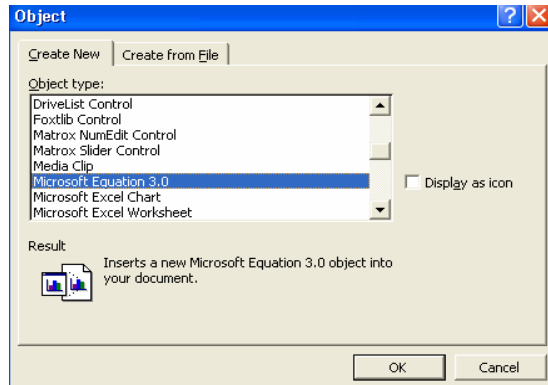
Acum puteți modifica dimensiunea obiectului plasând cursorul mouse-ului deasupra unuia din cele 8 puncte. Cursorul va avea diferite forme în funcție de punctul deasupra căruia îl plasați.

Dacă plasați cursorul în punctele din laterale cursorul va avea următoarea formă: . Cursorul plasat deasupra punctelor din mijloc în partea de sus sau jos a obiectului va arăta: , iar plasat în celelalte puncte va avea aceeași formă înclinată oblic.

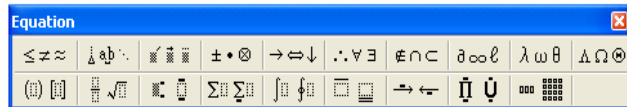
Puteți chiar deplasa obiectul. În acest caz va trebui să plasați cursorul deasupra obiectului până în momentul în care cursorul devine: . Acum ținând apăsată tasta stângă a mouse-ului puteți deplasa obiectul în orice parte a documentului doriți.

Pentru a **șterge** desenul trebuie să îl selectați și apoi să apăsați una din tastele **BackSpace** sau **Delete**.

Pentru a scrie în document diferite ecuații sau sisteme de ecuații puteți folosi **Editorul de Ecuații** oferit de Word. Pentru a introduce o ecuație în document alegeți **Insert - Object - Microsoft Equation 3.0**.



După apăsarea pe butonul OK în document va apărea o zonă încadrată în care veți introduce ecuația. Va mai apărea și o bară de instrumente din care puteți alege diferite semne matematice (suma, integrala, aparține și altele).

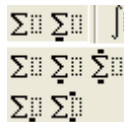


După ce ați terminat de scris ceea ce aveți nevoie pentru a ieși din această zonă dați un clic stângă în document în afara acestei zone.

La sfârșit puteți scrie ecuații de forma:
$$A = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{B-C}{D_i}$$

Pentru a scrie această ecuație va trebui să lucrați cu bara de instrumente. Pentru a introduce semnul sumă dați un clic stângă în bara de instrumente pe semnul corespunzător și alegeți tipul dorit.

Procedați asemănător pentru toate semnele pe care doriți să le introduceți în document cu ajutorul **Editorului de Ecuații** oferit de **Microsoft Word**.

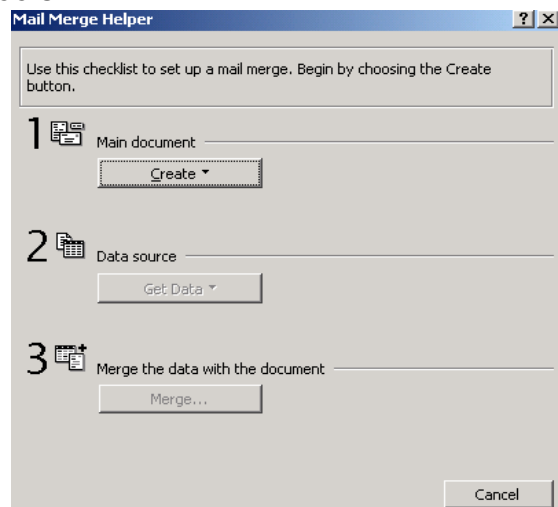
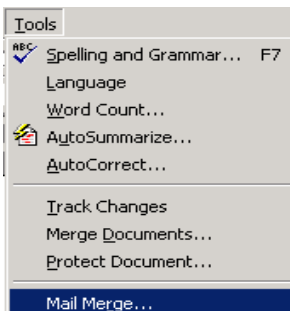


3.5. ÎMBINARE CORESPONDENTA

3.5.1 ÎMBINARE CORESPONDENTA

Uneori aveți nevoie de a trimite o invitație sau o scrisoare la mai multe persoane. Textul invitației este același, dar persoanele la care trimiteți invitația sunt diferite. Pentru a economisi timp și a nu scrie aceeași invitație pentru fiecare persoană, **Word** vă oferă funcția **Mail Merge** cu ajutorul căreia puteți îmbina textul invitației cu numele persoanelor care vor primi această invitație.

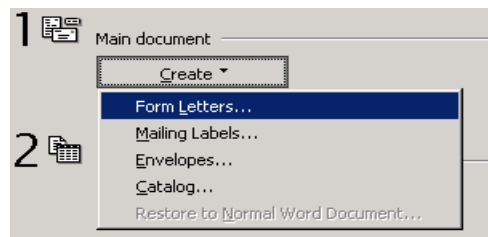
Funcția **Mail Merge** se află în meniul **Tools**.



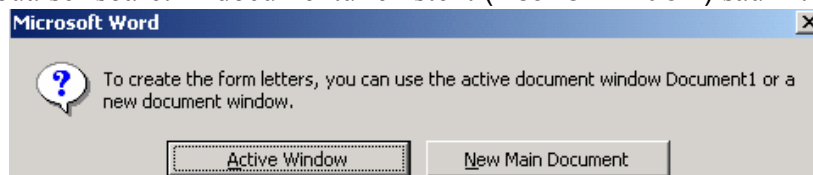
Funcția **Mail Merge** presupune parcurgerea a trei pași:

- *Primul pas* presupune crearea textului invitației
- *Al doilea pas* îl reprezintă crearea unei liste cu toate persoanele care vor primi invitații (în cazul în care această listă nu există deja)
- *Al treilea pas* îl reprezintă îmbinarea textului invitației cu această listă de persoane.

În prima etapă (Main Document) va trebui să alegeți tipul de document pe care doriți să îl realizați (scrisori, plicuri și altele). Dacă doriți să creați o invitație veți alege **Form Letters**.

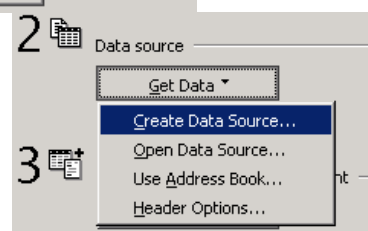


După alegerea acestei opțiuni se va deschide o fereastră care vă va permite să alegeți unde să creați noua scrisoare: în documentul existent (**Active Window**) sau într-un document



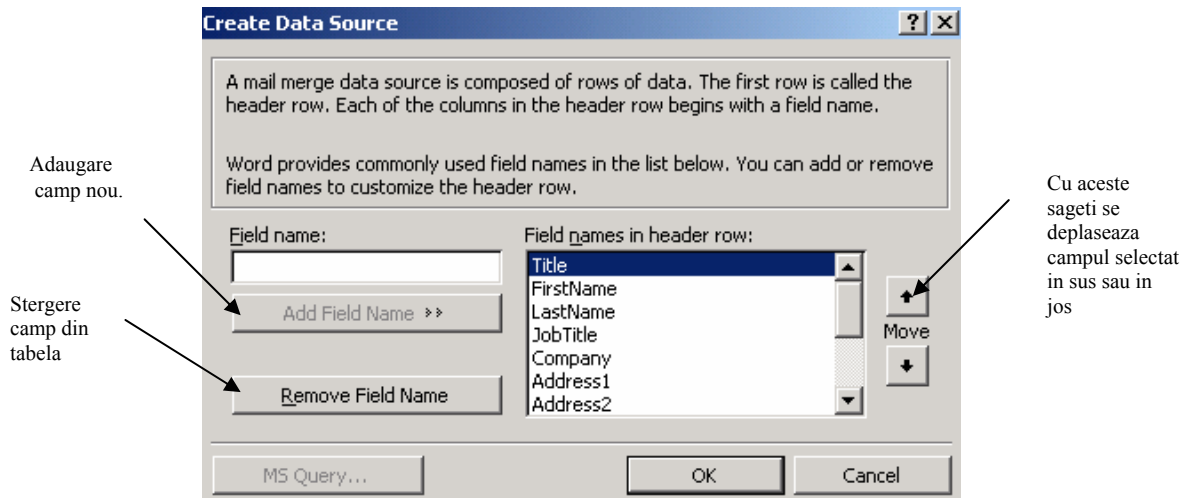
nou (**New Main**

Acum treceți la a doua etapă (Get Data) și anume cea în care precizați de unde luați datele. Dacă nu aveți

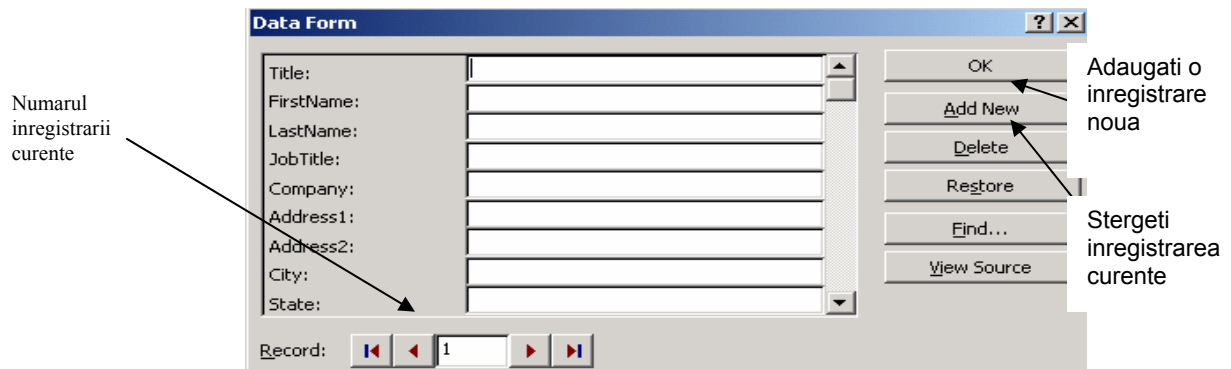
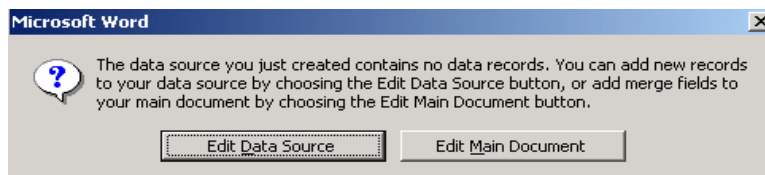


nici o sursă creata alegeți opțiunea de a crea o lista noua.

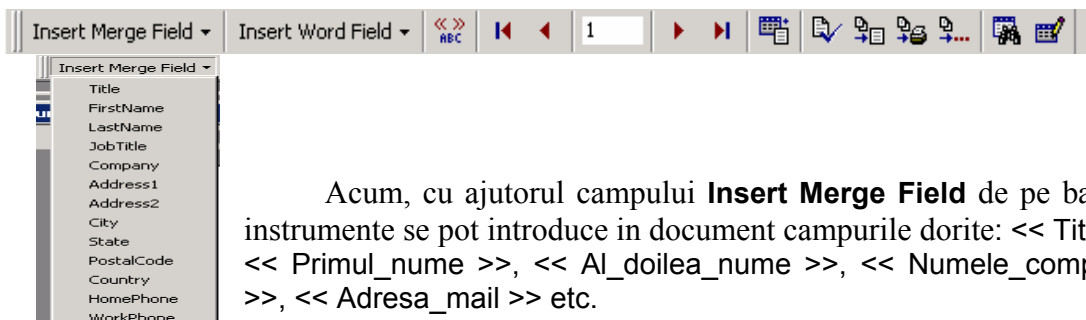
Alegerea acestei opțiuni va deschide o fereastră în care veți alege rândurile pe care doriți să le inserați în document.



Dupa stabilirea coloanelor și a rândurilor tabelului, va trebui să introduceți date. Acest lucru îl obțineți prin apăsarea butonului **Edit Data Source** din fereastra ce va apare după apăsarea butonului **OK**. Apăsarea acestui buton deschide o fereastră în care puteți introduce datele.

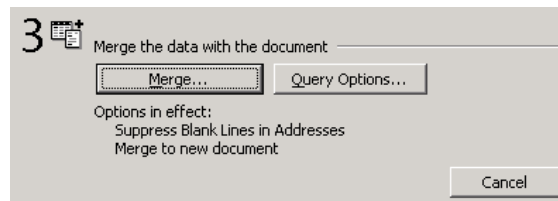


Acum pe bara de instrumente apare o noua bara (**Mail Merge**):

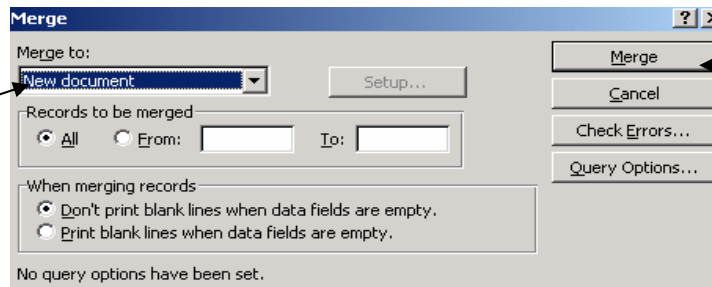


Acum, cu ajutorul câmpului **Insert Merge Field** de pe bara de instrumente se pot introduce în document câmpurile dorite: << Titlu >>, << Primul_nume >>, << Al_doilea_nume >>, << Numele_companiei >>, << Adresa_mail >> etc.



Dupa realizarea scrisorii se trace la etapa a treia (Merge ...) in care veti imbinati dalele pe care le-ati creat cu textul scrisorii. Pentru aceasta va trebui sa apasati pe butonul Merge. Se va deschide o fereastră de dialog din care puteti alege locul unde veti imbinati documentul:



De aici alegeti unde veti realiza imbinarea

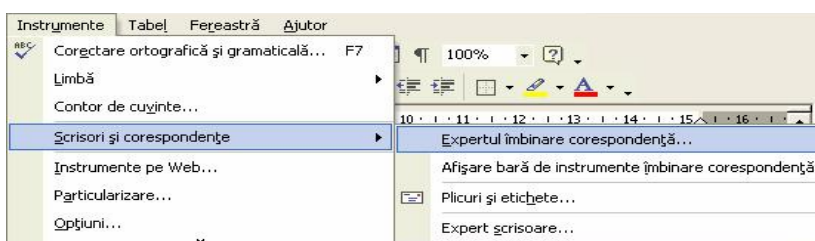


Apasati pe butonul Merge pentru a realiza imbinarea documentelor

Apasati pe butonul Merge pentru a realiza imbinarea documentelor. Același lucru il puteti obtine și daca apasati pe butoanele din bara de instrumente. Pentru a imbinati documentele la imprimanta va trebui sa apasati butonul  Merge to Printer, iar pentru a realiza un document nou veti apasa butonul  Merge to New Document.

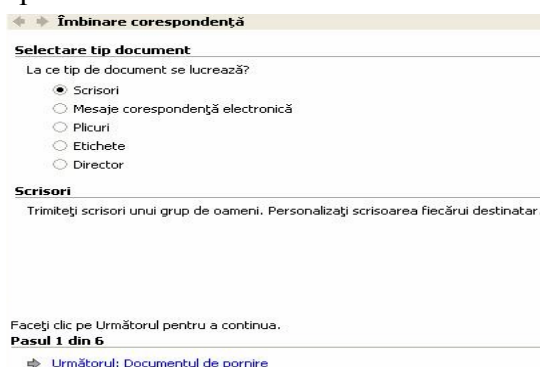
Daca folositi **Word XP** atunci aceasta imbinare se realizeaza asemanator, dar interfata oferita este mai prietenoasa.

Funcția **Mail Merge** se află in meniul **Tools-Letters and Mailings-Mail Merge Wizard**.



Va apare in partea dreapta o fereastră in care introduceti

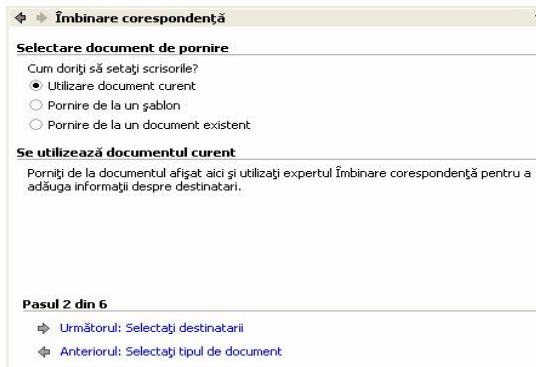
optiunile dorite:



În prima etapa alegeti tipul de document pe care doriti sa il realizati (scrisori, plicuri și altele). Daca doriti sa creati o invitatie veti alege optiunea **Letters**.

Pentru a trece mai departe apasati butonul Next din partea de jos a ferestrei.

Dupa alegerea acestei optiuni se va deschide o fereastra ce vă va permite sa alegeti unde veti crea noua scrisoare (in documentul curent sau puteti folosi un document existent).



anterior apasand butonul **Previous**.

Acum treceti la a doua etapa și anume cea in care precizati de unde luati datele. Daca nu aveti nici o sursa creata alegeti optiunea de a crea o lista noua prin selectarea optiunii **Type a new list**, și apoi apasarea butonului **Create**. Alegerea acestei optiuni va deschide o fereastra in care veti alege rândurile pe care doriti sa le

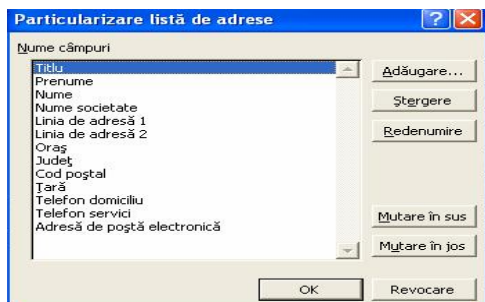
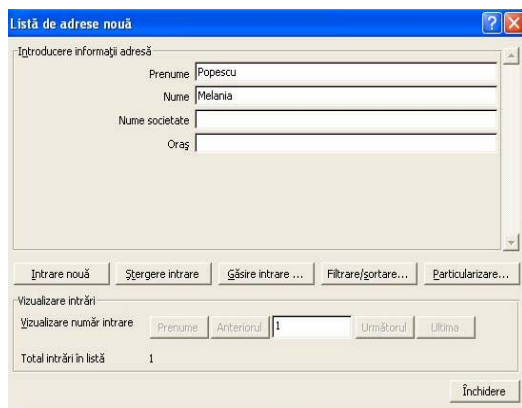
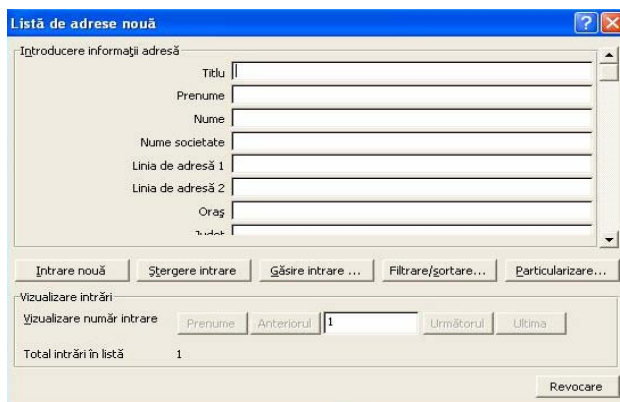
Pentru a folosi documentul curent selectati optiunea **Use the current document** și optiunea **Start from existing document** pentru a utiliza un document existent.

Puteți trece la pasul urmator apasand butonul **Next**, sau va puteți intoarce la pasul



inserati in document.

Această fereastră cuprinde datele implicite referitoare la o persoana, dar dacă doriti sa adăugati câmpuri noi sau vreti să ștergeti unele câmpuri apasati



butonul **Customize**, ce va duce la deschiderea următoarei ferestre de dialog:

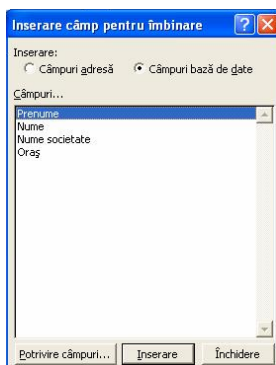
Dupa stabilirea coloanelor și a rândurilor tabelii va trebui să introduceți date. Acest lucru îl obtineti prin apasarea butonului **Edit Data Source** din fereastra ce va apare

după apăsarea butonului **OK**. Apăsarea acestui buton deschide o fereastră în care puteți introduce datele.

Acum pe bara de instrumente apare o noua bara (**Mail Merge**):



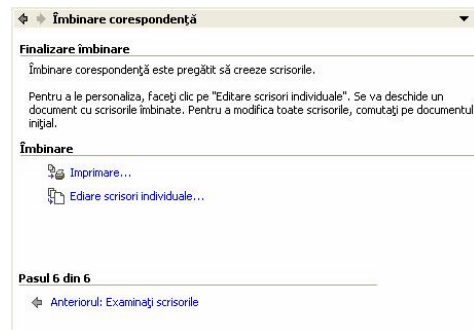
În acest moment va trebui să scrieți scrisoarea folosind diferite formulare pe care Word-ul vi le oferă. Dacă nu vă plac puteți scrie singuri propria formulare.




Acum, cu ajutorul câmpului **Insert Merge Field** de pe bara de instrumente se pot introduce în document câmpurile care se doresc.



După realizarea scrisorii se trece la etapa a treia în care veți îmbina datele pe care le-ați creat cu textul scrisorii. Pentru aceasta va trebui să treceți la următorul pas.

Puteți îmbina documentul într-un document nou (opțiunea **Edit individual letters**) sau îl puteți imprima (opțiunea **Print**).



Același lucru îl puteți obține și dacă apăsați pe butoanele din bara de instrumente. Pentru a

îmbina documentele la imprimantă va trebui să apăsați butonul , iar pentru a realiza un

document nou veți apăsa butonul , dar mai aveți și posibilitatea de a trimite mail prin apăsarea butonului .

3.6. CORECTAREA GRAMATICALĂ & IMPRIMAREA PE HARTIE

3.6.1 CORECTAREA GRAMATICALĂ.

Înainte de verificarea ortografică a documentului va trebui să vă alegeți limba dicționarului, respectiv cea în care realizați corectarea ortografică. Acest lucru se realizează cu ajutorul funcției **Set Language** existentă în meniul **Tools-Language**. Apelarea acestei funcții va conduce la deschiderea ferestrei **Language** din care vă puteți alege limba dorită.

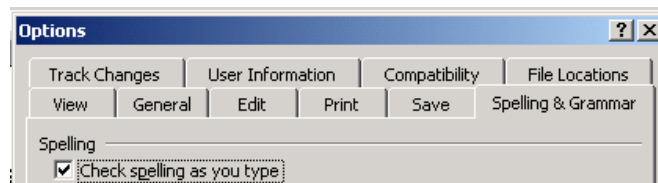


Corectarea gramaticală se face cu ajutorul opțiunii **Spelling and Grammar** din meniul **Tools**. Implicit această funcție este activă, lucru demonstrat de faptul că cuvintele apar subliniate cu roșu.

Pentru a dezactiva această opțiune se alege funcția **Options** din meniul **Tools**. În această fereastră, doar printr-un simplu clic puteți activa sau dezactiva corectarea gramaticală.

Dacă această funcție este activată, toate cuvintele ce nu există în dicționar sunt subliniate cu roșu. Cuvintele subliniate cu roșu au una din următoarele caracteristici:

- Sunt scrise incorect
- Cuvântul este scris corect, dar el nu se găsește în dicționarul predefinit.

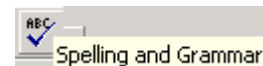


Cum se pot corecta greșelile existente?

- Prin corectare manuală - dacă funcția **Corectare gramaticală** este inactivă.
- Prin corectare automată - cu ajutorul funcției din meniul **Tools -Spelling and Grammar**,

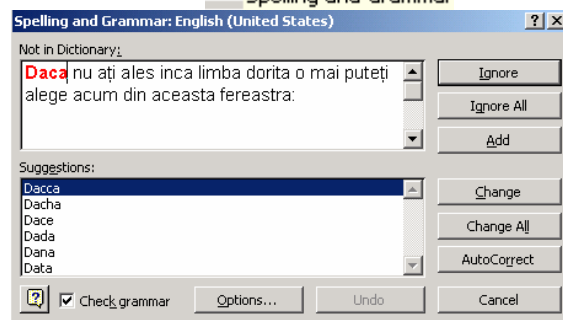


sau prin apăsarea tastei **F7**, sau a butonului de pe bara de instrumente.



Apare următoarea fereastră de dialog:

Dacă nu ați ales încă limba dorită o mai puteți alege acum din această fereastră (Options):

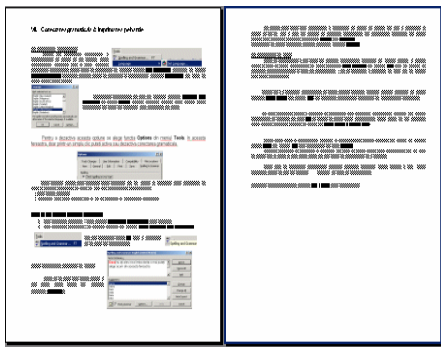


De fiecare data cand este semnalata o greșeala, ea apare in partea de sus a ferestrei. În partea de jos se afla o lista cu opțiuni ce cuprinde propunerile de modificare. Greșeala se poate ignora, sau modifica apasand butoanele **Ignore** sau **Change**.

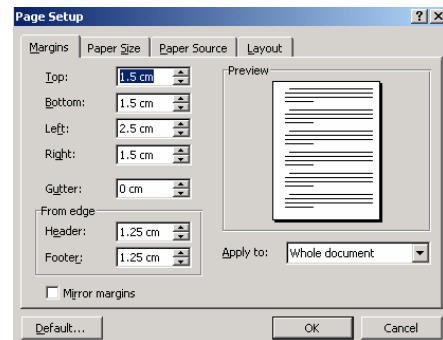
Corectarea se poate intrerupe oricand apasand butonul **Cancel**.

3.6.2 IMPRIMAREA PE HARTIE

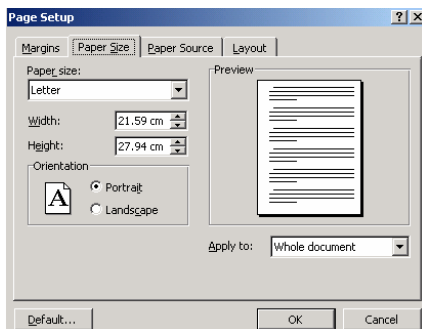
Dupa ce documentul a fast creat se dorește imprimarea acestuia pe hartie. Pentru a vedea modul in care va arata documentul se alege opțiunea **Print Preview** din meniul **File**, sau se apasa pe imaginea corespunzatoare in bara de instrumente . Se va deschide o fereastra in care se va vedea cum arata documentul.



Înainte de a fi imprimat documentul, va trebui stabilit formatul paginii. Pentru aceasta se alege opțiunea **Page Setup** din meniul **File**, ce deschide următoarea fereastră, cu următoarele proprietăți:

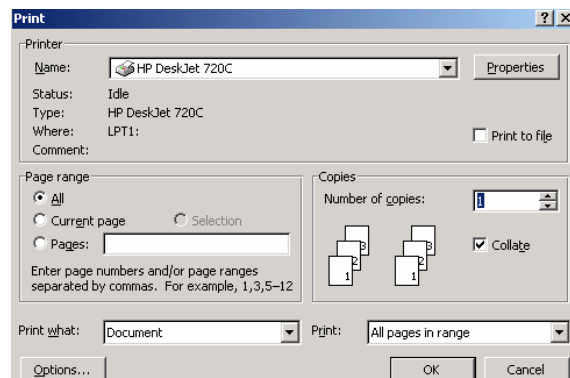


Un lucru important pentru a imprima un document este stabilirea dimensiunii paginii. De obicei documentul se imprima pe foaie **A4** de aceea va trebui setat documentul astfel incat să se respecte acest format. Aceasta optiune se alege din **Page Setup – Paper Size**:



Acum puteti trece la imprimarea efectiva a documentului. Pentru aceasta va trebui sa apelati functia **Print** din meniul **File** sau combinatia de taste **Ctrl+P**.

Aceasta comanda va deschide o fereastra din care vă puteti alege daca imprimarea se va face pe hartie sau in fișier și cate copii doriti, si, mai ales, ce imprima nta va fi



folosita.

Daca vreti sa imprimati documentul folosind optiunile implicite, atunci pentru o mai mare simplitate puteti da clic pe butonul existent pe bara de instrumente.

Fereastra corespunzatoare optiunii File -

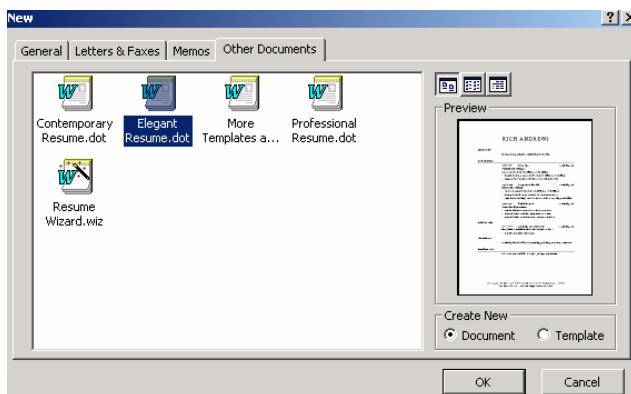
Print este urmatoarea:

3.7. STILURI DE DOCUMENTE. DESENAREA ȘI MANIPULAREA OBIECTELOR

3.7.1 STILURI DE DOCUMENTE

Fiecare document word are un anumit stil ce îl caracterizeaza. Stilul documentului reprezinta structura de baza a acestuia și conține anumite setari referitoare la dimensiunea, stilul fontului, barele de instrumente, diferite formatare speciale.

Atunci cand creati un document nou prin meniul **File - New** apare o fereastra de dialog din care se poate alege stilul predefinit al documentului ce urmeaza a fi creat.



De aici puteti alege diferite stiluri pentru CV, faxuri, rapoarte. În partea dreapta a ferestrei puteti vedea aspectul de ansamblu al documentului impreuna cu stilul ales.

- *Selectarea unui stil* - se realizeaza prin selectarea acestuia cu un clic, iar pentru a aplica stilul ales va trebui sa apasati

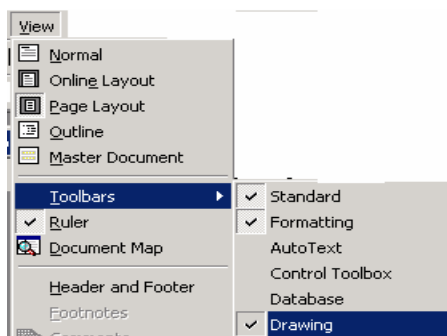
butonul OK.

- *Lucrarea cu un stil ales* - se introduce textul in campurile predefinite. În afara campurilor existente nu se poate insera nimic altceva, deoarece sunt inaccesibile. Daca exista campuri de care nu aveti nevoie le puteti șterge prin apasarea tastei **Backspace**.

3.7.2 DESENAREA OBIECTELOR

Uneori aveti nevoie de imagini mai complicate, pe care vi le puteti desena foarte ușor singuri cu ajutorul barei de instrumente Drawing. Aceasta bara se activeaza prin apasarea pe butonul **_**. Ea va aparea in partea de jos a ferestrei sub forma:

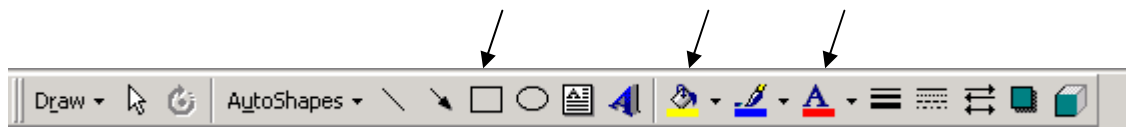
. .Daca bara nu este prezenta, o puteți activa cu ajutorul meniului **View - Toolbars- Drawing**.



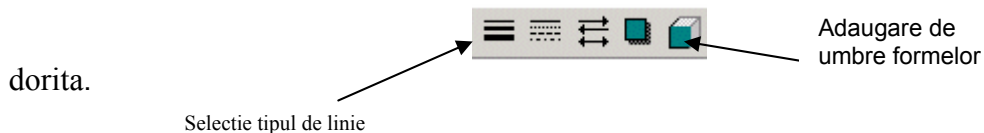
Alegere forme (sfere, sageti, dreptunghi, linii)

Culoare de umplere

Culoare de scriere



Din opțiunea **AutoShapes** puteți alege diferite forme. Selecția se face printr-un clic pe forma dorită și apoi în document trageți cât de mult doriți pentru a avea dimensiunea



Redimensionarea unui grafic

În primul rând va trebui să selectați desenul dorit. Selectarea desenului se face printr-un clic stâng pe desen. Desenul va apărea într-un patrat încadrat de 8 puncte.



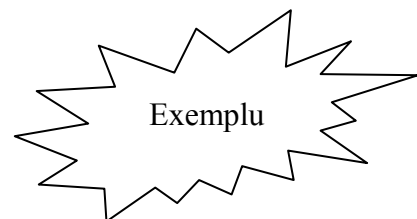
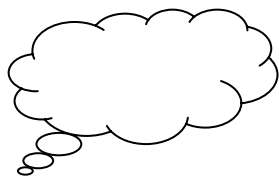
Acum puteți modifica dimensiunea obiectului plasând cursorul mouse-ului deasupra unuia din cele 8 puncte. Cursorul va avea diferite forme în funcție de punctul deasupra căruia îl plasați.

Dacă plasați cursorul în punctele din laterale cursorul va avea următoarea formă:

Cursorul plasat deasupra punctelor din mijloc în partea de sus sau jos a obiectului va arăta: , iar plasat în celelalte puncte va avea aceeași formă înclinată oblic.

Puteți chiar deplasa obiectul. În acest caz va trebui să plasați cursorul deasupra obiectului până în momentul în care cursorul devine: . Acum ținând apăsată tasta stângă a mouse-ului puteți deplasa obiectul în orice parte a documentului dorită.

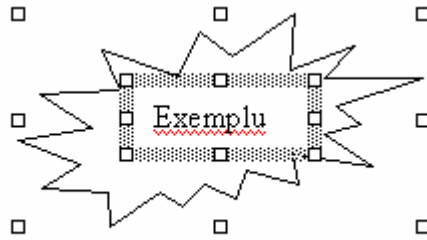
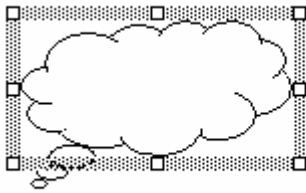
Uneori când realizați desene complicate folosiți diferite forme. Dacă vreți să mutați desenul în altă parte a documentului va fi foarte greu să mutați fiecare formă a lui. De aceea Word oferă posibilitatea grupării formelor și realizarea unui singur obiect, cu ajutorul funcției **Draw-Group**.



Dacă aș dori să mut acest desen ar trebui să selectez fiecare obiect și să îl mut. Dar este mult mai ușor să le grupez într-un singur obiect și să îl mut pe acesta.

Pentru a selecta simultan toate obiectele va trebui ținută apăsată tasta **Shift**, în timp ce cu un clic stâng al mouse-ului selectați toate obiectele.

Obiectele selectate vor arata:



Observatie: Fiecare object este incadrat de 8 puncte.

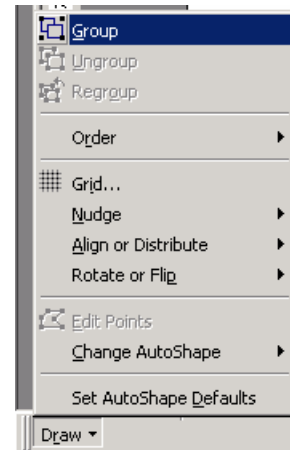
Dupa ce ați selectat toate obiectele alegeți din meniul **Draw** opțiunea **Grup**.

Pentru a putea alege opțiunea **Group** va trebui sa selectați cel puțin doua obiecte.

Dupa realizarea gruparii desenul va arata ca un singur obiect și va fi incadrat de 8 puncte.

Acum puteti muta foarte ușor desenul in orice parte a documentului doriți.

Se observa ca se muta ambele obiecte, noua poziție fiind prezentata punctat. Daca uneori vreti ca acest desen sa nu mai fie grupat, puteți alege funcția **Ungroup** din meniul **Draw**.



Atenție!!! Întotdeauna trebuie sa selectați ceea ce vreți sa prelucrați !!

Pentru a **șterge** desenul trebuie sa îl selectati și apoi sa apasati una din tastele **BackSpace** sau **Delete**.

MODULUL 4

4. CALCUL TABELAR (UTILIZAREA APLICAȚIEI MICROSOFT EXCEL)

4.1. UTILIZAREA APLICAȚIEI

Microsoft Excel este un program de **calcul tabelar** ce este proprietatea companiei MICROSOFT. Această aplicație introduce și prelucrează datele în tabele sub formă de matrice bidimensională, principalele operații ce se pot prelucra fiind:

- operații aritmetice (adunarea, scăderea, înmulțirea și divizarea);
- operații trigonometrice (sinus, cosinus, tangentă, etc.);
- operații financiare (calculul dobânzilor, amortizărilor, valorii actualizate, etc.);
- operații cu date (text, dată calendaristică, număr, logice, etc.);
- operații statistice (media aritmetică, abaterea medie pătratică, deviația standard, etc.)
- operații complexe și alte operații cu baze de date, diverse informații și altele.

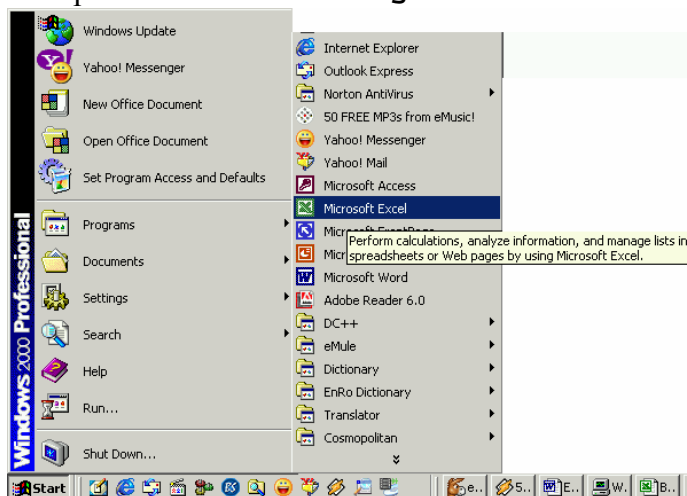
Importanța programului Microsoft Excel este dovedită de numeroasele aplicații contabile și financiare ce sunt implementate la nivelul firmelor mici și mijlocii și de facilitatea ușoară de creare a unei baze de date simple și a prelucrării și manipulării acestora.

Primii pași cu foile de calcul

4.1.1. DESCHIDEREA ȘI ÎNCHIDEREA UNEI APLICAȚII DE CALCUL TABELAR

Pornirea programului se face ca și în cazul oricărei aplicații ce rulează sub unul dintre sisteme de operare Microsoft începând cu Windows 95, continuând cu Windows 98, Windows Me, Windows 2000 și Windows XP. Pentru pornirea aplicației există mai multe posibilități, după cum urmează:

- calea cea mai des utilizată este utilizarea meniului Start din bara de comenzi al sistemului de operare: **Start - Programs -  Microsoft Excel**



- folosirea pictogramei (iconului) ce simbolizează aplicația Microsoft Excel



- folosirea barei de comenzi rapide (se instalează opțional)
- folosirea unui fișier ce are pictograma aplicației Microsoft Excel



Pentru închiderea unei aplicații se folosesc comenzile oferite de mediu de operare Windows și anume:

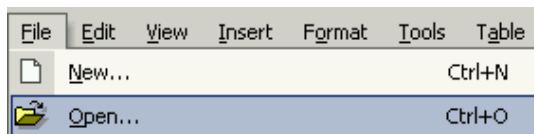
- din bara de meniu se accesează succesiv **File - Close** pentru a se închide registrul de calcul curent sau **File - Exit** pentru a se închide aplicația Excel;
- se face click pe semnul **x** din partea dreaptă sus a aplicației.



4.1.2. DESCHIDEREA UNUI REGISTRU DE CALCUL SAU MAI MULTOR REGISTRE DE CALCUL

După creare, registrele de calcul, care sunt de fapt niște fișiere, ce trebuie consultate sau chiar modificate în timp. În acest scop, registrele de calcul trebuie deschise și pentru aceasta există din nou mai multe posibilități:

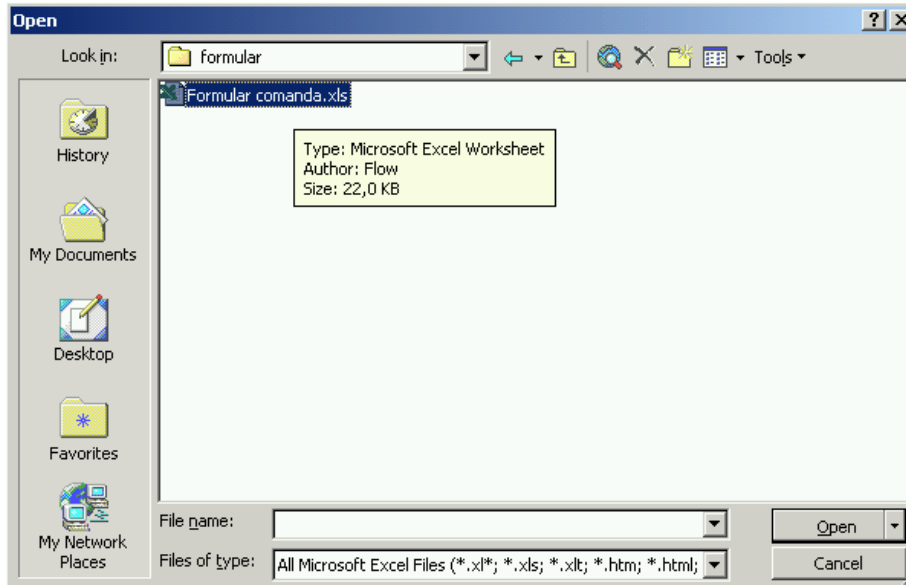
- Prima posibilitate presupune una dintre următoarele variante:
 - Se deschide aplicația Excel, după care se execută secvența: **File - Open**;



- După deschiderea aplicației se dă click pe pictograma Open din bara de instrumente





- Se tastează secvența de taste **CTR + O**

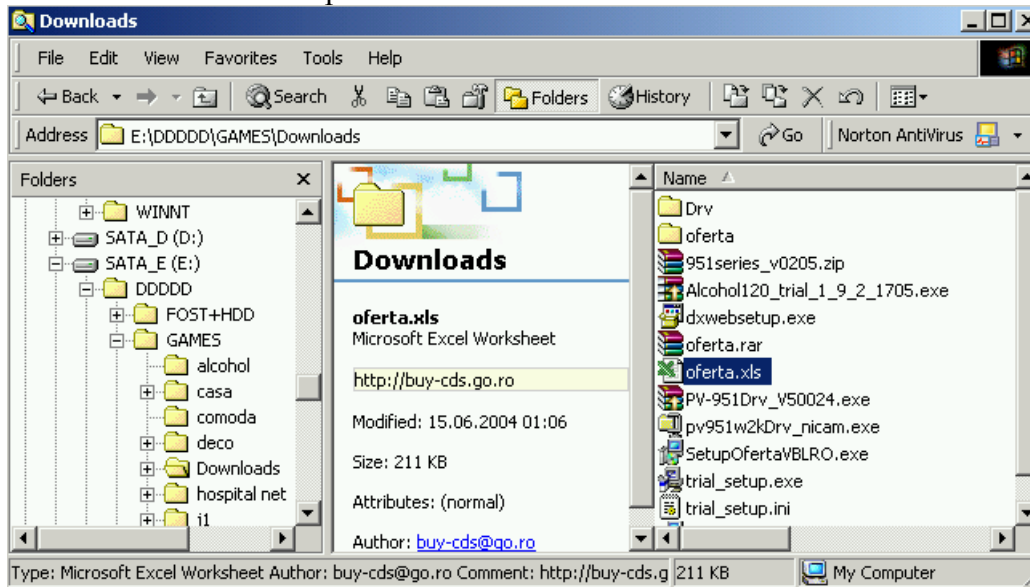


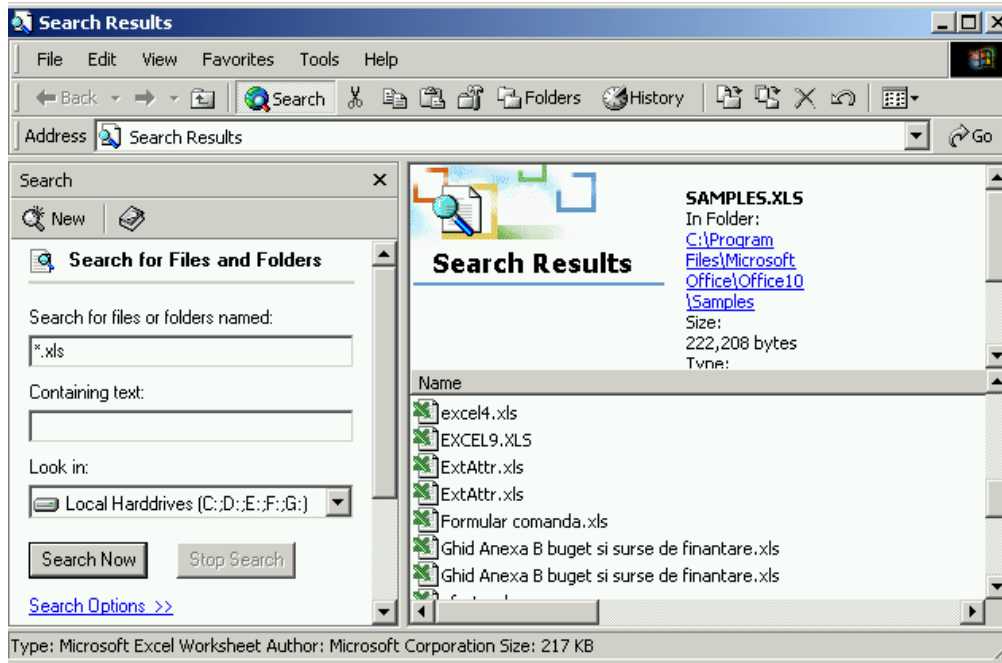
Ca răspuns la una dintre cele trei variante de comenzi se deschide fereastra de dialog (Open) în care se specifică locul și denumirea fișierului ce trebuie deschis. Deschiderea registrului se poate face apoi prin apăsarea butonului Open cu ajutorul mouse-ului, după ce fișierul a fost selectat. A doua posibilitate este efectuarea unui dublu click pe numele registrului (fișierului) ce trebuie deschis.

O altă posibilitate constă în căutarea registrului dorit prin navigare cu ajutorul

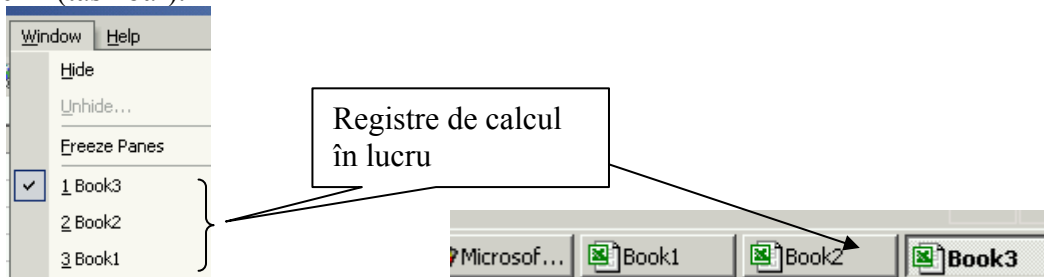
utilitarului Windows Explorer ,

sau cu ajutorul căutătorului  **Search for Files and Folders**, după care se selectează numele fișierului și se efectuează un dublu click pe acesta.





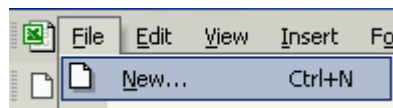
Un alt registru de calcul se deschide similar folosindu-se una dintre procedurile deschise mai sus. În meniul Window se pot vizualiza registrele deschise. În cazul variantelor mai noi de Excel, registrele de calcul deschise sunt evidențiate și în bara de sarcini (task bar).



4.1.3. CREAREA UNUI NOU REGISTRU DE CALCUL (ȘABLON IMPLICIT)

Pentru crearea unui nou fișier se deschide programul Microsoft Excel și apoi există următoarele posibilități:

Din bara de comenzi se execută click succesiv pe următoarele comenzi: **File - New;**

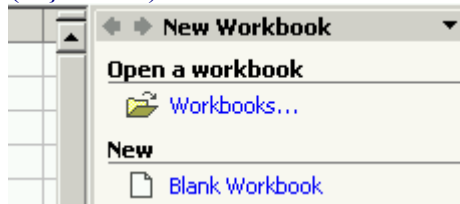


- Se apasă cu ajutorul mouse-ului pictograma;

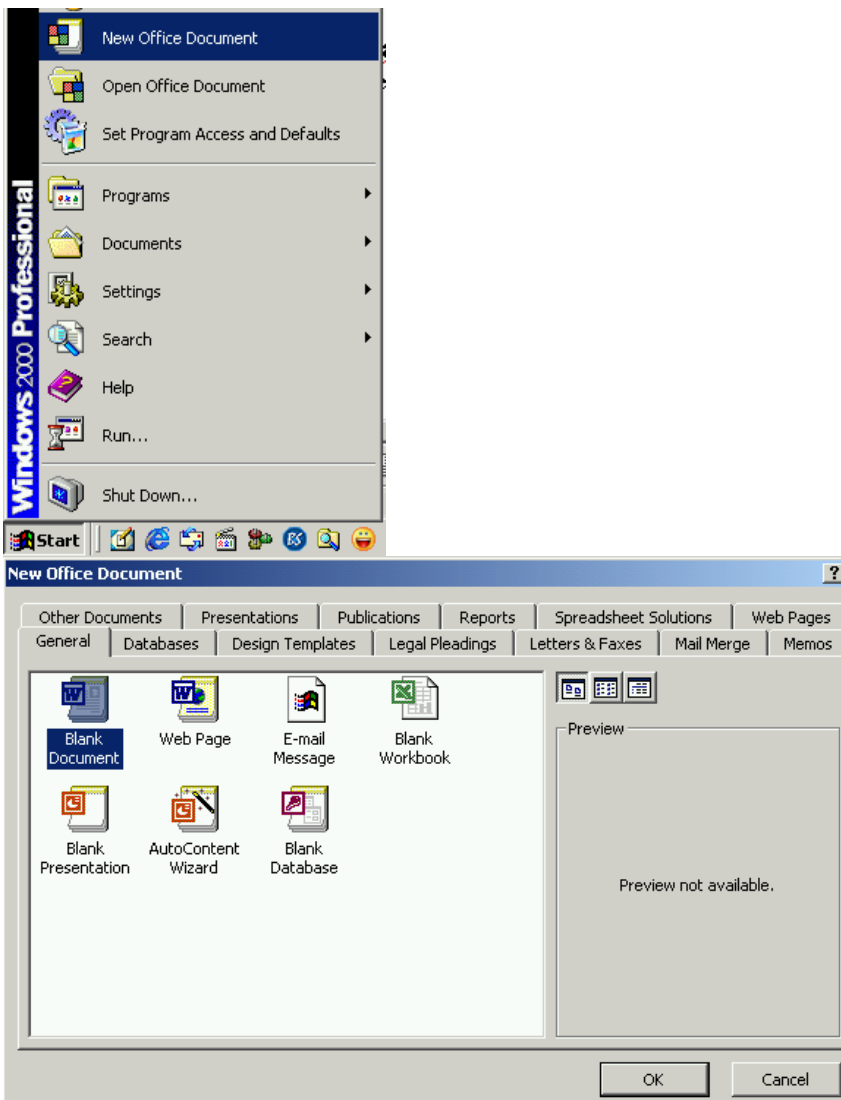


- Se tastează secvența de taste **CTR + N.**
- În versiunile noi de Microsoft Office mai există posibilitatea creării unui nou

document prin folosirea panoului de sarcini (Task Panes) când se dă click pe **Blank Workbooks (Fișier Gol)**.



O altă modalitate de creare a unui nou document constă în secvența de comenzi **Start - New Office Document - Blank Workbook - OK**.

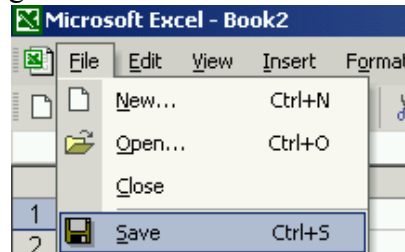


4.1.4. SALVAREA UNUI REGISTRU DE CALCUL ÎNTR-O LOCAȚIE DE PE DISC

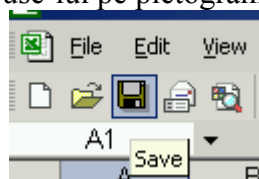
Salvarea unui registru de calcul este o operație foarte importantă pentru a se păstra pe viitor datele introduse. De asemenea, salvarea registrului de calcul se recomandă a se face periodic pentru a se evita pierderile de date datorate unor pene de curent sau a unei funcționări defectuoase a calculatorului (blocarea sistemului ce

necesită repornirea calculatorului). Pentru salvarea datelor se poate folosi una dintre următoarele posibilități oferite de către mediul de operare Windows:

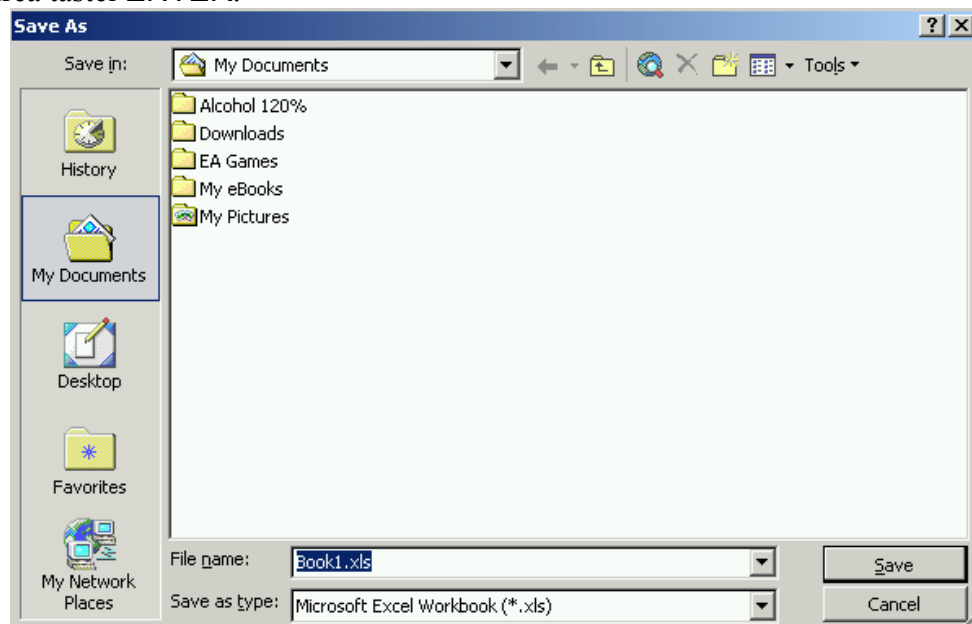
- Se tastează secvența de taste **CTR + S**;
- Din bara de comenzi se execută click succesiv pe următoarele comenzi: **File** – **Save**, conform figurii următoare:



- Se dă click cu ajutorul mouse-ului pe pictograma.

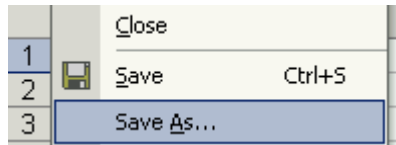


Ca răspuns la una dintre cele două variante de comenzi se deschide fereastra de dialog (**Save As**) în care se specifică locul (**Save in:**) și denumirea sub care trebuie salvat fișierul (**File name:**). Salvarea se face prin activarea butonului **Save** sau apăsarea tastei **ENTER**.



4.1.5. SALVAREA UNUI REGISTRU DE CALCUL EXISTENT, SUB ALTĂ DENUMIRE

Sunt situații când se dorește realizarea unei copii a registrului de calcul cu un alt nume sau salvarea fișierului cu alt nume. În acest caz, din meniul de comenzi se apelează comenzile: **File** – **Save As**.

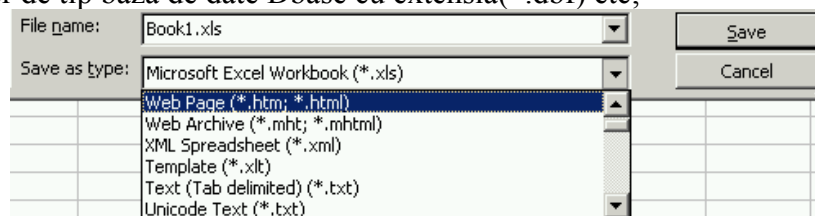


După această comandă se deschide fereastra de dialog **Save As** ca și în cazul precedent, după care se alege locația în care se dorește salvarea fișierului cu noul nume și se introduce numele nou.

4.1.6. SALVAREA UNUI REGISTRU DE CALCUL SUB UN ALT FORMAT, DE TIP: TEXT, HTML, ȘABLON (TEMPLATE), ALTĂ VERSIUNE, CU O ANUMITĂ EXTENSIE SPECIFICĂ SOFTULUI

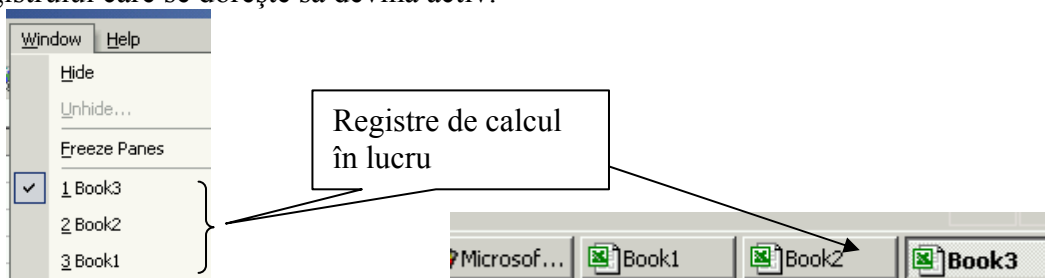
Salvarea fișierului în acest caz, se face ca și în cazurile precedente, deosebirea constând în faptul că în fereastra de dialog **Save As**, la secțiunea **Save as type**: se alege una dintre formatele sub care, Microsoft Excel permite salvarea fișierului curent. Multitudinea posibilităților depinde de tipurile de filtre pentru exportul documentelor ce au fost alese la instalarea aplicației Microsoft Office pe calculator. Aceste posibilități de salvare pot fi:

- registru Microsoft Excel cu extensia (*.xls);
- pagină Web cu extensia (*.htm sau html);
- fișier șablon cu extensia (*.xlt);
- fișier de tip text cu extensia (*.txt);
- registre Microsoft Excel (Microsoft Excel 3.0 etc) variante mai vechi cu extensia (*.xls);
- fișier de tip bază de date Dbase cu extensia(*.dbf) etc;



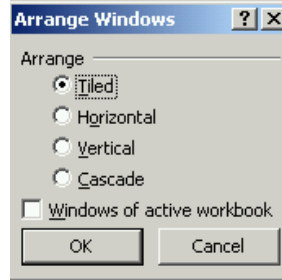
4.1.7. ALTERNAREA ÎNTRE DOUĂ REGISTRE DE CALCUL

Anterior, s-a tratat deschiderea mai multor registre de calcul Microsoft Excel. Pentru alternarea între registre se poate folosi meniul Window sau bara de sarcini (de jos) din fereastra ecranului când se dă click cu ajutorul mouse-lui pe denumirea registrului care se dorește să devină activ.



De asemenea, cu ajutorul meniului **Window - Arrange** se pot dispune două sau mai multe registre de calcul în aceeași fereastră, pentru aceasta fiind disponibile opțiunile:

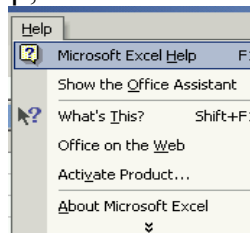
- Tiled – aranjarea prin împărțire în pagină;
- Horizontal – aranjarea prin divizare pe orizontală în pagină;
- Vertical – aranjarea prin divizare pe verticală în pagină;
- Cascade – aranjarea în cascadă prin suprapunerea registrelor.



4.1.8. FOLOSIREA FUNCȚIEI “HELP”

În marea majoritate a lor, aplicațiile software oferă și funcții de ajutor Help. În cazul suitei de programe Office, ajutorul (help-ul) poate fi apelat astfel:

- prin folosirea meniului **Help**;



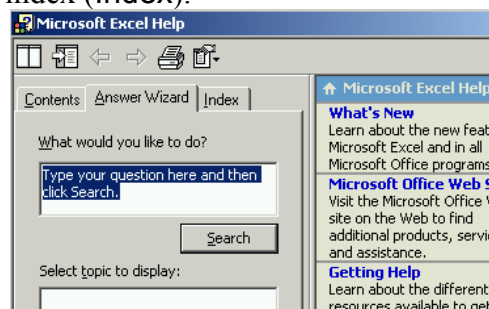
- prin folosirea tastei de comandă **F1**;



- prin apăsarea pictogramei **Microsoft Excel Help** cu ajutorul mouse-ului;
- prin apelarea **asistentului**, dacă este instalat.

După apelarea funcției Help apare o fereastră de dialog (Microsoft Excel Help) ce permite mai multe opțiuni, în funcție de preferința celui care solicită ajutorul:

- parcurgerea cuprinsului cu funcțiile și comenzile oferite de Microsoft Excel (Contents);
- introducerea unei întrebări cu ajutorul unui asistent (Answer Wizard);
- căutarea după un index (Index).

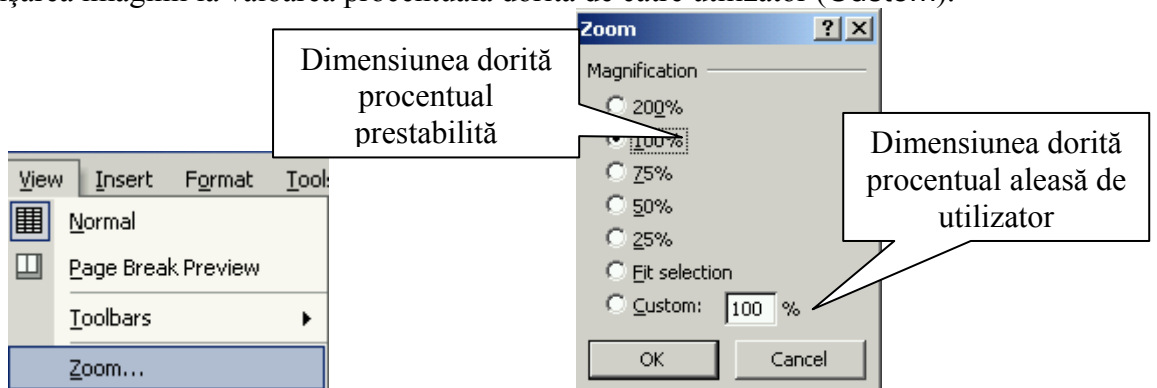


4.2. MODIFICAREA SETĂRILOR DE BAZĂ

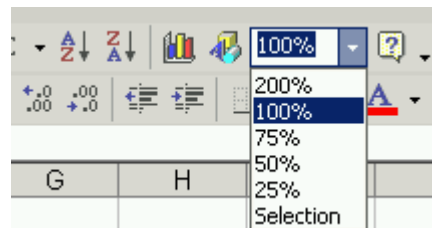
4.2.1. FOLOSIREA INSTRUMENTELOR DE MAGNIFICARE A IMAGINII (ZOOM)

Vizualizarea imaginii pe ecran la o anumită mărime se face cu ajutorul succesiunii de comenzi **View** – **Zoom** după care se deschide fereastra de dialog **Zoom** ce are multiple opțiuni:

- afișarea imaginii de pe ecran la valoarea de 25%, 50%, 75%, 100% sau 200%;
- afișarea porțiunii selectate (**Fit selection**);
- afișarea imaginii la valoarea procentuală dorită de către utilizator (**Custom**).

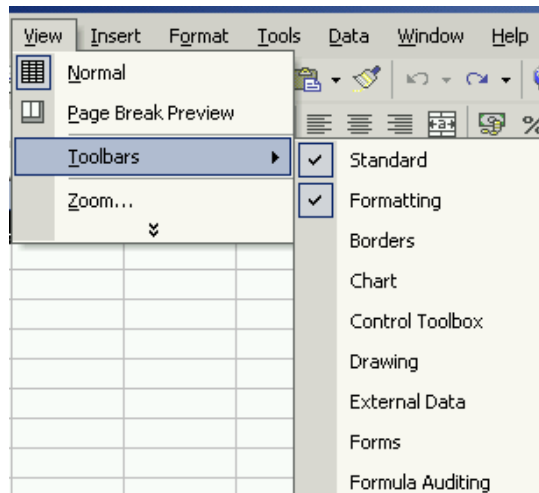


Modificarea dimensiunii de vizualizare de pe ecranul monitorului nu afectează dimensiunea reală a tabelului și pe cea imprimată. O altă modalitate de modificare a dimensiunilor vizualizate pe ecran este utilizarea barei de instrumente, ce permite alegerea unor procente prestabilite sau introducerea unei valori dorite de utilizator după care se apasă tasta **Enter**.

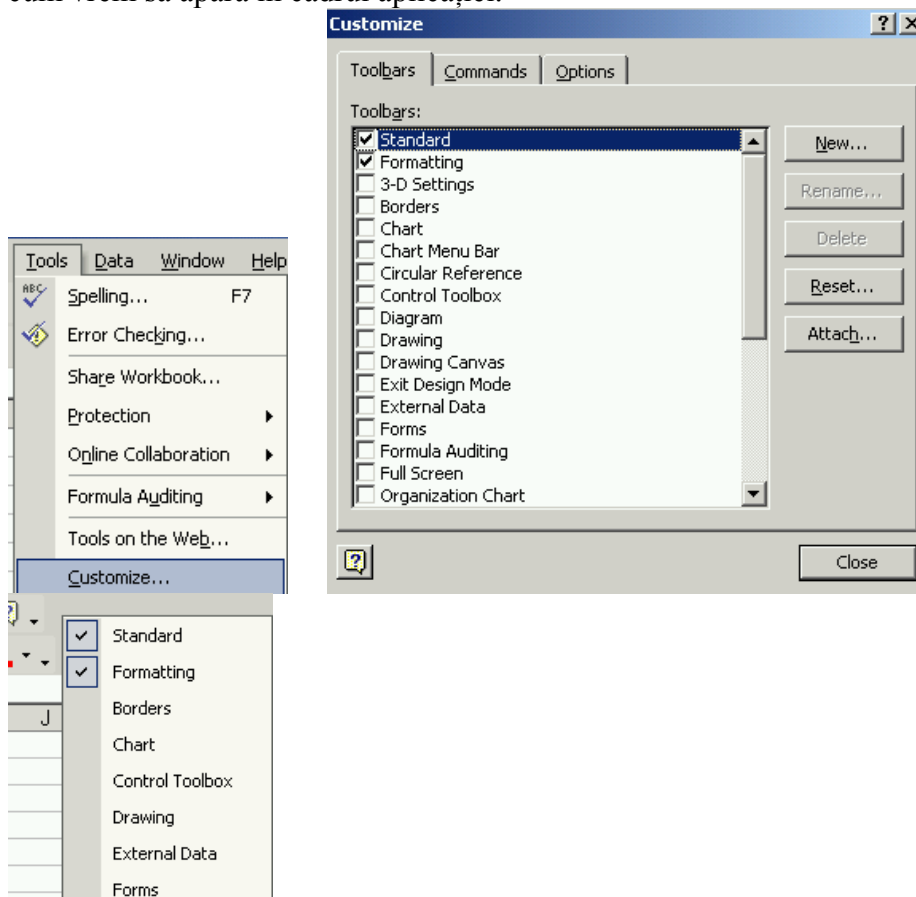


4.2.2. AFIȘAREA SAU ASCUNDEREA BARELOR DE INSTRUMENTE STANDARD

Afișarea sau ascunderea barelor de instrumente standard se poate face apelându-se la meniul **View** – **Toolbars** după care apar toate barele de instrumente oferite de Microsoft Excel, iar cele bifate sunt active și afișate în cadrul aplicației. Pentru afișarea sau ascunderea unei bare de instrumente se face bifarea sau debifarea denumirii acestuia cu ajutorul unui click de mouse conform figurii următoare.

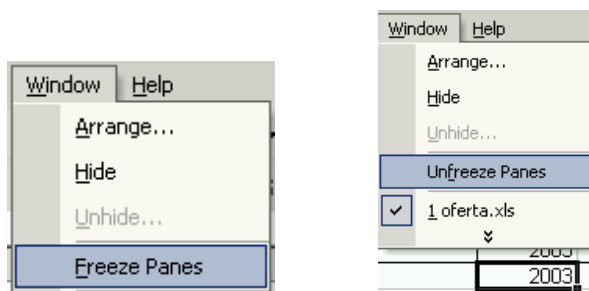


Alte posibilități de afișare (activare) sau ascundere a unei bare de instrumente sunt prezentate în continuare. Pentru aceasta se poate alege combinația de comenzi **Tools - Customize - Toolbar** și apare fereastra de dialog din care se bifează sau debifează bara de instrumente dorită sau se apasă click cu butonul din dreapta mouse-ului când va apare lista cu barele de instrumente ce sunt bifate sau nu în funcție de cum vrem să apară în cadrul aplicației.



4.2.3. ÎNGHEȚAREA UNOR COLOANE ȘI SAU RÂNDURI (FREEZE)

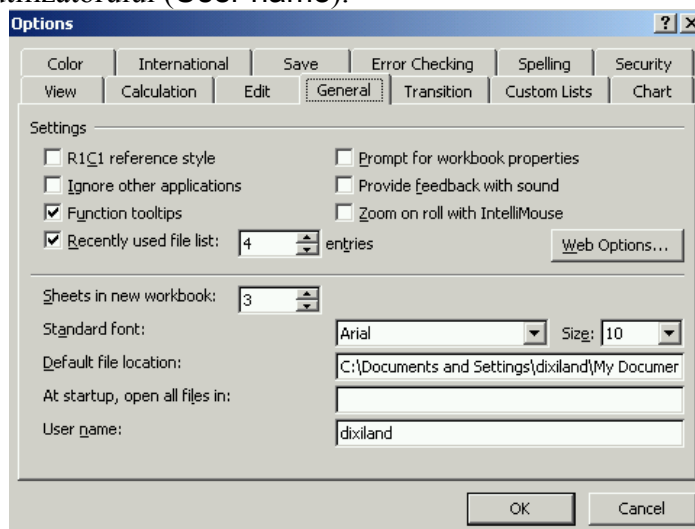
În multe situații se dorește păstrarea unor anumite date în cadrul ecranului, chiar dacă imaginea este derulată pe verticală sau orizontală. În acest sens, anumite coloane sau rânduri se îngheață, ele vor rămâne fixe pe ecran chiar dacă imaginea defilează. În acest scop se folosește secvența de comenzi **Window - Freeze Panes**, iar imaginea de pe ecran îngheață pe verticală și pe orizontală din locul în care se afla pointerul mouse-ului în momentul în care s-a executat această comandă. Pentru a se debloca (dezgheța) panoul ales să fie fix se reface succesiunea de comenzi, singura diferență constând în faptul că de această dată este afișată **Unfreeze Panes** ca în figura următoare.



4.2.4. MODIFICAREA OPȚIUNILOR PREDEFINITE ALE APLICAȚIEI: NUMELE UTILIZATORULUI, DIRECTORUL IMPLICIT CARE SE VA DESCHIDE SAU ÎN CARE SE VOR SALVA REGISTRELE DE CALCUL

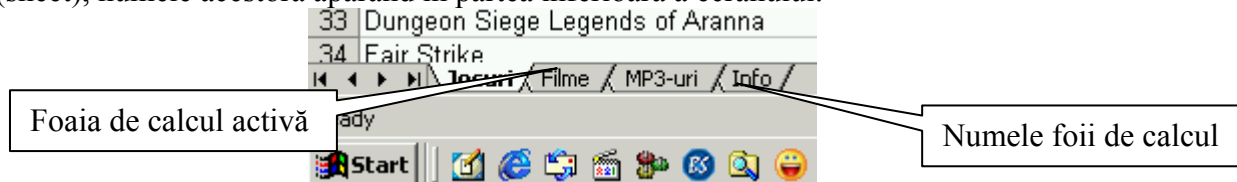
Aceste modificări se fac foarte simplu prin apelarea funcției Option din meniul Tools. Astfel după secvența **Tools - Option** va apărea fereastra de dialog **Option** din care se alege pagina **General** unde se pot face multiple modificări. Aceste modificări pot fi:

- tipul de caracter (font) utilizat (Standard font) și mărimea acestuia (Size);
- directorul implicit care se va deschide sau în care se vor salva registrele de calcul (Default file location);
- numele utilizatorului (User name).

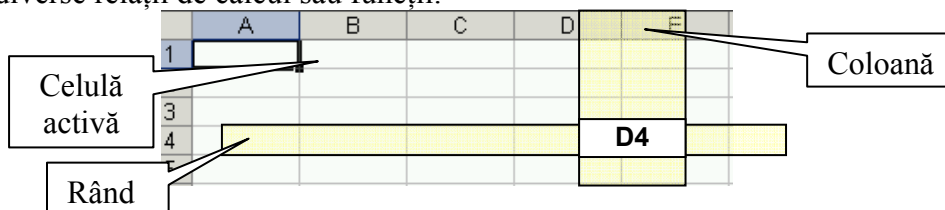


4.3. CELULELE

Un registru de calcul tabelar (book) este format din unul sau mai multe foi de calcul (sheet), numele acestora apărând în partea inferioară a ecranului.



La rândul ei o foaie de calcul este o matrice sub formă tabelară formată din linii (rows) și coloane (columns). Liniile sunt marcate cu numere, iar coloanele sunt notate cu litere. Această marcare permite identificarea elementului de bază a unei foi de calcul care este celula. O celulă se află la intersecția unei coloane cu un rând. Astfel, celula aflată la intersecția coloanei D cu rândul 4 se va numi D4. Codificarea celulelor este foarte importantă în scrierea relațiilor și funcțiilor. În unele situații, celule se pot uni între ele rezultând niște celule mai mari. În cazul calculului complexe se recomandă să nu se folosească celule unite, dacă acestea reprezintă constante sau variabile ce vor folosi în diverse relații de calcul sau funcții.



4.3.1. INSERAREA DATELOR

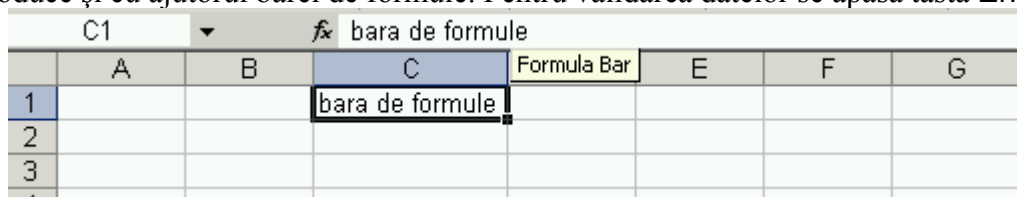
Principalele funcții ale unui registru de date sunt:

- introducerea datelor;
- efectuarea de operații cu ajutorul datelor introduse;
- prezentarea rezultatelor sub formă grafică;
- oferirea unor soluții optime, etc.

Pentru început se vor prezenta diferite modalități de introducere a datelor în celule și de formatare a acestora.


4.3.2. INTRODUCEREA NUMERELOR, DATELOR, A TEXTULUI ÎNTR-O CELULĂ

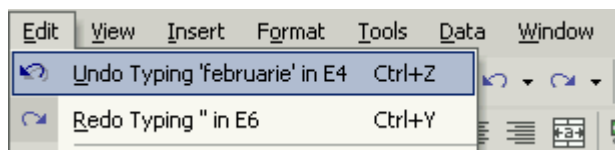
După cum s-a prezentat la începutul capitolului, datele sunt organizate sub formă matricială, pe rânduri și coloane. Datele se introduc în celule ce se găsesc la intersecția rândurilor cu coloanele cu ajutorul tastaturii. Selectarea celulelor se face cu ajutorul mouse-ului (se face click pe celula în care se dorește introducerea datelor) sau prin navigarea în cadrul câmpului de celule cu ajutorul tastelor cursor. Celula activă prezintă un chenar mai îngroșat și un mic punct pătrat în colțul din dreapta jos. Datele se mai pot introduce și cu ajutorul barei de formule. Pentru validarea datelor se apasă tasta **Enter**.




În figura de mai sus se pot observa cele două modalități de introducere a datelor. Pentru aceasta s-a poziționat cursorul pe celula C1, după care s-a tastat textul “bara de formule”. De asemenea în chenarul din partea stângă este afișată și care este celula activă, C1 în cazul exemplului prezentat.

În cazul în care s-a efectuat o introducere greșită a datelor, acestea pot fi șterse folosindu-se comenzile disponibile din mediul de operare Windows (**Delete**) ștergere a conținutului întregii celule sau numai a unei anumite părți a datelor introduse în celule. O altă modalitate este apelarea funcției **Undo Typing** care se găsește în meniul **Edit**.

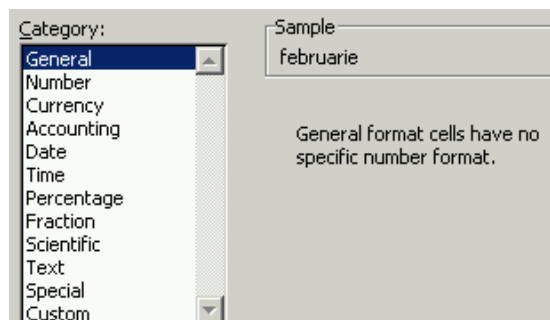
Această comandă mai poate fi accesată și prin utilizarea pictogramei  din bara de instrumente.



După cum se vede din figura de mai sus, apelarea funcției **Undo Typing** poate fi apelată și prin utilizarea secvenței de taste **CTRL + Z**. Revenirea la datele mai vechi (opusa funcției **Undo Typing**) se poate face cu ajutorul comenzii **Redo Typing** din meniul **Edit**, utilizarea pictogramei  sau prin folosirea secvenței de taste **CTRL+Y**.

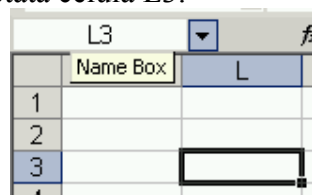
Datele ce pot fi introduse într-o celulă pot fi din una dintre următoarele categorii:

- **General**, fără a avea specificată o anumită formă numerică, ;
- **Number**, datele din celule sunt de tip numeric, ce pot fi numere întregi sau reale cu un anumit număr de zecimale afișate. Indiferent de numărul de zecimale afișate, calculele se efectuează cu toate zecimalele pe care le suportă formatul de număr respectiv, ;
- **Currency** este formatul monetar în care se lucrează și este utilizat pentru calculele contabile, deoarece nu face calculele cu trunchieri, zecimalele neafișate fiind păstrate în memorie, ;
- **Accounting** este un format apropiat de cel prezentat anterior, folosit în calculele financiare ;
- **Date** este specific introducerii de date calendaristice sub o anumită formă (an, lună, zi) ;
- **Time** se referă la introducerea datelor de tip oră, minut, secundă sub un anumit format dorit ;
- **Percentage** se referă la introducerea datelor procentuale ;
- **Fraction**, adică sub formă fracțională ;
- **Scientific**, formă acceptată în calculele științifice, numărul fiind exprimat prin exponentul puterii zecimale, ;
- **Text**, este specific introducerii de text;
- **Special** este un format utilizat pentru introducerea numerelor de telefon, a codurilor poștale, etc;
- **Custom** este un format creat de către utilizator.

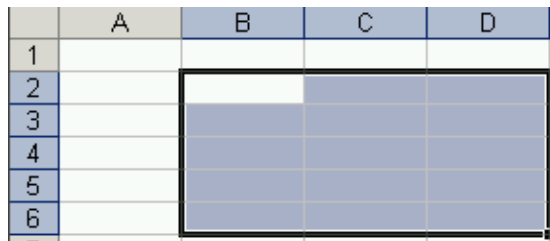


4.3.3. SELECTAREA UNOR CELULE SAU A UNUI GRUP DE CELULE ADIACENTE SAU NEADIACENTE, A ÎNTREGULUI REGISTRU DE CALCUL

Selectarea unei celule se poate face cu ajutorul mouse-ului prin poziționarea pointerului pe celula respectivă. O altă modalitate este utilizarea tastelor cursor (\leftarrow \uparrow \downarrow \rightarrow), cu ajutorul cărora indicatorul de selecție se plasează pe celula dorită. Când foaia de calcul are dimensiuni mari, și nu poate fi vizualizată într-o singură pagină de ecran, selectarea unei celule se poate face și prin folosirea căsuței de introducere a numelui celulei (Name Box) unde se introduce numele celulei formate dintr-o combinație alfanumerică (literele reprezintă coloanele, iar numerele reprezintă rândurile). În exemplul de mai jos a fost selectată celula L3.



De multe ori este necesar selectarea unui grup de celule care pot fi adiacente (alăturate) sau neadiacente. Pentru aceasta se poate folosi mouse-ul prin ținerea apăsată a butonului stânga și deplasarea acestuia peste celulele adiacente dorite în selecție. Prima celulă, de la care pleacă selectarea rămâne nemarcată, restul celulelor fiind colorate, iar grupul de celule selectat va fi încadrat într-un chenar format din linie groasă, foarte vizibil pe ecran. De asemenea, barele orizontale și verticale cu etichetarea coloanelor și rândurilor își vor schimba culoarea în dreptul coloanelor sau rândurilor din care sunt selectate celule (row and column headers) coloanele B, C, D respectiv rândurile 2, 3, 4, 5, 6.



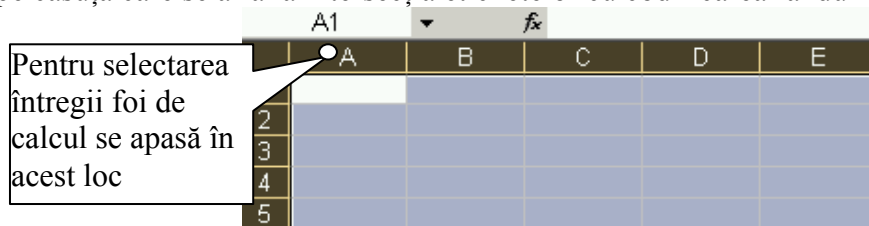
O altă modalitate de selectare a unor celule adiacente constă în alegerea celulei de pornire după care prin folosirea combinațiilor de taste **SHIFT +** \leftarrow \uparrow \downarrow \rightarrow se selectează porțiunea de celule dorită.

Când celule nu sunt alăturate, pentru selectarea celulelor se folosește tasta **CTRL** și click stânga cu ajutorul mouse-ului pe celulele dorite. Prin folosirea acestui tip de

selecție, rămâne nemarcată prin colorare ultima celulă selectată. În exemplul următor au fost selectate celulele A2, B3, C4, D3, E2 și F1.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						

Selectarea întregii foi de calcul se face cu ajutorul unui click dreapta de mouse pe căsuța care se află la intersecția etichetelor cu codificarea rândurilor și a coloanelor.



4.3.4. SELECTAREA UNUI RÂND SAU A UNUI GRUP DE RÂNDURI ADIACENTE SAU NEADIACENTE

Selectarea unui anumit rând este foarte simplă. Această selectare se face prin poziționarea mouse-ului pe eticheta cu numărul rândului. În exemplul următor a fost selectat rândul 3.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							

În cazul selectării unui grup de rânduri adiacente se apasă cu butonul stânga pe eticheta rândului de plecare, după care prin menținerea apăsată în continuare a butonului se deplasează pointerul peste rândurile dorite, în cazul prezentat fiind selectate rândurile 3, 4 și 5.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								

Când rândurile nu sunt adiacente sau alăturate se folosește tasta **CTRL** și click stânga cu mouse-ul peste rândurile dorite a fi selectate. Au fost selectate rândurile 1, 3, 5 și 7.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

4.3.5. SELECTAREA UNEI COLOANE SAU MAI MULTOR COLOANE ADIACENTE SAU NEADIACENTE

În cazul selectării coloanelor, procedura este similară cu selectarea rândurilor, deosebirea constă că de această dată se face click cu ajutorul mouse-ului pe eticheta care definește coloanele. Sunt selectate coloanele A și C.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					

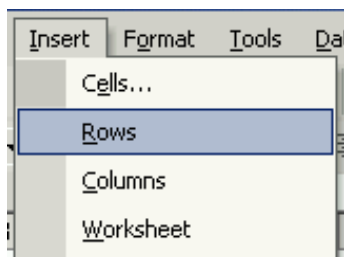
Un caz aparte constă în selectarea concomitentă a rândurilor și coloanelor. În acest caz se ține apăsată tasta CTRL și cu ajutorul mouse-ului se selectează rândul (rândurile) și coloana (coloanele) necesară.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

4.4. RÂNDURI ȘI COLOANE

4.4.1. INTRODUCEREA RÂNDURILOR, COLOANELOR ÎNTR-O FOAIE DE CALCUL

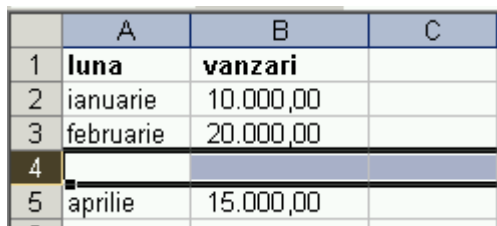
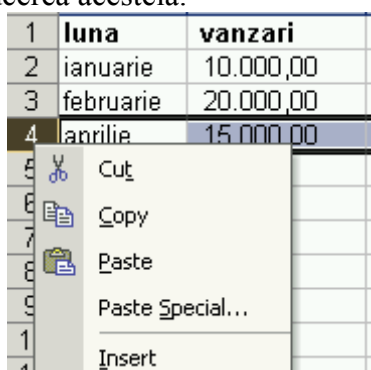
De multe ori, complexitatea și mărimea datelor ce trebuie introduse într-o foaie de calcul se modifică față de ceea ce a fost prevăzut. În acest caz apare necesară introducerea unor noi rânduri sau coloane fără a se afecta datele deja introduse în foaia de calcul. Pentru acest lucru se poate folosi secvența de comenzi prin utilizarea barei de meniuri **Insert - Rows** sau **Insert - Columns** (inserare rânduri sau inserare coloane)



Pentru introducerea unui rând sau a unei coloane se mai poate folosi mouse-ul. Pentru aceasta se face click pe eticheta rândului înainte de care se dorește introducerea unui rând. Se apasă apoi butonul dreapta a mouse-ului și va apărea fereastra de dialog din figură după care se apasă opțiunea **Insert**.

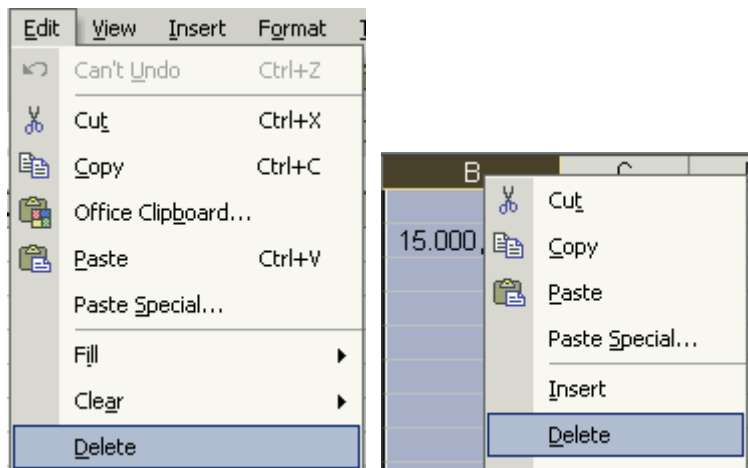
ATENȚIE! Rândul se va insera înaintea rândului pe care este poziționat cursorul mouse-ului.

Pentru introducerea unei coloane noi, comenzile sunt similare, deosebirea constând că în acest caz se selectează eticheta coloanei înaintea căreia se dorește introducerea acesteia.

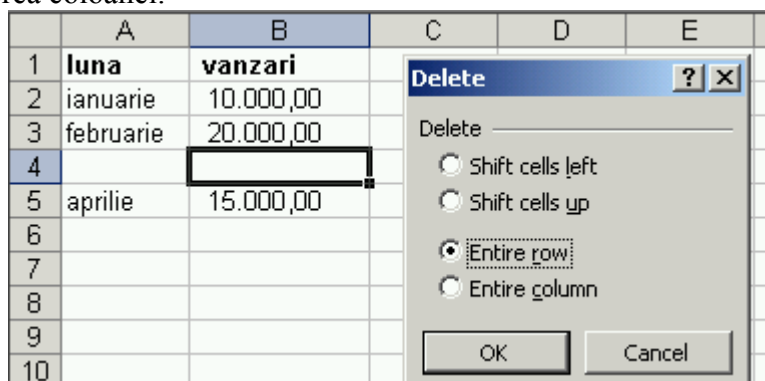


4.4.2. ȘTERGEREA RÂNDURILOR ȘI COLOANELOR DINTR-O FOAIE DE CALCUL

Ștergerea unui rând sau a unei coloane este o operație inversă celor descrise anterior. Pentru aceasta se selectează eticheta rândului (rândurilor) sau/și coloanei (coloanelor) ce trebuie șterse și prin utilizarea meniului **Edit - Delete** sau a comenzii **Delete** din fereastra de dialog ce se deschide prin apăsarea butonului dreapta a mouse-ului.



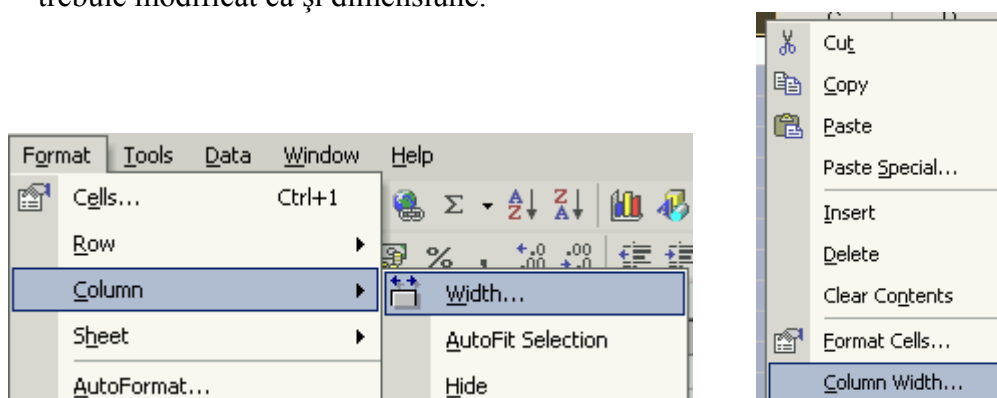
O altă posibilitate este folosirea combinației de comenzi Edit – Delete când cursorul mouse-ului este poziționat în celula care se găsește la intersecția rândului care trebuie șters sau a coloanei ce trebuie șterse. Apare fereastra de dialog din figură și se selectează Entire row când se dorește ștergerea rândului sau Entire column când se dorește ștergerea coloanei.



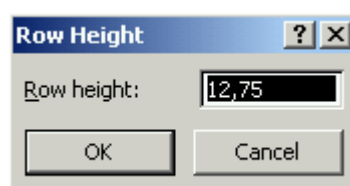
4.4.3. MODIFICAREA DIMENSIUNII RÂNDURILOR, COLOANELOR

Modificarea dimensiunilor coloanelor sau a rândurilor se poate face prin una dintre următoarele acțiuni:

- Folosirea comenzilor din meniul **Format - Column - Width** în cazul modificării dimensiunilor coloanelor sau **Format - Row - Height** în cazul modificării dimensiunilor rândurilor;
- Apăsarea butonului dreapta a mouse-ului pe eticheta coloanei sau rândului ce trebuie modificat ca și dimensiune.

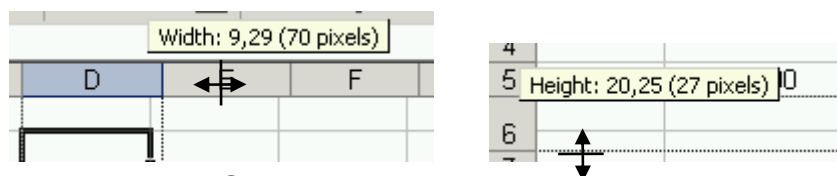


Indiferent de opțiunea aleasă va apărea fereastra de dialog în care se va introduce noua valoare a dimensiunii coloanei (Column Width) sau rândului (Row Height).



O altă cale de modificare a dimensiunilor coloanelor sau rândurilor constă în folosirea mouse-ului ce se poziționează pe bara de etichete pentru coloana sau rândul dorit după care se deplasează spre dreapta în cazul coloanelor sau în jos în cazul

rândurilor până va apărea simbolul din figură. Când apare acel simbol se ține apăsat butonul stânga a mouse-ului și se modifică dimensiunea prin tragere până la noua valoare. În timpul operațiunii manuale, dimensiunea nouă a coloanei sau rândului este afișată în permanență.



4.5. EDITAREA DATELOR

4.5.1. MODIFICAREA SAU ÎNLOCUIREA CONȚINUTULUI UNEI CELULE


De multe ori, în timpul introducerii datelor pot apărea erori de scriere sau omisiuni, ce vor necesita modificarea sau chiar înlocuirea datelor din anumite celule. Pentru modificarea conținutului unei celule, se poziționează cursorul mouse-ului pe celula respectivă prin apăsarea butonului stânga. Apoi se mai apasă încă o dată butonul stânga și se poziționează prompterul în locul în care se dorește să se facă modificarea. După selectarea celulei în care trebuie făcută modificarea, se poate poziționa prompterul mouse-ului în bara de formule (Formula Bar) unde apare conținutul de date din celula selectată. Prin ștergere sau înlocuirea de caractere se face modificarea dorită.

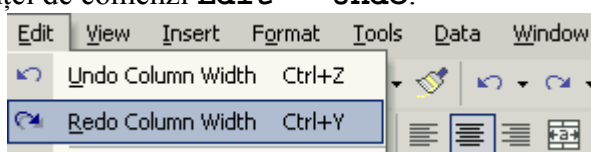
	A	B	C
1	Luna	Venit	Cheltuieli tota
2	ianuarie	100	200
3	februarie	200	300
4	martie	400	200
5	aprilie	500	450
6	mai	300	100


Prompter

Înlocuirea conținutului unei celule se face mult mai ușor, deoarece se selectează celula după care se scrie noul conținut al celulei fără a se mai șterge vechiul conținut. *Această acțiune este destul de primejdioasă, deoarece poate dispărea vechiul conținut fără o avertizare prealabilă din partea programului Excel dacă dorim întradevăr să facem acest lucru.*

4.5.2. UTILIZAREA COMENZILOR “UNDO” ȘI “REDO”

Pentru a putea recupera vechile date, chiar după ce am făcut modificările, în Excel există opțiunea UNDO, care revine la conținutul inițial al celulei sau anulează o comandă de formatare, calcul sau de orice natură executată în prealabil. Această comandă poate fi accesată prin utilizarea pictogramei  din bara de instrumente sau prin folosirea secvenței de comenzi **Edit - Undo**.



Funcția Undo poate fi apelată și prin utilizarea secvenței de taste **CTRL + Z**. Revenirea la datele sau comenzile mai vechi (opusa funcției Undo) se poate face cu ajutorul comenzii **Redo** din meniul Edit, utilizarea pictogramei  sau prin folosirea secvenței de taste **CTRL + Y**.

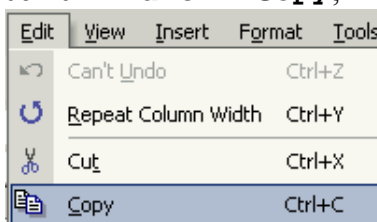
4.6. COPIERE, MUTARE, ȘTERGERE


4.6.1. COPIEREA CONȚINUTULUI UNEI CELULE, SAU AL UNUI GRUP DE CELULE ÎN ACELAȘI REGISTRU DE CALCUL SAU ÎN REGISTRE DE CALCUL DIFERITE DESCHISE ÎN ACEL MOMENT

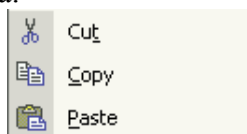
Pentru ușurarea redactării anumitor documente se utilizează foarte mult opțiunile de copiere, mutare și de ștergere când este nevoie să se elimine anumite date suplimentare nedorite la un moment dat. Operațiile de copiere sau de mutare se fac cu ajutorul unei memorii tampon pus la dispoziție de mediul windows cunoscute sub denumirea de Clipboard. În acest clipboard, în funcție de versiunea suitei Office folosite se poate memora una sau mai multe secvențe de date pe termen scurt și de dimensiunea disponibilă a acestuia.

Pentru operația de **copiere** a unei celule se plasează cursorul asupra acesteia (se face selectarea celulei) după care se pot folosi următoarele acțiuni pentru copiere:

- folosirea secvenței de taste **CTRL + C**;
- apelarea secvenței de comenzi **Edit - Copy**;



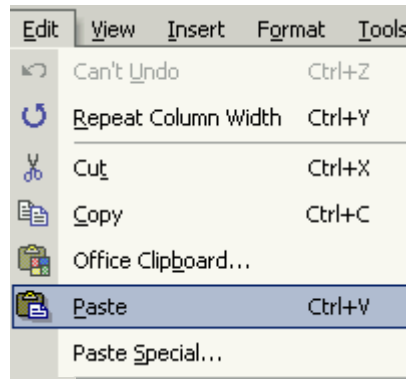
- utilizarea pictogramei  din bara de instrumente;
- acționarea butonului dreapta a mouse-ului și selectarea comenzii Copy din fereastra de dialog deschisă.




Pentru copierea unui grup de celule se face selectarea acestora prin folosirea uneia dintre metodele descrise la selectarea celulelor. După selectare se face copierea după una dintre cele patru metode descrise mai sus pentru cazul copierii celulelor. Singura diferență dintre copierea unei celule sau a unui grup de celule constă în selectarea grupului.

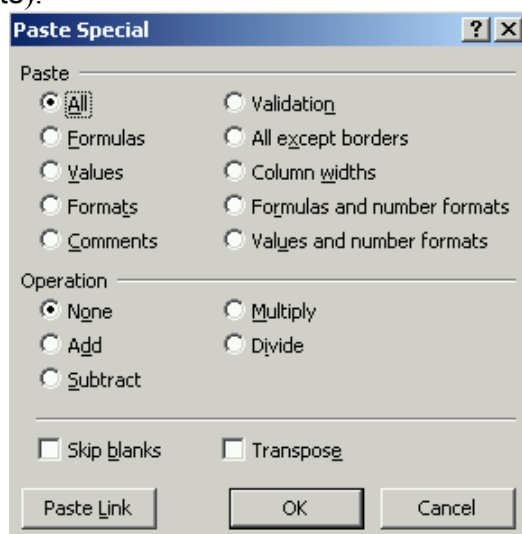
Lipirea celulei (**Paste**) este o operație puțin mai complicată decât copierea, deoarece permite mult mai multe opțiuni. Mutarea simplă, în forma brută în care se găsesc datele se face la fel ca și în cazul copierii prin folosirea următoarelor posibilități:

- folosirea secvenței de taste **CTRL + V**;
- apelarea secvenței de comenzi **Edit - Paste**;





- utilizarea pictogramei  din bara de instrumente.
- acționarea butonului dreapta a mouse-ului și selectarea comenzii **Paste** din fereastra de dialog deschisă prezentată în exemplul pentru copiere.
După cum se vede din figura de mai sus, pe lângă lipirea standard (**Paste**) mai există lipirea specială (**Paste Special**), unde pentru mutarea datelor se poate alege dintre următoarele opțiuni:

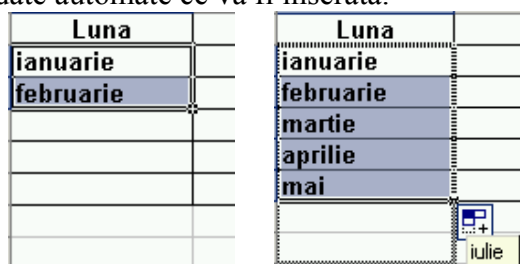
- mutarea sau lipirea datelor în același format și relație de calcul ca și în celula de unde s-a făcut copierea (**All**);
- mutarea doar a relației matematice care este descrisă în celula respectivă (**Formulas**);
- mutarea doar a valorii din celulă fără relaționare sau formula de calcul asociată celulei respective (**Values**);
- mutarea doar a formatului celulei respective fără a se afecta valoarea existentă în celula în care se face mutarea (**Formats**);
- mutarea comentariului aferent celulei copiate (**Comments**);
- mutarea regulii de validare din celula copiată (**Validation**);
- mutarea cu toate opțiunile, excepție făcând chenarul care va rămâne cel formatat inițial pentru celula în care se face mutarea (**All except borders**);
- transferarea celulei a lățimii coloanei copiate (**Column widths**);
- mutarea formulei matematice și formatarea datelor sub formă numerică (**Formulas and number formats**);
- mutarea doar a valorii din celula copiată, dar sub formă numerică (**Values and number formats**).




Lipirea grupului de celule se face similar ca și în cazul lipirii unei celule, celula selectată pentru lipire fiind baza din stânga sus a grupului de celule. Lipirea se poate face în cadrul aceluiși foi de calcul, într-o altă foaie de calcul a registrului sau în alt registru care trebuie deschis în prealabil. La copierea între două registre, copierea se face din primul registru, după care se deschide sau se apelează al doilea registru dacă este deschis, iar lipirea se face în foaia de calcul dorită.

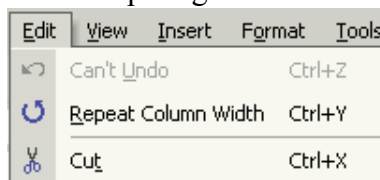
4.6.2. COMPLETAREA AUTOMATĂ A SERIILOR DE DATE (FUNȚIA AUTOFILL)

Introducerea datelor este de multe ori o operație de rutină care consumă un timp foarte îndelungat. Pentru a se scurta timpul necesar introducerii anumitor date, Microsoft Excel oferă completarea automată a seriilor de date (Autofill). Pentru aceasta trebuie introduse cel puțin două date din seria respectivă în celule adiacente, după care acestea se selectează. Se mută pointerul mouse-ului în partea din dreapta jos a celulelor selectate până când acesta își modifică forma dintr-o cruciuliță goală în interior  într-o cruciuliță mai mică, figurată cu linie groasă . Se ține apăsat din acest moment butonul stânga de la mouse și se trage în sensul dispunerii datelor (pe orizontală sau verticală), datele introducându-se automat. În colțul de lângă prompterul mouse-ului apare valoarea ultimei date automate ce va fi inserată.



4.6.3. MUTAREA CONȚINUTULUI UNEI CELULE ÎN ACELAȘI REGISTRU DE CALCUL SAU ÎN REGISTRE DE CALCUL DIFERITE DESCHISE ÎN ACEL MOMENT

Mutarea conținutului unei celule se face ca și în cazul copierii și lipirii. Deosebirea constă în faptul că după selectarea celulei se apelează la comanda **Edit - Cut**, secvența de taste CTRL + X sau pictograma .

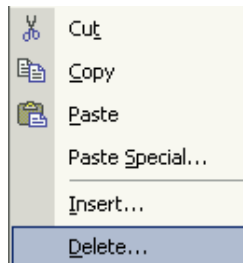


Spre deosebire de cazul copierii, când datele se multiplică prin copiere, în cazul mutării, datele se iau dintr-un loc și se mută în alt loc fără a avea loc o multiplicare a acestora. Similar se face și în cazul grupului de celule sau când mutarea se face în cadrul foi de calcul, între două foi de calcul din același registru sau între două foi de calcul din registre diferite.

4.6.4. ȘTERGEREA CONȚINUTULUI UNEI CELULE

Ștergerea datelor dintr-o celulă se face foarte ușor, prin poziționarea pe celula respectivă și efectuarea uneia dintre următoarele acțiuni:

- apăsarea tastei DELETE;
- apăsarea butonului dreapta a mousei după care apare fereastra de dialog din figură și se selectează comanda Delete.

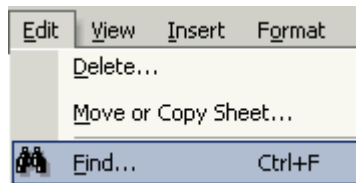


- efectuarea secvenței de comenzi **Edit - Delete**;

4.7. CĂUTARE ȘI ÎNLOCUIRE

4.7.1. UTILIZAREA FUNCȚIEI CĂUTARE (FIND) PENTRU A GĂSI UN ANUMIT CONȚINUT ÎNTR-O FOAIE DE CALCUL

De multe ori complexitatea foi de calcul este atât de mare, încât se găsesc foarte greu datele introduse. Pentru a se facilita această găsimă rapidă a datelor se folosește funcția de căutare (Find) din meniul **Edit - Find** sau prin folosirea combinației de taste **CTRL + F**.



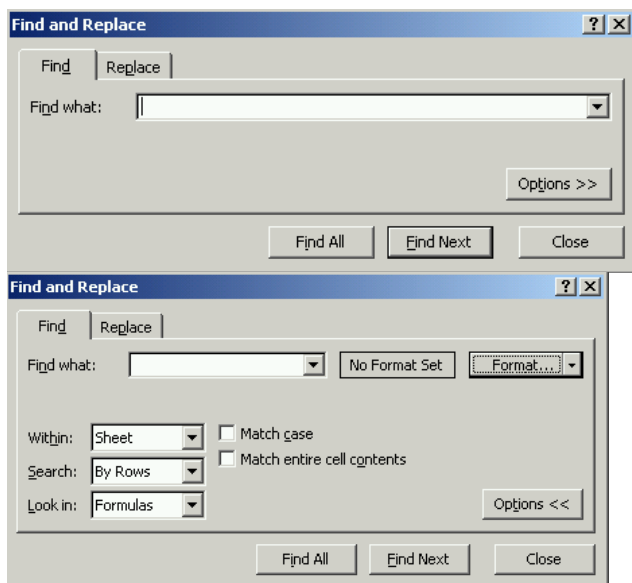
După apelarea acestei funcții se deschide fereastra de dialog, în care la rubrica Find what: se introduce textul, data sau valoarea numerică pe care dorim să o căutăm. Mai jos este butonul pentru opțiuni (Options>>) care permite introducerea unor criterii de căutare mai avansate, cum ar fi:

- specificarea foi de calcul în care să se facă căutarea (Within:);
- felul în care să se facă căutarea, pe linie sau pe coloană (Search:);
- să se facă sau nu căutarea datelor din formulele matematice, comentarii sau valori ascunse (Look in:).

În dreapta celor trei căsuțe derulante cu opțiuni mai există posibilitatea selectării prin bifare a unor condiții suplimentare cum ar fi:

- căutarea datelor care folosesc același tip de caractere (Match case);
- căutarea datelor care sunt formate din aceleași caractere ca și cel înscris în căsuța Find what.

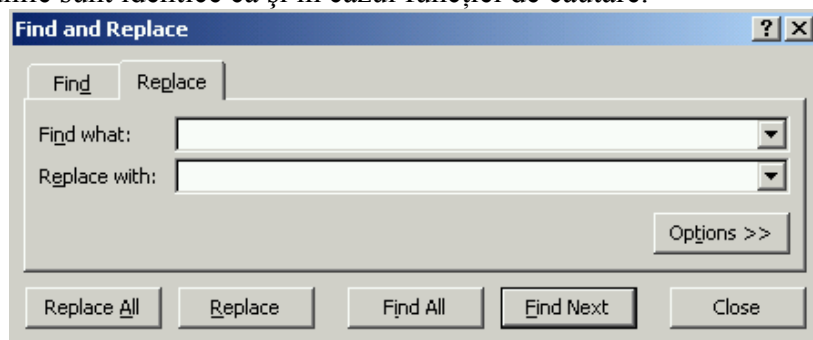
MENTIUNE: Dacă nu se bifează ultima opțiune prezentată, se vor returna ca rezultate toate datele ce vor conține caracterele introduse.



După introducerea datelor ce trebuie regăsite, se apasă butonul de comandă **Find Next** ce are drept rezultat afișarea primei celule ce conține informația introdusă drept criteriu de căutare. Dacă se apasă butonul **Find All** se vor returna pe rând prin apăsarea ulterioară a butonului **Find Next** a tuturor datelor ce au conținut identic cu criteriul de căutare.

4.7.2. UTILIZAREA FUNCȚIEI ÎNLOCUIRE (REPLACE) PENTRU A SCHIMBA UN ANUMIT CONȚINUT DINTR-O FOAIE DE CALCUL

Această funcție se apelează ca și în cazul căutării cu funcția **Find** sau prin secvența de comenzi **Edit - Replace**, respectiv combinația de taste **CTRL + H**. În fereastra de dialog la rubrica (**Find what:**) se introduce criteriul de căutare a ceea ce vrem să înlocuim, iar mai jos (**Replace with:**) se introduce noul text ce dorim să apară. În rest opțiunile sunt identice ca și în cazul funcției de căutare.



După completarea celor două rubrici se pot apela următoarele comenzi ce vor avea efectele descrise în continuare:

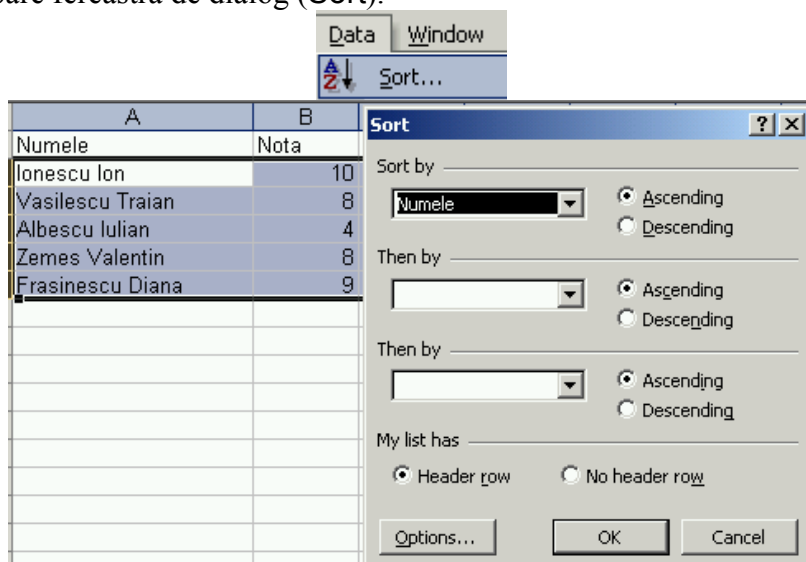
- înlocuiește în toate cazurile (**Replace All**) cu noua cerință înscrisă când datele din celulele corespund cu criteriul de căutare;
- înlocuiește (**Replace**) doar pentru prima celulă la care datele din ea coincid cu criteriul de căutare;
- găsește (**Find All**) toate cazurile pentru care se potrivește criteriul de căutare;
- găsește prima situație (**Find Next**) în care criteriul de căutare coincide cu

- criteriul de selecție;
- închiderea (Close) a ferestrei de dialog.

4.8. SORTAREA DATELOR

4.8.1 SORTAREA DATELOR DUPĂ UN ANUMIT CRITERIU ÎN ORDINE NUMERICĂ CRESCĂTOARE SAU DESCRESCĂTOARE, ÎN ORDINE ALFABETICĂ SAU INVERS ALFABETICĂ

Pentru ordonarea alfabetică în sens crescător sau descrescător se folosește sortarea datelor. Acest lucru este avantajos când se dorește găsirea unor date dintr-un tabel, iar când acestea sunt dispuse alfabetic, căutarea se face foarte ușor. De asemenea, în multe situații cum ar fi obținerea unor subtotaluri sau tabele pivotante este necesară efectuarea sortărilor. Realizarea sortării se face prin apelarea la meniul **Data - Sort** după care apare fereastra de dialog (Sort).



Sortarea se face după denumirea coloanei (Header row) sau după eticheta coloanei (No header row), care se selectează în rubrica **Sort by**. Dacă se dorește ordonarea după mai multe coloane se trece la a doua sau a treia treapta de sortare prin introducerea denumirilor coloanelor în rubrica **Then by**. Rezultatul sortării în ordine alfabetică după coloana cu numele celor introduși într-un catalog este prezentată în continuare.

A	B
Numele	Nota
Albescu Iulian	4
Frasinescu Diana	9
Ionescu Ion	10
Vasilescu Traian	8
Zemes Valentin	8

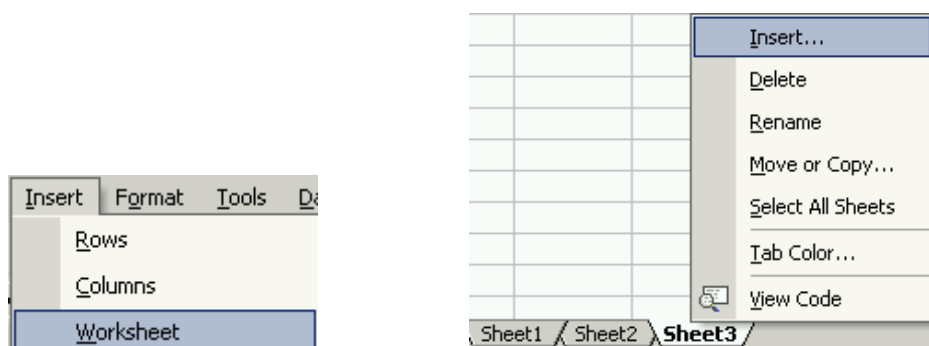
4.9. FOILE DE CALCUL

4.9.1. LUCRUL CU FOILE DE CALCUL

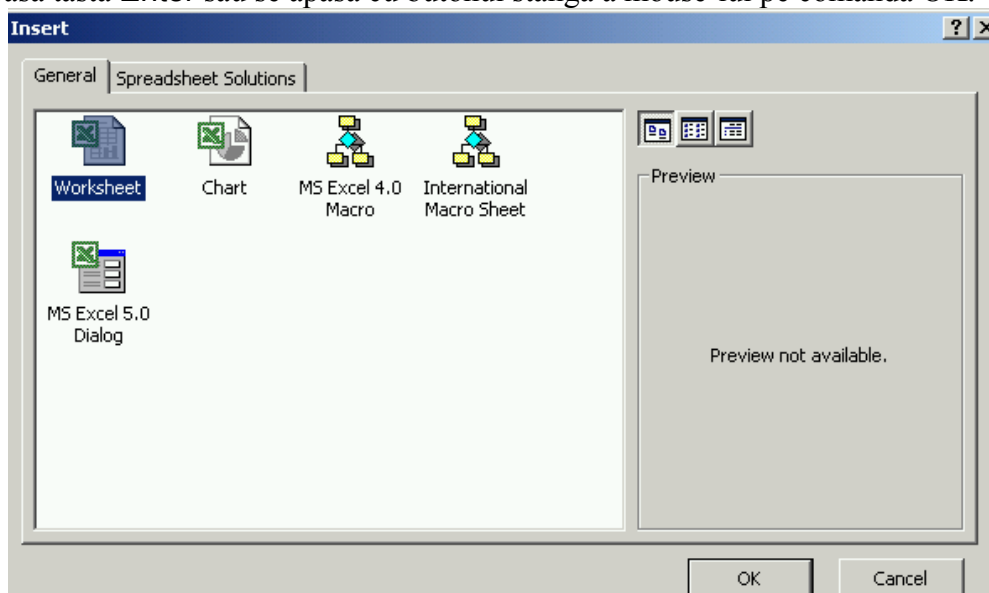
4.9.1.1. INSERAREA UNEI NOI FOI DE CALCUL

După deschiderea aplicației de calcul tabelar, numărul de foi de calcul deschise implicit într-un registru este de trei care de multe ori este insuficient. Practic se pot introduce un număr maxim de 256 foi de calcul. Pentru introducerea unei foi de calcul noi se poate face apel la următoarele căi:

- se folosește meniul **Insert – Worksheet**;
- se plasează cursorul mouse-ului pe numele foilor de calcul și se apasă butonul dreapta al acestuia când va apărea comanda **Insert**.



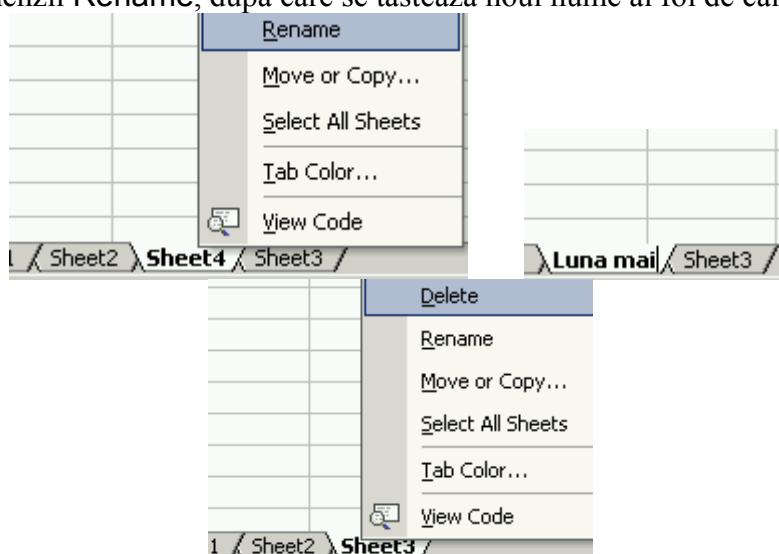
Indiferent de opțiunile alese se va deschide fereastra de dialog **Insert** unde există mai multe opțiuni. Pentru inserarea unei foi de calcul se selectează **Worksheet** și apoi se apasă tasta **Enter** sau se apasă cu butonul stânga a mouse-ului pe comanda **OK**.



4.9.1.2. REDENUMIREA UNEI FOI DE CALCUL

Redenumirea unei foi de calcul se face foarte ușor prin executarea unui dublu click cu mouse-ul pe numele foi din registrul de calcul care este afișat în partea inferioară stânga a paginii de lucru și apoi schimbarea denumirii foi de calcul se face ca

și în cazul schimbării denumirii unui fișier în Explorer. O a doua posibilitate este selectarea numelui paginii cu ajutorul mouse-ului, apăsarea apoi a butonului dreapta și alegerea comenzii **Rename**, după care se tastează noul nume al foi de calcul.



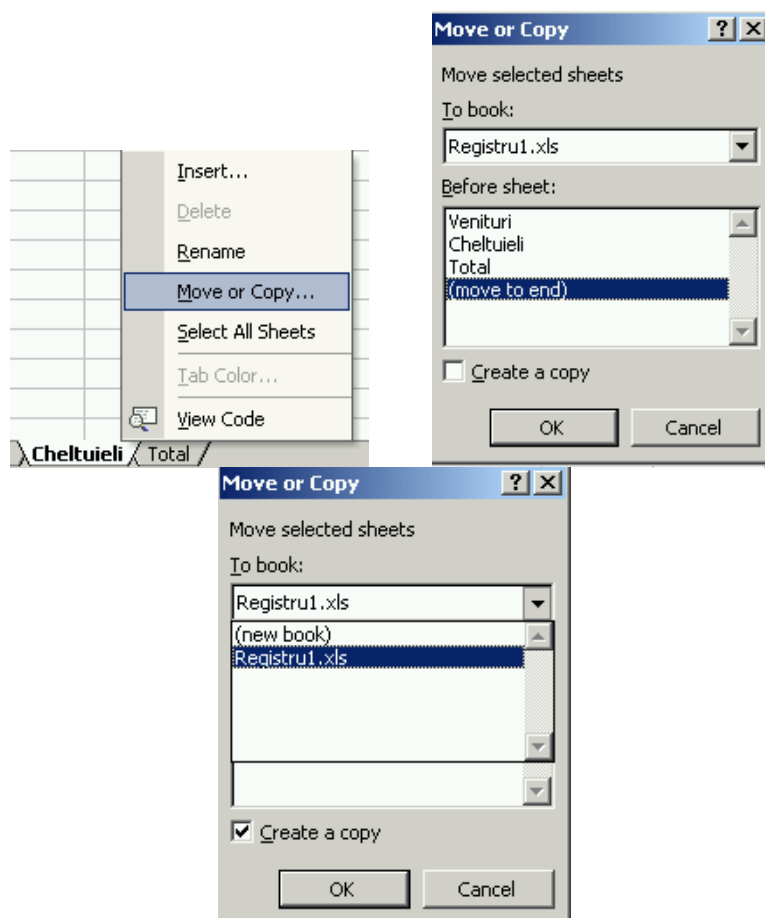
În figurile de mai sus se prezintă etapele necesare schimbării numelui unei foi de calcul prin folosirea celei de a doua căi. Înainte de modificare denumirea foi de calcul era “Sheet4”, iar după modificare este “Luna mai”.

4.9.1.3. ȘTERGEREA UNEI FOI DE CALCUL

Ștergerea unei foi de calcul este o operație foarte simplă, ca de altfel toate operațiile de ștergere. Procedura de lucru este identică cu cea folosită mai înainte, adică se selectează numele foi de calcul care trebuie ștersă se apasă butonul dreapta a mouse-ului și se alege comanda de ștergere (**Delete**). Această comandă duce la o operație de multe ori ireversibilă pe parcursul lucrului cu registrul de calcul tabelar, din care cauză trebuie avută foarte multă grijă când se efectuează o operație de ștergere, indiferent de ce fel. Selectarea operației de ștergere este prezentată în figura de mai sus.

4.9.1.4. DUPLICAREA UNEI FOI DE CALCUL ÎN ACELAȘI REGISTRU DE CALCUL SAU ÎN REGISTRE DE CALCUL DIFERITE

De multe ori este nevoie să se facă copierea unei întregi foi de calcul sau duplicarea în același registru sau în registre deosebite. Pentru aceasta se selectează numele foi de calcul care trebuie copiată, se apasă butonul dreapta a mouse-ului și se deschide următoarea fereastră de dialog.



În exemplul de mai sus se dorește efectuarea unui duplicat al foi de calcul *Cheltuieli* și după selectarea denumirii și apariția ferestrei de dialog, se dă comanda **Move or Copy** (Mutare sau copiere).

4.9.1.5. MUTAREA UNEI FOI DE CALCUL ÎN ACELAȘI REGISTRU DE CALCUL SAU ÎN REGISTRE DE CALCUL DIFERITE

În cazul în care se dorește mutarea foi de calcul, nu se bifează opțiunea (**Create a copy**), iar dacă se vrea un duplicat se bifează opțiunea respectivă. În partea de sus a ferestrei de dialog se selectează (**To book:**) registrul în care se dorește să se facă mutarea sau copierea, respective în cazul de față în registrul deschis (**registru1.xls**) sau într-un registru de calcul nou (**new book**).

4.10. FORMULE ȘI FUNCȚII

Principala forță a aplicației Microsoft Excel constă în motorul de lucru cu formule și funcții, de la cele mai simple formule (aritmetice) la cele mai complexe funcții (trigonometrice, algebrice, financiare, funcții logice, operații cu text, dată calendaristică, etc.). Aceste formule sau funcții sunt deja preformatate pentru o utilizare facilă și pentru cineva care nu este specialist în domeniul matematicii, statisticii, contabil sau financiar. În plus, aplicația Microsoft Excel permite dezvoltarea de noi formule de calcul și funcții prin utilizarea formulelor și funcțiilor preexistente și prin combinarea acestora.

4.10.1. FORMULE ARITMETICE

Formulele aritmetice sunt cele mai simple operații ce se pot face cu programul Excel. Aceste operații sunt similare cu operațiile aritmetice învățate în școala primară, deosebirea constând în faptul că scrierea unei formule sau relații aritmetice începe cu semnul =. De asemenea, în operațiile aritmetice se ține cont de regulile și ordinea desfășurării operațiilor. Astfel, pentru a se evita erorile din formule se recomandă utilizarea parantezelor. Astfel, dacă se dorește adunarea a două numere și înmulțirea sumei acestora cu un alt număr, operația aritmetică va avea următoarea desfășurare $(\text{Număr1}+\text{Număr2})\cdot\text{Număr3}$ și nu se va scrie $\text{Număr1}+\text{Număr2}\cdot\text{Număr3}$, deoarece rezultatul va fi cu totul altul. Astfel, dacă avem $\text{Număr1}=3$, $\text{Număr2}=5$ și $\text{Număr3}=6$, rezultatele obținute în cele două situații vor fi:

- $(3+5)\cdot 6=48$
- $3+5\cdot 6=33$

Cu toate că în ambele cazuri s-au efectuat aceleași operații (adunare și înmulțire) s-au obținut rezultate diferite deoarece nu s-a ținut seama de ordinea efectuării operațiilor.

4.10.1.1. GENERAREA FORMULELOR UTILIZÂND REFERINȚE CĂTRE ALTE CELULE ȘI OPERATORI ARITMETICI (ADUNARE, SCĂDERE, ÎNMULȚIRE, ÎMPĂRȚIRE)

Pentru efectuarea operațiilor aritmetice, se selectează celula în care se dorește să se obțină rezultatul și se apasă tasta =. După apăsarea acestei taste, numerele ce participă la realizarea formulei (numerele din celule) vor fi trecute cu eticheta lor prin tastare sau prin selectarea celulei respective. Operatorii aritmetici se introduc de la tastatură, iar rezultatul operației aritmetice se obține prin apăsarea tastei Enter.

	A	B	C
1	Cantitatea	Pret unitar	Pret total
2	2	3	=A2*B2
3	5	6	11
4	4	8	

	A	B	C
1	Cantitatea	Pret unitar	Pret total
2	2	3	6
3	5	6	=A3+B3
4	4	8	

	A	B	C
	Cantitatea	Pret unitar	Pret total
	2	3	6
	5	6	11
	4	8	=B4-A4

Dacă operația aritmetică este mai complexă (de exemplu repartizarea unui număr de produse egale pe fiecare centru de distribuție obținute de la mai multe depozite), atunci se folosesc și parantezele.

SUM				
A	B	C	D	E
Depozit1	Depozit2	Depozit3	Centre repartiti	Produse/centru
10	20	30	4	=(B2+C2)/D2

C	D	E
Depozit3	Centre repartiti	Produse/centru
30	4	15

Chiar dacă în celula este afișat după apăsarea tastei Enter, rezultatul operației aritmetice, când se selectează celula în care s-a introdus relația, în bara de formule apare descrierea formulei aritmetice folosite.

4.10.1.2. CUNOAȘTEREA ERORILOR STANDARD ASOCIATE ACESTOR FUNCȚII.

În timpul rulării anumitor formule sau funcții pot apărea diferite erori ce au anumite coduri standard asociate. Astfel, în urma construirii unei formule, în locul unui rezultat valoric poate să apară un cod de eroare standard, cum ar fi:

#NULL! Această eroare apare atunci se specifică anumite zone formate din serii de date ce nu se intersectează

#DIV/0! Eroare specifică unei operații de împărțire cu zero

#VALUE! În una dintre celule există date necompatibile cu rularea unei formule de calcul. Se adună text cu număr.

#REF! Referința folosită în formulă nu mai există. Celula respectivă a fost ștearsă sau se află într-o foaie de calcul ștearsă.

#NAME? Este o eroare ce apare atunci când Microsoft Excel nu recunoaște o variabilă declarată cu ajutorul comenzii Define din Insert – Nume

#NUM! Numerele nu se încadrează în domeniul maxim prevăzut pentru ele

#N/A! Această eroare apare atunci când valoarea dintr-o anumită celulă nu este disponibilă în momentul în care se execută o formulă de calcul

C1 fx =A1/B1		
A	B	C
1	0	#DIV/0!

C1 fx =A1+B1		
A	B	C
1	alfa	#VALUE!

fx =(A2+B2+C2)/#REFID2		
C	D	E
Depozit3	Centre repartiti	Produce/centru
30	4	#REF!

=C1/tutu	
C	D
15	8000%
	#NAME?

fx =A1*B1*C1		
B	C	D
2,00E+71	3,00E+305	#NUM!

4.11. REFERINȚELE CĂTRE CELULE

De multe ori este necesară realizarea unor referințe către alte celule. Astfel, de exemplu, dacă în anumite celule (H1, G1, I1) dorim să avem datele din celula F1, atunci se poate crea o referință către aceasta prin introducerea în celulele respective a relației =F1 ca în exemplul din figură.

H1 fx =F1				
	F	G	H	I
1	200	200	200	200
2				

4.11.1. ÎNȚELEGEREA ȘI UTILIZAREA REFERINȚELOR RELATIVE, MIXTE ȘI ABSOLUTE CĂTRE ALTE CELULE ÎN FORMULE

În Microsoft Excel, după cum s-a văzut și în exemplele anterioare, la scrierea formulelor, funcțiilor și relațiilor de calcul s-au folosit referințe la anumite celule.

Aceste referințe pot fi:

- referințe relative;
- referințe fixe;
- referințe mixte.

Exemplele anterioare au fost construite pe utilizarea referințelor relative, astfel încât dacă se inserează anumite rânduri sau coloane, celulele la care s-a făcut referire se deplasează și ele. Aceste tipuri de referințe relative pot fi:

	Referința	Utilizare
Coloana B, rândul (linia) 8		B8
Toate celulele din coloana C din rândul 5 până la rândul 24		C4:C24
Toate celulele din rândul 8 din coloana A până la coloana Z		A8:Z8
Toate celulele din rândul 5		5:5
Toate celulele din rândul 5 până în rândul 10		5:10
Toate celulele din coloana H		H:H
Toate celulele de la coloana H până la coloana J		H:J
Toate celulele începând cu coloana A până la coloana E și rândurile începând cu 10 până la rândul 20		A10:E20

În cazul **referințelor relative**, dacă se copiază o formulă în altă parte, automat se vor lua noi referințe în funcție de zona în care s-a făcut copierea. Astfel, dacă în primul caz suma se făcea între celulele SUM(C2:E2), după copiere, aceeași formulă va avea forma SUM(J2:L2).

F2 =SUM(C2:E2)						
	A	B	C	D	E	F
1	Nr crt	Nume	Ianuarie	Februarie	Martie	TOTAL
2	1	Ionescu Ion	200	300	400	900
3	2	Albu Gigi	150	200	500	850
4	3	Rosu dan	250	450	50	750

M2 =SUM(J2:L2)						
	H	I	J	K	L	M
1	Nr crt	Nume	Ianuarie	Februarie	Martie	TOTAL
2	1	Ionescu Ion	200	300	400	900
3	2	Albu Gigi	150	200	500	850
4	3	Rosu dan	250	450	50	750

Pentru cazul **referințelor absolute**, valoarea pentru o anumită formulă va fi luată strict din celula specificată, indiferent de modificările ce au survenit în foaia de calcul sau de locul în care se face copierea unei formule. Pentru a se specifica faptul că este vorba de o referință absolută, înainte de eticheta coloanei și a rândului se pune semnul \$. Astfel, dacă se specifică \$B\$4 este vorba strict despre celula B4 ce devine o referință absolută.

E4		fx =C4*\$D\$2			
	A	B	C	D	E
1	Nr crt	Nume	Valuta	Curs valutar	TOTAL
2	1	Ionescu Ion	200	35000	7000000
3	2	Albu Gigi	150		5250000
4	3	Rosu dan	250		8750000

K4		fx =I4*\$D\$2			
	G	H	I	J	K
1	Nr crt	Nume	Valuta	Curs valutar	TOTAL
2	1	Ionescu Ion	200	35000	7000000
3	2	Albu Gigi	150		5250000
4	3	Rosu dan	250		8750000

În exemplul, de mai sus, se vede că prin copierea unei formule, referința la celula \$D\$2 se păstrează, din care cauză degeaba schimbăm valoarea cursului valutar din celula J2, valoarea luată în calcul va fi cea din celula D2.

Pe lângă aceste referințe, se mai pot folosi și **referințele mixte**, când coloana sau rândul are o referință fixă, iar rândul sau coloana are o referință relativă. Acest lucru se specifică prin inserarea simbolului \$ înaintea etichetei coloanei sau rândului la care se referă referința fixă.

C2		fx =\$A1			
	A	B	C	D	E
1	112				
2		112	112	112	
3		0			
4		0			

Dacă în celula B se face o referire mixtă te dip \$A1 la celula A1, prin copiere în celulele C2, D2, a celulei B2 se va păstra valoarea din coloana A și celula 1, deoarece toate celule sunt în rândul 2. În schimb dacă se recopiază celula B2, pe verticală, valoarea returnată va fi nulă deoarece în rândurile 2 și 3 din coloana A nu sunt introduse valori.

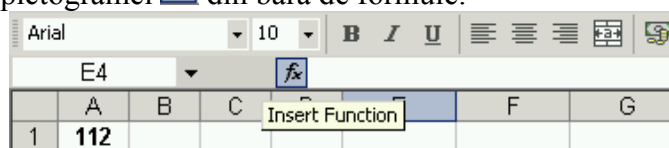
4.12. LUCRUL CU FUNCȚII

4.12.1. CREAREA FORMULELOR FOLOSIND FUNCȚIILE: SUMĂ, MEDIE, MINIM, MAXIM, NUMĂRARE

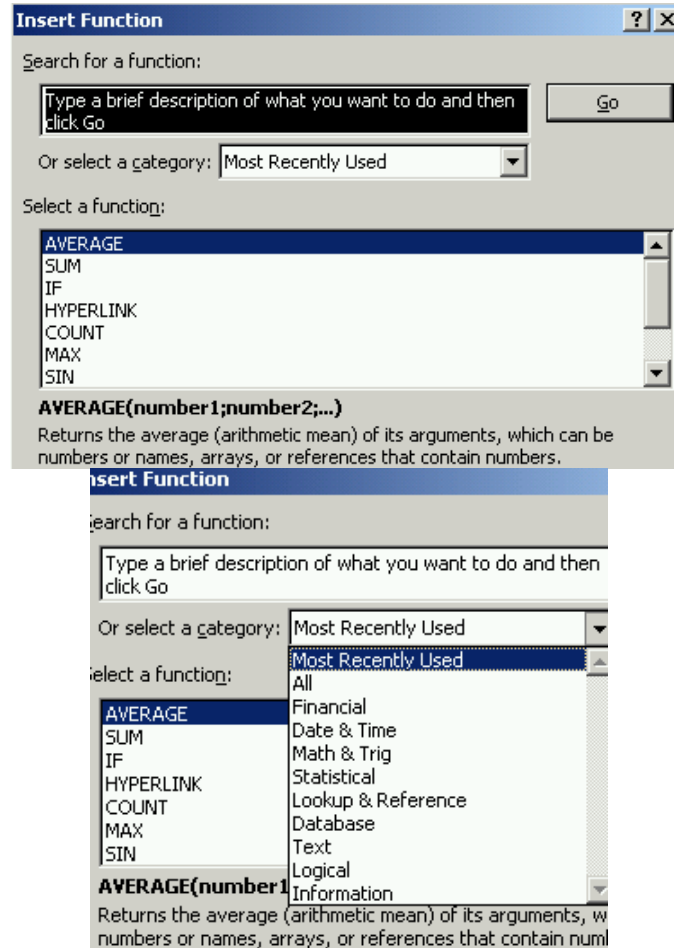
Pe lângă operațiile aritmetice, în rezolvarea unor probleme economice, financiare, științifice, etc este nevoie de funcții mai complexe. Lucrul cu funcțiile complexe, de obicei, este mai complicat, din care cauză în Microsoft Excel au fost introduse șabloane preformate pentru acestea. Cu ajutorul acestor șabloane se ușurează foarte mult lucrul cu funcțiile complexe, utilizarea lor devenind mai simplă de multe ori decât utilizarea operațiilor aritmetice.

Lucrul cu funcțiile începe cu ajutorul unuia dintre următoarele comenzi:

- utilizarea meniului **Insert - Function...**;
- utilizarea pictogramei  din bara de formule.



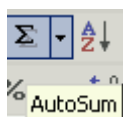
Indiferent de calea aleasă apare o fereastră de dialog (Insert Function), unde se pot selecta categoriile de funcții disponibile sau ultimele din cele mai recente funcții folosite. După cum se vede din fereastra de dialog, pentru funcția selectată apare și un ajutor (Help) care descrie acțiunea pe care o va face funcția și modul de operare cu funcția respectivă.



Astfel, în fereastra de selectare a funcțiilor (Select a function:) pot fi alese următoarele categorii de funcții:

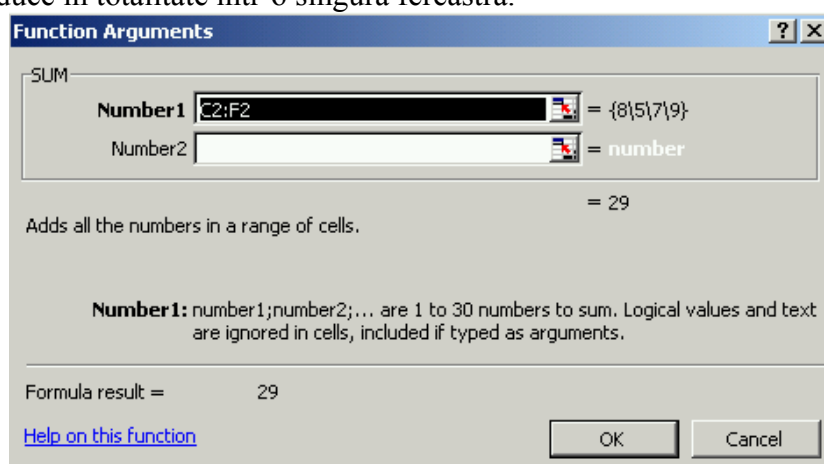
- cele mai utilizate în ultima perioadă (Most Recently Used);
- toate funcțiile disponibile (All);
- funcțiile financiare (Financial);
- funcțiile de operare cu date de tip ora sau dată calendaristică (Date & Time);
- funcții matematice și trigonometrice (Math & Trig);
- funcții statistice (Statistical);
- funcții de referințe (Lookup & Reference);
- lucrul cu bazele de date (Database);
- funcții de operare cu date de tip text (Text);
- funcții logice (Logical);
- funcții privind informațiile în desfășurarea anumitor operații (Information).

Cele mai utilizate funcții sunt suma (SUM), media aritmetică (AVERAGE), căutarea unui minim într-un șir (MIN), căutarea maximului dintr-un rând (MAX), numărarea (COUNT). Însurarea mai multor numere se poate face prin utilizarea funcției SUM din fereastra de dialog Insert Function sau prin folosirea facilității de



autoînsumare (AUTOSUM) dacă numerele sunt adiacente în aceeași coloană sau în același rând.

Pentru realizarea unei sume, după apariție ferestrei de dialog Function Arguments, pentru operația de însumare, în rubricile Number1, Number2, Number3 ... se introduc celule care participă la operația de însumare sau grupul de celule care se poate introduce în totalitate într-o singură fereastră.

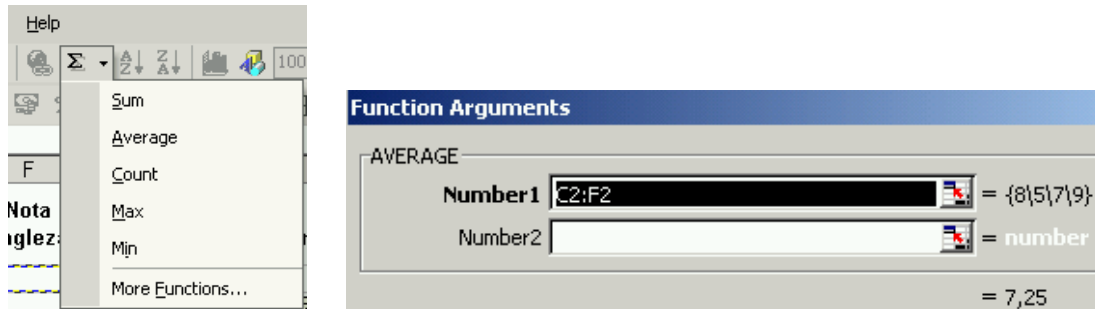


După cum se vede în figura de mai sus, au fost selectate grupul de celule C2:F2 care se vor însuma și în interiorul căroră există numerele {8\5\7\9}, iar suma lor va fi 29. Prin tastarea butonului OK se validează efectuarea funcției, iar prin comanda Cancel se poate anula efectuarea acesteia.

		G2 ❤ =SUM(C2:F2)					
	A	B	C	D	E	F	G
	ID	Numele	Nota matematica	Nota fizica	Nota romana	Nota engleza	Suma notelor
1							
2	1	Rusu Ionel	8	5	7	9	29
3	2	Gogu Vasile	6	8	10		24
4	3	Rosu Nicolae	5	6	9	10	30

Operația de sumă se poate face direct prin tastarea formulei de la tastatură în celula în care se urmărește obținerea rezultatului sau în bara de formule. Pentru sună, formula de calcul ce va trebui introdusă în cazul exemplului prezentat va fi SUM(C2:F2).

Identice se vor redacta formulele pentru media aritmetică, numărare, aflarea maximului sau minimului, etc. Toate aceste funcții pot fi apelate prin utilizarea meniului, a barei de formule sau a pictogramei AutoSum ce prezintă o casetă derulantă în care sunt prezentate principalele funcții folosite.



Media aritmetică (AVERAGE) se poate obține cu ajutorul formulei preformatate prezentate mai sus sau cu ajutorul tastaturii prin introducerea textului **AVERAGE(C2:F2)** și apăsarea tastei ENTER.

COUNT ✖ ✔ ✎ =AVERAGE(C2:F2)											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	ID	Numele	Nota matematica	Nota fizica	Nota romana	Nota engleza	Suma notelor	Media	Nota minima	Nota maxima	Numarul de note
1											
2	1	Rusu Ionel	8	5	7	9	29	=AVERAGE(C2:F2)		9	4
3	2	Gogu Vasile	6	8	10		24	AVERAGE(number1; [number2]; ...)			3
4	3	Rosu Nicolae	5	6	9	10	30	7,5	5	10	4

Formula pentru maxim, respectiv minim are aceeași structură cu formulele prezentate pentru sumă sau medie, rezultatul acțiunii fiind în acest caz aflarea maximului sau minimului. În exemplul ce urmează se poate afla nota maximă și cea minimă pe care a primit-o un elev. De asemenea, cu ajutorul formulei COUNT se poate afla numărul de note pe care le are elevul respectiv.

I	J	K	J	K	L
Nota minima	Nota maxima	Numarul de note	Nota maxima	Numarul de note	
=MIN(C2:F2)		4	=MAX(C2:F2)		
MIN(number1; [number2]; ...)		3	MAX(number1; [number2]; ...)		
5	10	4	10	4	
J	K	L	M		
Nota maxima	Numarul de note				
	9	=COUNT(C2:F2)			
	10	COUNT(value1; [value2]; ...)			
	10	4			

4.12.2. GENERAREA FORMULELOR UTILIZÂND FUNCȚIA LOGICĂ "IF" (REZULTATUL FIIND UNA DIN 2 VALORI SPECIFICE)

Sunt situații în care trebuie luate anumite decizii. Aceste decizii se iau cu ajutorul funcției IF care oferă două valori logice:

- ADEVARATĂ (TRUE) dacă expresia evaluată este adevărată;
- FALSĂ (FALSE) dacă expresia evaluată este falsă.

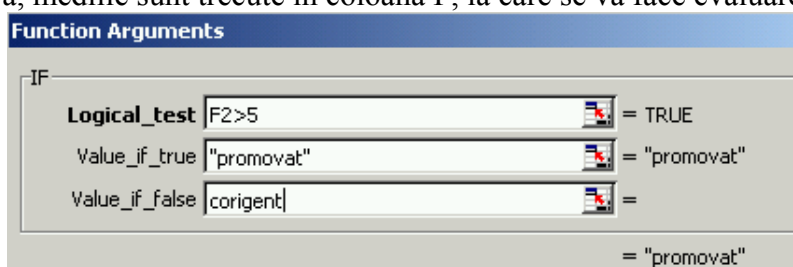
Sintaxa funcției este:

IF(logical_test,value_if_true,value_if_false)

Argumentul funcției (**logical_test**) reprezintă funcția care va fi evaluată, iar valoarea pentru cazul în care expresia este adevărată este reprezentată de **“value_if_true”**, respective pentru cazul în care este falsă de **“value_if_false”**.

G3		=IF(F3>5;"promovat";"corigent")					
	A	B	C	D	E	F	G
1	ID	Numele	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Media	Situatia scolara
2	1	Rusu Ionel	8	9	7	8,00	promovat
3	2	Gogu Vasile	4	7	3	4,67	corigent
4	3	Rosu Nicolae	5	6	9	6,67	promovat

Pentru exemplificare se prezintă cazul unui catalog în care sunt trecute notele și mediile la o disciplină, iar elevul a cărui medie la disciplina respectivă este mai mare decât 5 este promovat, iar dacă media este mai mică decât 5 este corigent. După cum se vede în figură, mediile sunt trecute în coloana F, la care se va face evaluarea expresiei.



4.13.FORMATARE

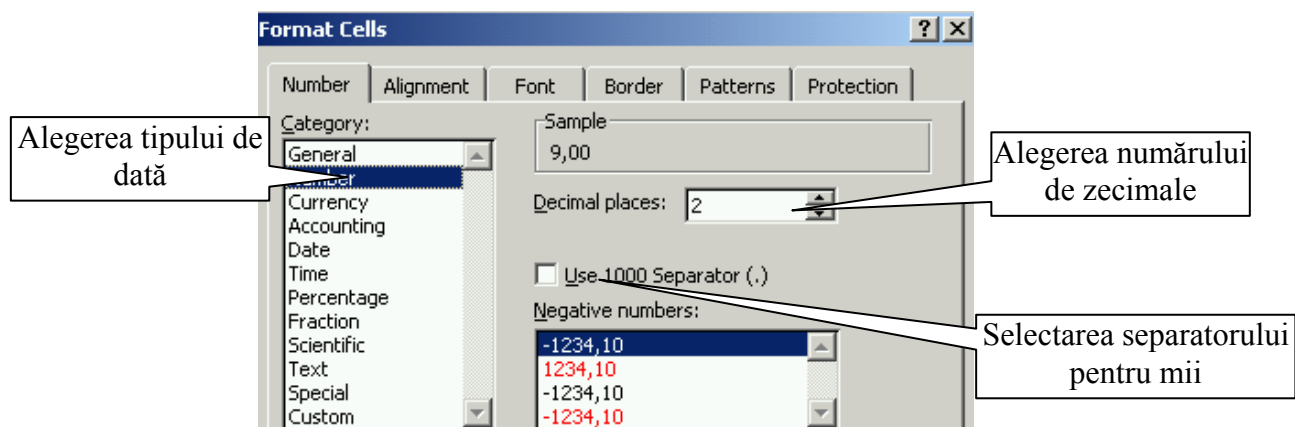
4.13.1. NUMERE/DATĂ

4.13.1.1. FORMATAREA CELULELOR PENTRU A AFIȘA CIFRE CU UN ANUMIT NUMĂR DE ZECIMALE, PENTRU A AFIȘA NUMERELE CU/SAU FĂRĂ PUNCT SAU VIRGULĂ

În calculele numerice, rezultatele trebuie să apară cu o anumită precizie care depinde de numărul de zecimale introduse și afișate. Formatarea datelor introduse în celule se face folosind una dintre următoarele posibilități:

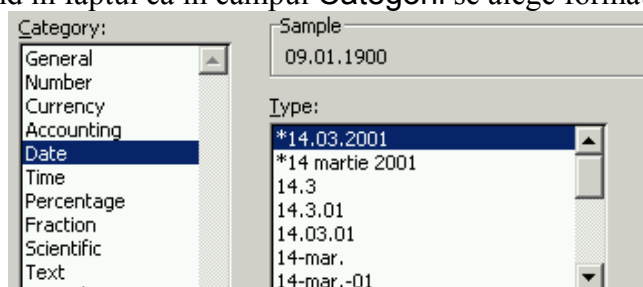
- din bara de meniuri se execută succesiunea de comenzi **Format - Cells...**;
- se folosește secvența de taste **CTRL + 1**;
- se selectează celula sau grupul de celule și se apasă butonul dreapta a mouse-lui și se alege comanda **Format - Cells**.

Ca rezultat a uneia dintre cele trei acțiuni prezentate anterior se va deschide fereastra de dialog **Format Cells**, iar pentru formatarea unui număr în căsuța **Category**: se selectează opțiunea **Number**. Din câmpul **Decimal Places** se alege numărul de zecimale cu care va fi afișat numărul, iar prin utilizarea căsuței **Use 1000 Separator** (.) se afișează și separatorul pentru ordinul miilor.



4.13.1.2. FORMATAREA CELULELOR PENTRU AFIȘARE ÎN STIL DATĂ

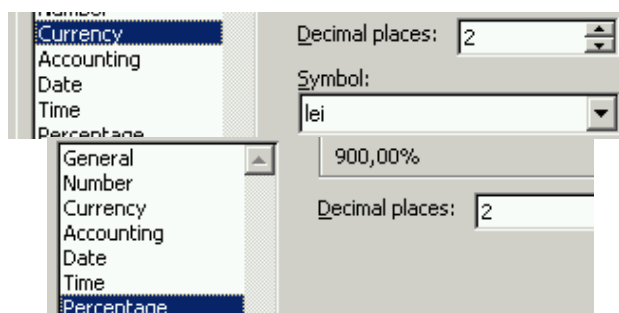
Afișarea datei într-o celulă se face urmând procedura descrisă anterior, deosebirea constând în faptul că în câmpul **Categorii** se alege formatul de **Date**.



După cum se vede din figura de mai sus, data calendaristică poate fi scrisă sub mai multe formate, în funcție de dorința sau preferința utilizatorului.

4.13.1.3. FORMATAREA CELULELOR PENTRU AFIȘAREA DE SIMBOLURI MONETARE

Afișarea simbolului monetar se face prin selectarea formatului de **Currency** când se va afișa și unitatea monetară.



4.13.1.4. FORMATAREA CELULELOR PENTRU AFIȘAREA NUMERELOR CA PROCENTE

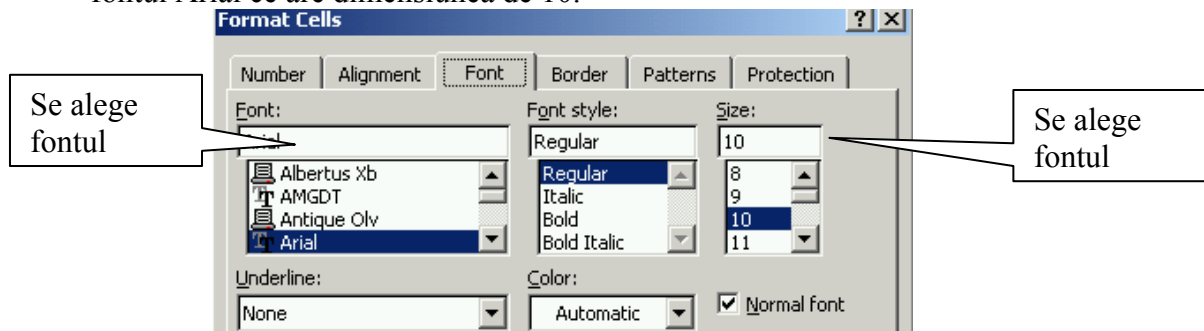
Pentru procente se va folosi opțiunea **Percentage** ca în figura de mai sus. În acest caz, datele numerice sunt afișate cu semnul de procent (%).

4.13.2. CONȚINUTUL CELULELOR

4.13.2.1. MODIFICAREA ASPECTULUI CELULEI: DIMENSIUNEA FONTULUI, TIPULUI fontului

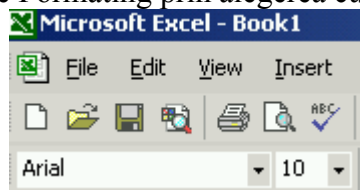
Dimensionarea fontului sau schimbarea acestuia se poate face în mai multe feluri. Aceste schimbări enumerate anterior se pot face pentru celula marcată sau pentru grupul de celule selectate. De asemenea, prin marcarea unor coloane sau rânduri întregi, modificările se răsfrâng asupra tuturor celulelor aflate în selecție. Pașii necesari modificării tipului sau dimensiunii fontului (caracterului), în funcție de posibilitățile existente sunt:

- selectarea celulei, grupului de celule, a coloanei, rândului sau chiar a întregului tabel la care se referă modificarea;
- folosirea șirului de comenzi **Format - Cells** din meniul programului sau click pe butonul dreapta a mouse-ului și alegerea opțiunii **Format Cells**;
- din fereastra de dialog **Format Cells** se alege pagina **Font**;
- din rubrica **Font**: se alege tipul caracterului, iar din câmpul **Size**: se alege mărimea acestuia, după cum se vede din figura de mai jos unde este selectat fontul Arial ce are dimensiunea de 10.



După selectarea tuturor modificărilor se apasă butonul **OK** sau tasta **ENTER**. În cazul în care se dorește renunțarea la modificarea făcută se apasă butonul **Cancel**.

Cea mai simplă cale pentru modificarea fontului și a mărimii acestuia este utilizarea barei de instrumente **Formatting** prin alegerea cu ajutorul mouse-ului a acestora.

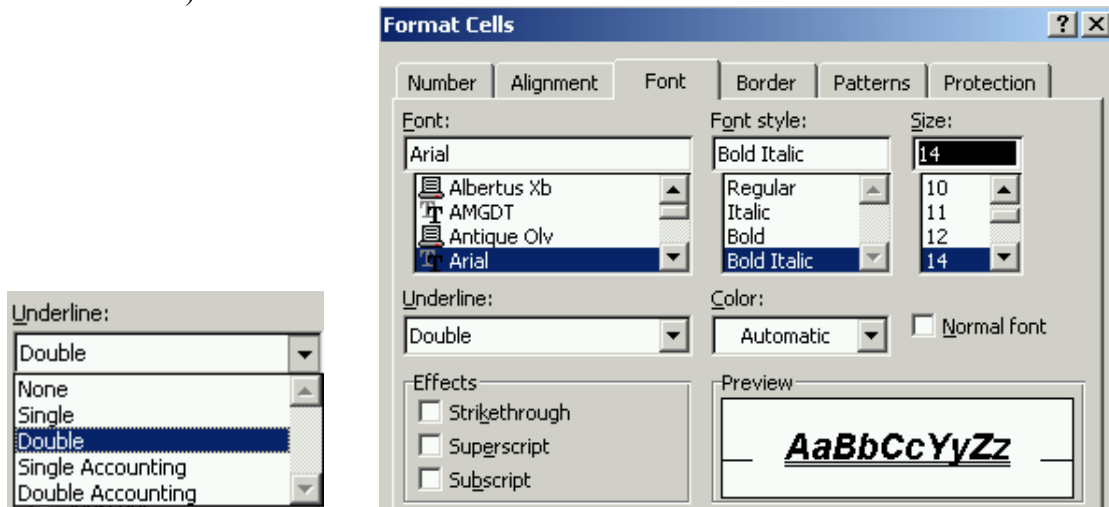


4.13.2.2. APLICAREA STILURILOR ÎNGROȘAT (BOLD), CURSIV (ITALIC), SUBLINIERE SIMPLĂ, SUBLINIERE DUBLĂ


Aplicarea stilului îngroșat (aldin) **BOLD**, cursiv **ITALIC** se face din căsuța derulantă **Font style**, prin selectarea opțiunii respective (Regular sau neformatat, Italic sau înclinat, Bold sau îngroșat, Bold Italic sau îngroșat și înclinat). Opțiunea subliniat **UNDERLINE** sau dublu subliniat **DOUBLEUNDERLINE** se alege din căsuța **Underline** de unde se pot selecta următoarele opțiuni:

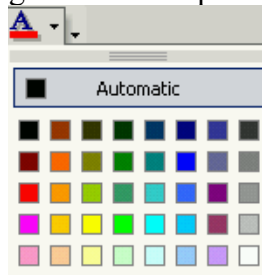
- **None** sau fără subliniere;
- **Single** (subliniere simplă cu o singură linie);
- **Double** (subliniere cu două linii);
- **Single Accounting** (subliniere simplă, dar la o distanță mai mare sub text);
- **Double Accounting** (subliniere dublă la o distanță mai mare sub text decât la


Double).

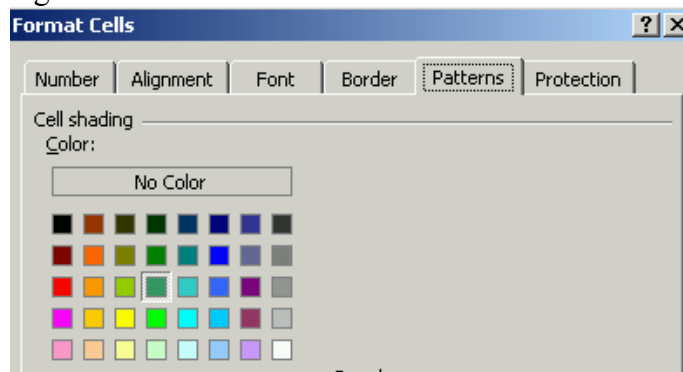


4.13.2.3. APLICAREA DIFERITELOR CULORI CONȚINUTULUI SAU FUNDALULUI CELULELOR

Culoarea fontului se alege ca și în cazurile precedente de formatare, deosebirea constând în faptul că se apelează la căsuța derulantă **Color**, unde cu ajutorul mouse-ului se face click pe culoarea dorită. O altă cale este utilizarea barei de instrumente de formatare când se selectează pictograma  după care se alege culoarea dorită.



Pentru fundalul celulelor se poate folosi fereastra de dialog **Format Cells**, când se alege pagina **Patterns** de unde se alege culoarea sau fundalul dorit. O altă modalitate este utilizarea pictogramei  din bara de instrumente de formatare.



4.13.2.4. COPIEREA FORMATULUI UNEI CELULE, GRUP DE CELULE ÎN ALTĂ CELULĂ SAU GRUP DE CELULE

Copierea formatului unei celule sau grup de celule în altă parte se poate face cu ajutorul opțiunii de copiere (**Edit - Copy, CTRL + C**, utilizarea pictogramei) și lipire specială **Edit - Paste Special - Format** și apoi OK sau ENTER. O altă cale este selectarea celulelor al căror format se dorește copiat și apăsarea

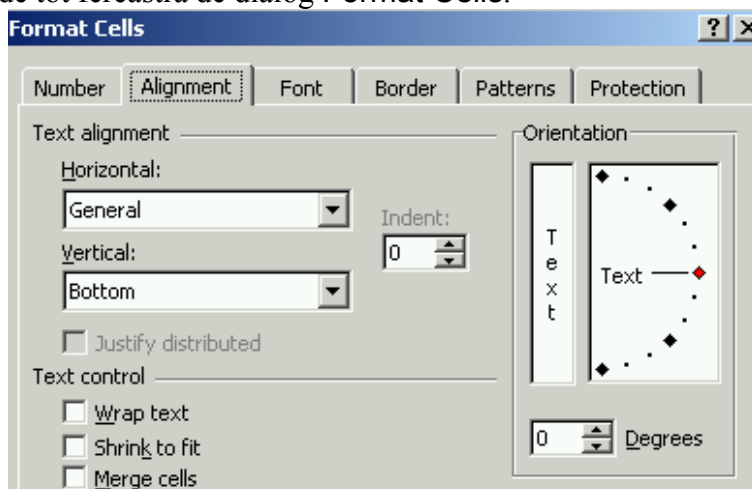


pictogramei din bara de instrumente de formatare. Cursorul mouse-ului se schimbă și se dă click apoi pe celula care va deveni baza, față de care se va face formatarea (spre dreapta și în jos).

4.13.2.5. ÎNCADRAREA TEXTULUI ÎNTR-O CELULĂ (TEXT WRAPPING)

De multe ori, celula trebuie să aibă o lățime bine definită, caz în care nu întotdeauna încap tot textul în aceasta. Pentru a rezolva această problemă, textul va fi afișat pe mai multe rânduri, prin folosirea uneia dintre următoarele posibilități:

- din meniul **Format - Cells** se deschide fereastra de dialog Format Cells;
- se dă click dreapta pe celula selectată și se alege opțiunea Format Cells ce va deschide tot fereastra de dialog Format Cells.



În fereastra deschisă se alege pagina Alignment, iar la grupul de opțiuni Text control se bifează opțiunea Wrap text. În exemplul de mai jos se observă faptul că nu încapе întreg numele. După selectarea opțiunii Wrap text, numele apare afișat pe două rânduri.




	ID	Numele
1		
2	1	Suparatu Constal
3	2	Goqu Vasile

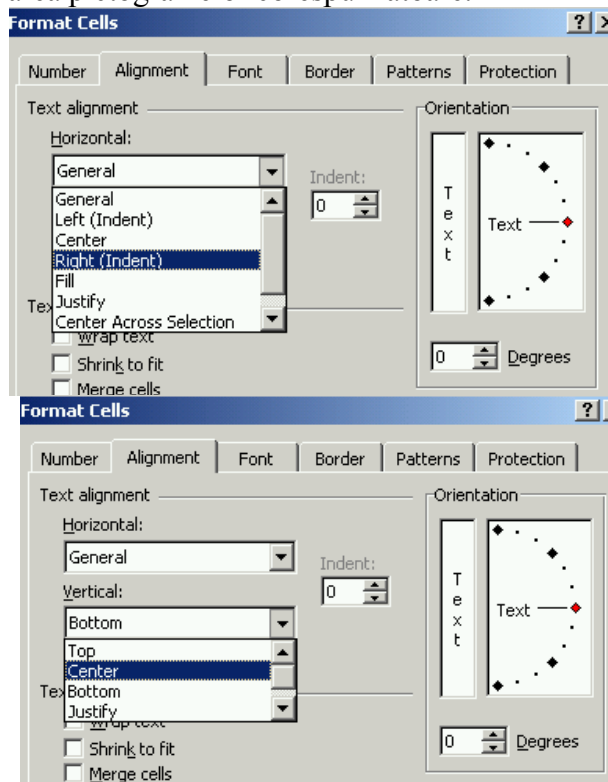
	ID	Numele
	1	Suparatu Constantin

4.14. ALINIERE/BORDURI

4.14.1. ALINIEREA CONȚINUTULUI UNEI CELULE SAU A UNUI GRUP DE CELULE LA CENTRU, STÂNGA, DREAPTA, SUS, JOS.

Alinierea conținutului dintr-o celulă sau grup de celule se poate face pe orizontală la stânga (Left), centrat (Center), Dreapta (Right) și aliniat atât stânga cât și dreapta (Justified). De asemenea, alinierea se poate face și pe verticală: sus (Top), jos (Bottom) și Centrat (Center). Pentru a se face alinierea conținutului se apelează fereastra de dialog **Format Cells** prin una dintre metodele descrise anterior. Se comută pe pagina **Alignment** unde apar opțiunile de aliniere pe orizontală (**Horizontal**) și opțiunile de aliniere pe verticală (**Vertical**).

Centrarea , alinierea stânga  sau dreapta  pe orizontală a conținutului unei celule sau grup de celule se mai poate face cu ajutorul barei de instrumente de formatare prin utilizarea pictogramelor corespunzătoare.



4.14.2. CENTRAREA UNUI TITLU PENTRU UN GRUP DE CELULE

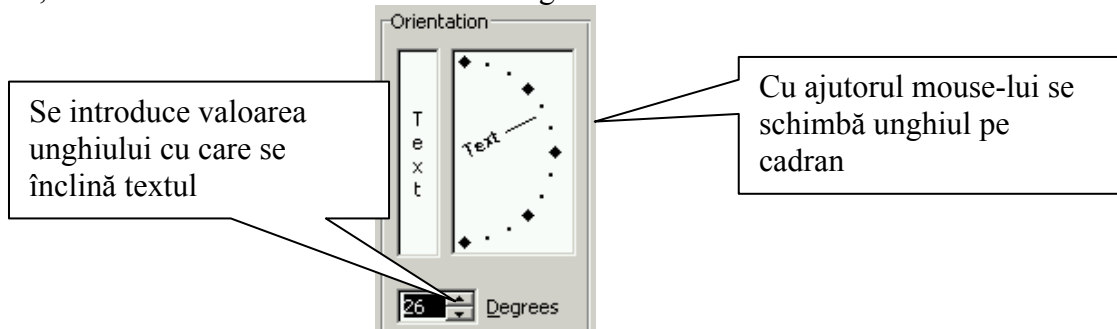
Pentru centrarea conținutului unor celule sau mai bine spus pentru unirea mai multor celule, se folosește opțiunea **Wrap text** din fereastra de dialog de mai sus sau



pictograma din bara de instrumente de formatare  **Merge and Center**.

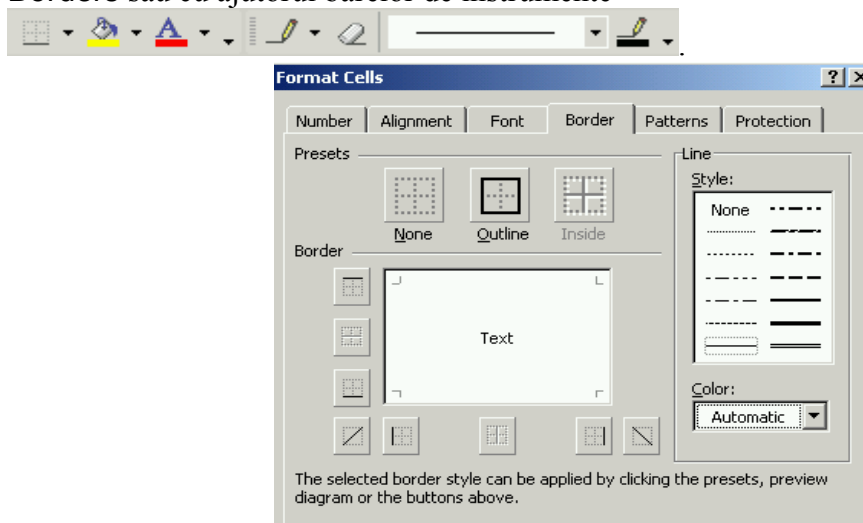
4.14.3. MODIFICAREA ORIENTĂRII CONȚINUTULUI UNEI CELULE

Orientarea conținutului unei celule se face tot din fereastra de dialog Format Cells, pagina Alignment și căsuța Orientation, unde înclinarea se poate face cu ajutorul mouse-ului pe cadranul cu conținutul Text sau manual cu ajutorul căsuței Degrees, unde se introduce concret valoarea unghiulară cu care se înclină textul.



4.14.4. ADĂUGAREA BORDURILOR CELULELOR SAU UNUI GRUP DE CELULE

Adăugarea bordurilor se poate face din fereastra de dialog Format Cells, pagina Borders sau cu ajutorul barelor de instrumente



4.15. DIAGrame, GRAFICE

Diagramele și graficele reprezintă expresia grafică a datelor introduse și prelucrate cu ajutorul programului Microsoft Excel. Spre deosebire de valorile numerice sau de utilizarea textului, graficele și diagramele au un impact vizual mult mai mare asupra interpretării datelor și stabilirea unor concluzii sau planuri de măsuri.


4.15.1. UTILIZAREA DIAGRAMELOR, GRAFICELOR

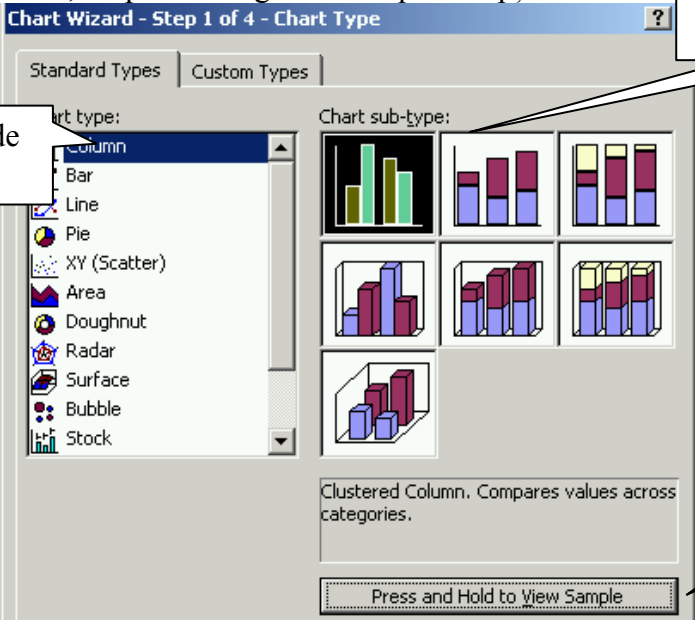
Pentru ilustrarea utilizării diferitelor tipuri de diagrame, se va utiliza următorul exemplu de foaie de calcul.

	A	B	C	D	E
1	Vanzator	Ianuarie	Februarie	Martie	Total
2	Albu	200	200	700	1100
3	Rosu	300	500	300	1100
4	Negru	400	800	100	1300

4.15.1.1. CREAREA DIFERITELOR TIPURI DE DIAGrame/GRAFICE PE BAZA INFORMAȚIILOR DIN FOAIA DE CALCUL: CU COLOANE, BARE SAU LINII, DISC

Pentru crearea diagramelor sau graficelor se folosește un asistent Chart Wizard care se apelează din bara de meniuri folosind secvența de comenzi **Insert - Chart**

sau prin utilizarea pictogramei  din bara de instrumente. O diagrama, cu ajutorul Wizard-ului se face în patru etape. Se pot alege diagrame standard (Standard Types) sau diagrame particularizate (Custom Types). Pentru realizarea unei diagrame de tip coloană se alege opțiunea Column din Chart Type, pentru cea de tip bară opțiunea Bar, pentru linie Line, iar pentru diagrama de tip disc opțiunea Pie.



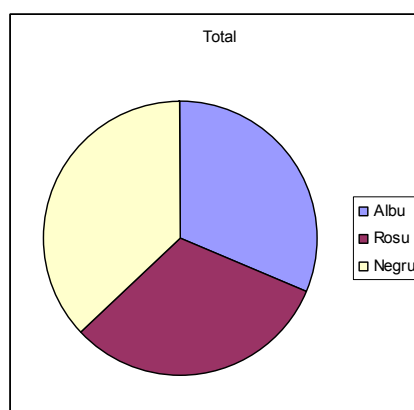
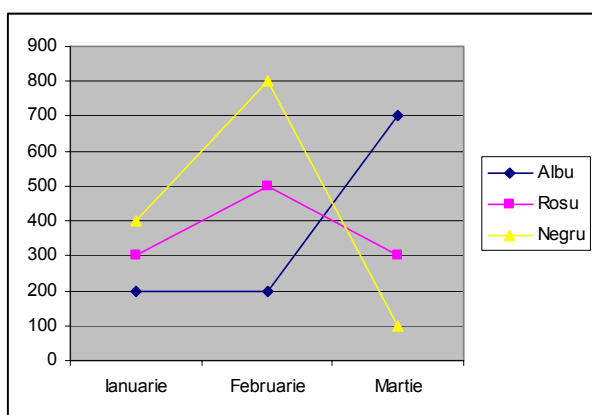
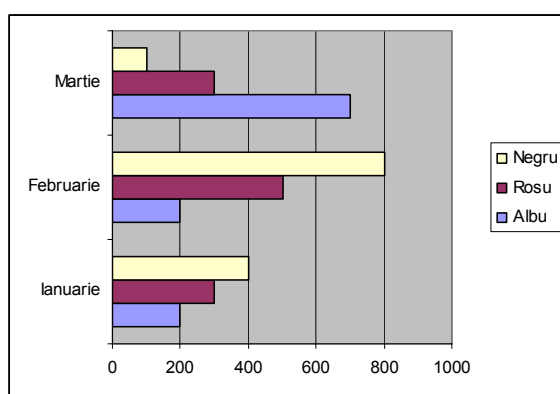
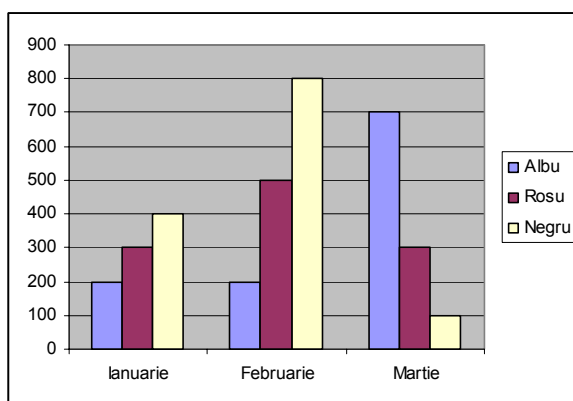
Se selectează sub-tipul de diagramă

Se alege tipul de diagramă

Prin apăsare se poate previzualiza modul cum va arăta diagrama

Astfel, dacă se analizează vânzările lunare pe trei vânzători din exemplul prezentat la începutul capitolului, diagramele de tip **coloană**, **bară** și **linie** vor avea următoarele aspecte. Pentru fiecare tip de diagramă se va alege primul subtip oferit în

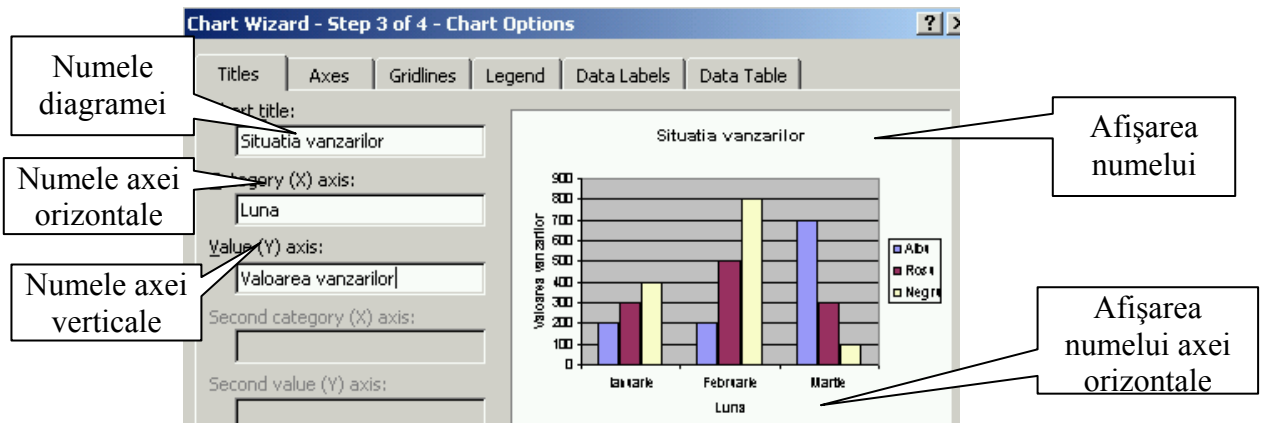
fereastra de dialog. Asistentul de diagrame are o multitudine de subtipuri, după cum se poate vedea și în figura de mai sus.



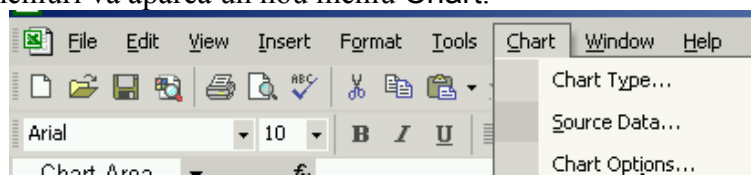
Pentru crearea unei diagrame de tip disc se va folosi același exemplu, dar în acest caz pentru fiecare vânzător se va analiza totalul vânzărilor. Diagrama este prezentată în figura de mai sus.

4.15.1.2. ADĂUGAREA UNUI TITLU, A UNEI ETICHETE LA O DIAGRAMĂ/UN GRAFIC. ÎNLĂTURAREA UNUI TITLU, A UNEI ETICHETE

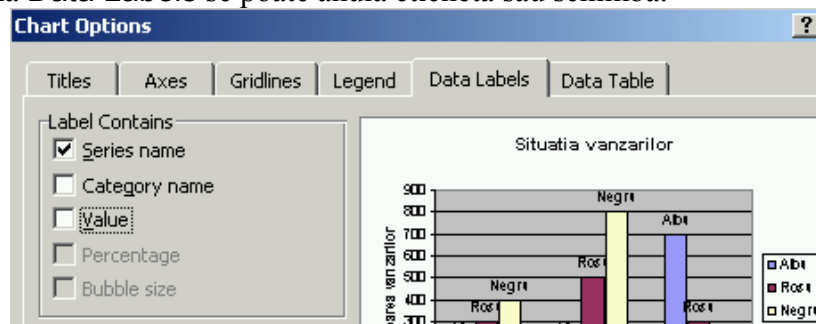
Titlul diagramei și eticheta se introduc prin intermediul pasului trei când apar paginile **Titles** (titlul diagramei), **Axes** (formatarea axelor), **Gridlines** (folosirea liniilor de grid ajutătoare), **Legend** (poziționarea legendei diagramei), **Data Labels** (selectarea etichetei ca nume, valoare procentual, etc), **Data Table** (afișarea sau nu și a datelor din tabelul pentru care se face diagrama).




Pentru modificarea sau înlăturarea unui titlu sau etichete se selectează diagrama și în bara de meniuri va apărea un nou meniu Chart.



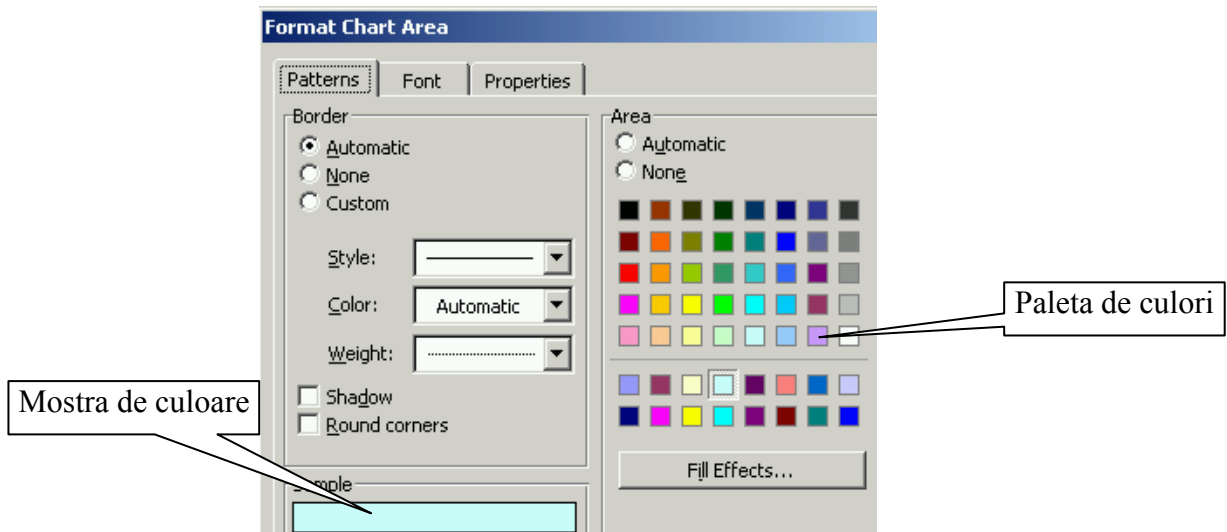
Din noul meniu se alege opțiunea Chart Option și se va deschide următoarea fereastră de dialog Chart Option. La pagina Titles se poate șterge denumirea diagramei sau la pagina Data Labels se poate anula eticheta sau schimba.



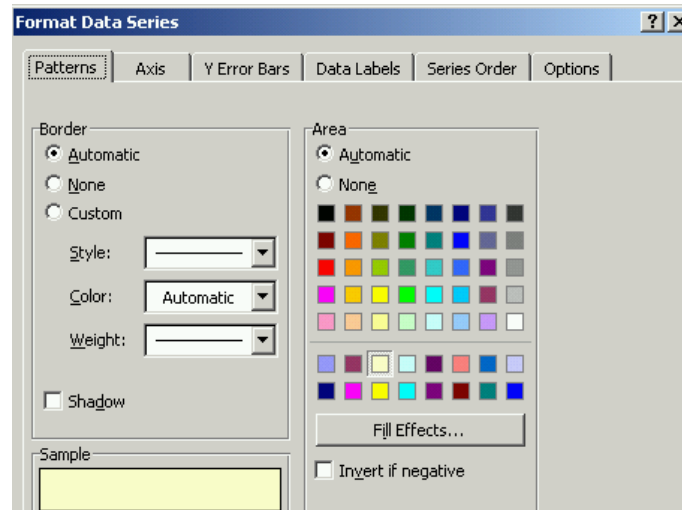
4.15.1.3. SCHIMBAREA CULORII DE FOND A UNEI DIAGRAME/UNUI GRAFIC

Pentru schimbarea culorii de fond a unei diagrame există două modalități. Prima variantă este cea mai rapidă și folosește pictograma de fundal  din bara de instrumente. După apariția paletei de culori se alege culoarea dorită pentru fundal.

A doua modalitate apelează la meniul Format Chart Areea ce apare după ce se apasă butonul dreapta a mouse-lui. În această fereastră de dialog se selectează pagina Patterns după care în secțiunea Area se selectează culoarea cerută din paleta de culori afișată.



4.15.1.4. SCHIMBAREA CULORILOR DIFERITELOR SECȚIUNI ALE GRAFICULUI (COLOANELOR, LINIILOR, SECTOARELOR, ETC.)



Schimbarea culorii diferitelor forme de afișare ale graficului se face cu opțiunea **Format Data Series** ce apare după ce se selectează seria la care se dorește modificarea (coloana, linia, bara, sectorul de cerc, etc). La fel ca și în cazul precedent se alege culoarea din paleta de culori disponibilă. Singura diferență constă în faptul că fereastra de dialog se cheamă de data aceasta **Format Data Series**.

4.15.1.5. MODIFICAREA TIPULUI DE DIAGRAMĂ/GRAFIC

Modificarea tipului de diagramă sau grafic se poate face cu ajutorul pictogramei **Chart Wizard**, a meniului **Chart** ce apare în momentul în care se selectează diagrama

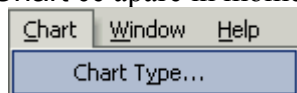
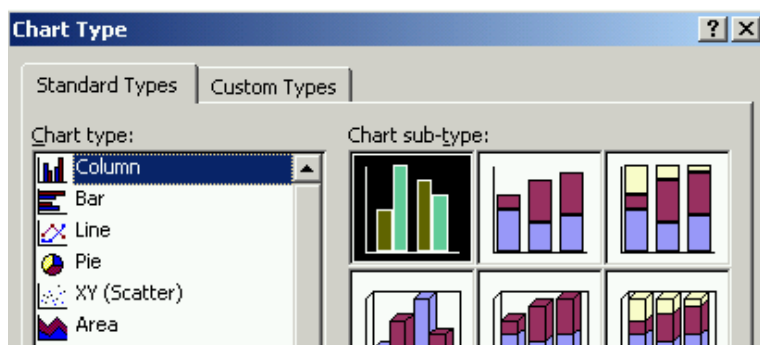


Chart - Chart Type și prin apăsarea butonului dreapta a mouse-ului pe diagrama selectată și alegerea opțiunii **Chart Type**. Indiferent de modalitatea aleasă va apărea fereastra de dialog **Chart Type** unde se poate alege între diferitele forme de reprezentare a diagramelor sau graficelor.

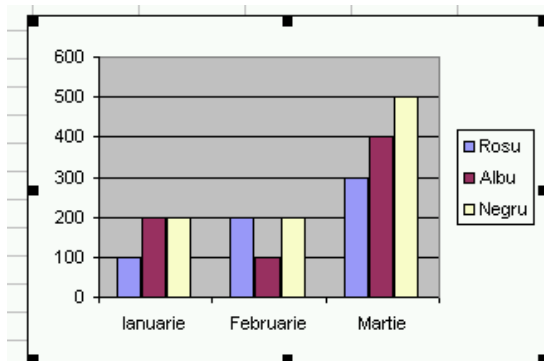


4.15.1.6. COPIEREA, MUTAREA DIAGramei/GRAFICULUI ÎN ACELAȘI REGISTRU DE CALCUL SAU ÎN REGISTRE DE CALCUL DIFERITE

Pentru copierea unei diagrame sau grafic se selectează după care se execută comanda Copy (Copiere) la fel ca și în cazul copierii datelor din celule. În cazul mutării se selectează comanda Cut (Decupare). După executarea uneia dintre cele două comenzi prezentate anterior, se face lipirea (Paste) diagramei sau graficului în aceeași foaie de calcul, într-o altă foaie de calcul după selectarea acesteia sau chiar în alt registru de calcul.

4.15.1.7. REDIMENSIONAREA, ȘTERGEREA DIAGramei/GRAFICULUI

Redimensionarea graficului se face prin selectare când acesta va fi încadrat într-un chenar cu 8 puncte de control (patru la colțuri și 4 la mijlocul laturilor dreptunghiului de încadrare) ca în figura următoare.



După selectare, se deplasează cursorul mouse-ului deasupra unuia dintre aceste puncte și în momentul în care se schimbă forma acestuia (\leftrightarrow \updownarrow) se apasă butonul stânga și se trage de punctul respectiv. În urma acestei acțiuni se modifică dimensiunea graficului în funcție de distanța pe care se trage cu cursorul.

4.16. PREGĂTIREA REZULTATELOR

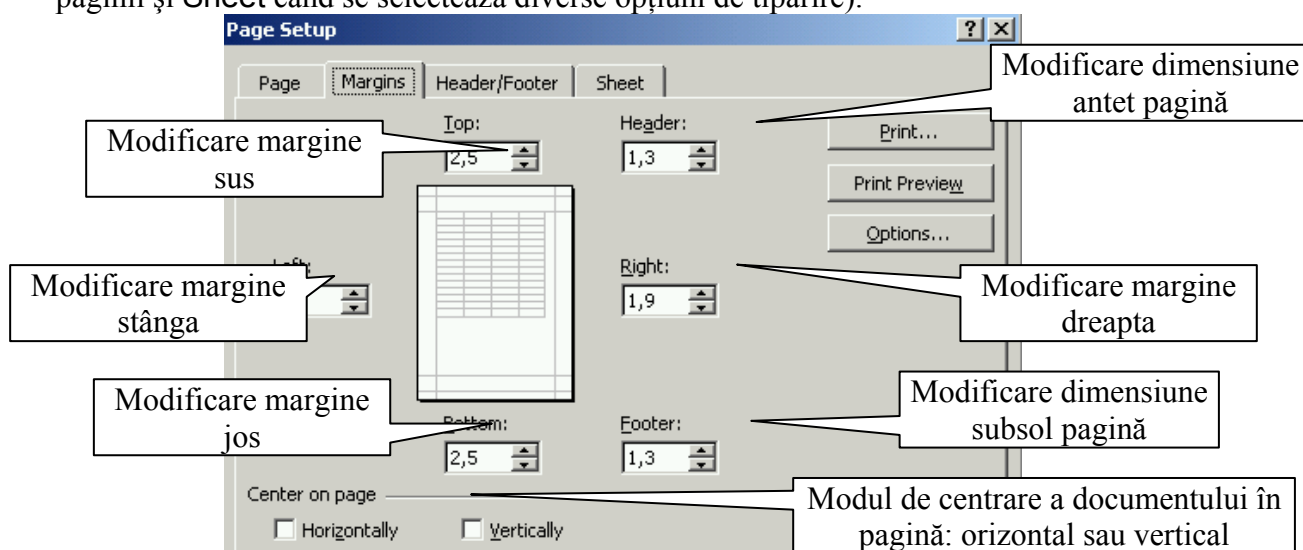
Datele prelucrate pe foaia de calcul, trebuie de multe ori prezentate sub o formă grafică plăcută și tipărite la o imprimantă în vederea obținerii unor documente ce vor purta semnături și vor urma procesul de distribuție sau arhivare.

4.16.1. FORMATAREA FOII DE CALCUL

Formatarea foi de calcul se ocupă cu stabilirea dimensiunilor, așezarea conținutului în pagină, adăugarea de antete sau note de subsol în vederea personalizării documentelor sau pentru numerotarea paginilor, introducerea informațiilor referitoare la dată, oră, operatorul care a redactat documentul, etc.

4.16.1.1. MODIFICAREA MARGINILOR FOII DE CALCUL: SUS, JOS, STÂNGA, DREAPTA

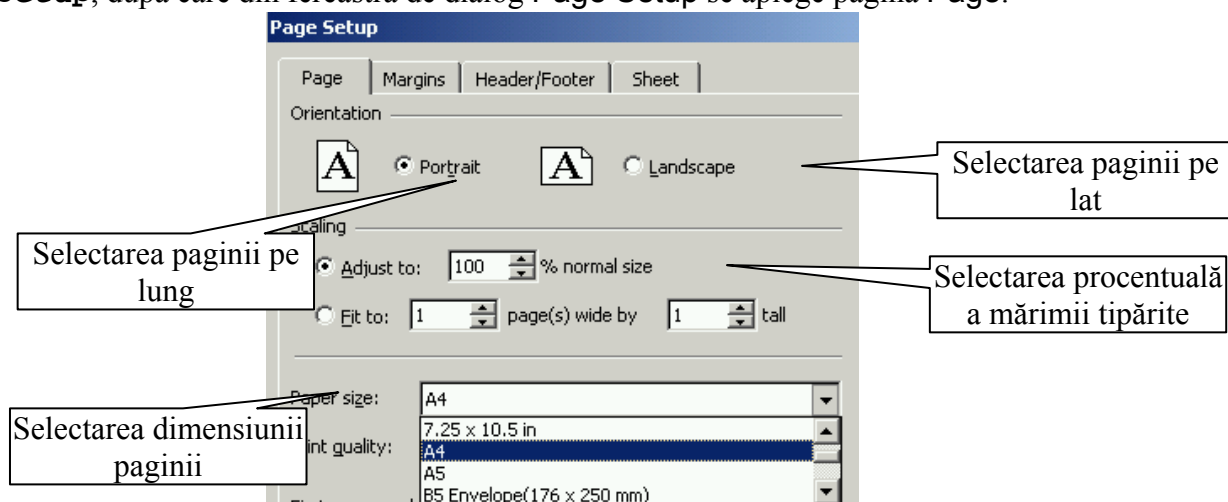
Pentru tipărire se alege o anumită dimensiune de foaie ce va fi utilizată în imprimantă (A4 ce are dimensiunile 297x210, B3 cu dimensiunile 420x297 sau altele). În cadrul acestei pagini de hârtie documentul poate fi tipărit la o anumită distanță de marginea de sus, stânga, dreapta sau de jos. Stabilirea sau modificarea acestor dimensiuni se face prin folosirea secvenței de comenzi **File - Page Setup**, după care se deschide fereastra de dialog Page Setup ce conține mai multe pagini (**Page** ce se referă la dimensiunea și orientarea hârtiei, **Margins** ce se referă la dimensiunile marginilor foi de calcul, **Header/Footer** unde sunt opțiunile pentru antet și subsolul paginii și **Sheet** când se selectează diverse opțiuni de tipărire).



Modificarea dimensiunilor se face conform figurii de mai sus din căsuțele de dimensiuni aferente marginilor de sus (**Top**), jos (**Bottom**), stânga (**Left**), dreapta (**Right**). De asemenea dimensiunile antetului (**Header**) și a subsolului (**Footer**) se modifică din căsuțele cu dimensiuni atribuite acestor operații. Documentul poate fi autocentrat în pagină pe orizontală, verticală sau în ambele direcții prin bifarea uneia dintre opțiunile (**Horizontally** sau **Vertically**) sau a ambelor.

4.16.1.2. MODIFICAREA ORIENTĂRII FOII DE CALCUL: PE LUNG (TIP VEDERE), PE LAT (PORTRET). SCHIMBAREA DIMENSIUNII FOII DE HÂRTIE

Foaia de hârtie este de cele mai multe ori dreptunghiulară din care cauză conținutul documentului poate fi tipărit pe lung (foaia în picioare) sau pe lat. Alegerea orientării hârtiei se face tot plecându-se de la secvența de comenzi **Edit - Page Setup**, după care din fereastra de dialog **Page Setup** se alege pagina **Page**.



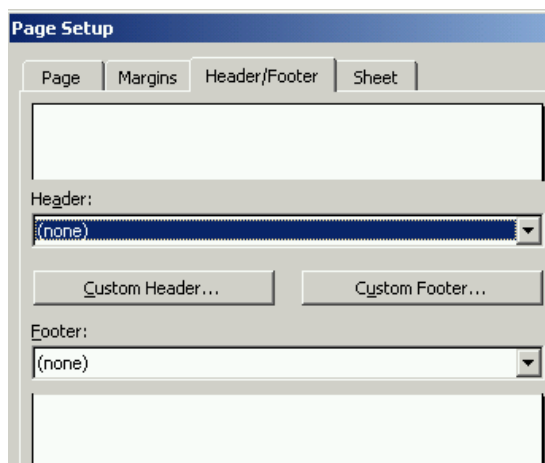
Orientarea paginii se face prin bifarea uneia dintre cele două opțiuni: orientarea pe lung (**Portrait** sau portret) sau orientarea pe lat (**Landscape** sau vedere). Dimensiunile paginii sunt disponibile în căsuța derulantă **Paper size** (dimensiunea paginii).

4.16.1.3. MODIFICAREA AȘEZĂRII ÎN PAGINĂ ASTFEL ÎNCÂT ÎNTREG CONȚINUTUL FOII DE CALCUL SĂ ÎNCAPĂ PE O SINGURĂ PAGINĂ, PE UN ANUMIT NUMĂR DE PAGINI

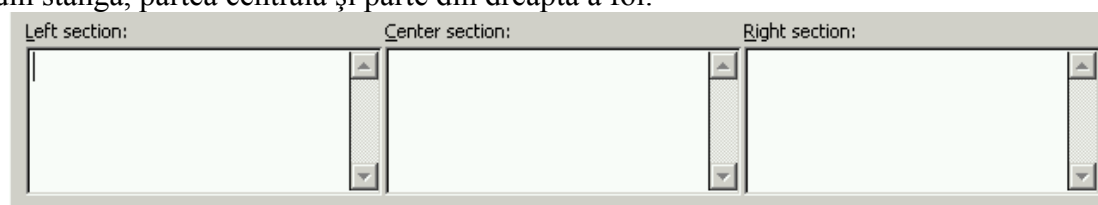
De multe ori este necesar ca datele dintr-o foaie de calcul să fie disponibile doar pe o singură pagină. Reducerea numărului de pagini se poate face cu ajutorul opțiunii **Fit to**, iar numărul de pagini se indică din cele două ferestre (**page(s) wide by tall**) conform figurii de mai sus.

4.16.1.4. ADĂUGAREA, MODIFICAREA TEXTULUI ÎN ANTETUL ȘI SUBSOLUL UNEI FOII DE CALCUL

Pentru adăugarea sau modificarea antetului sau subsolului se utilizează pagina **Header/Footer**. Particularizarea antetului se face prin utilizarea comenzii **Custom Header**, după care se deschide fereastra de editare unde se introduce conținutul antetului.



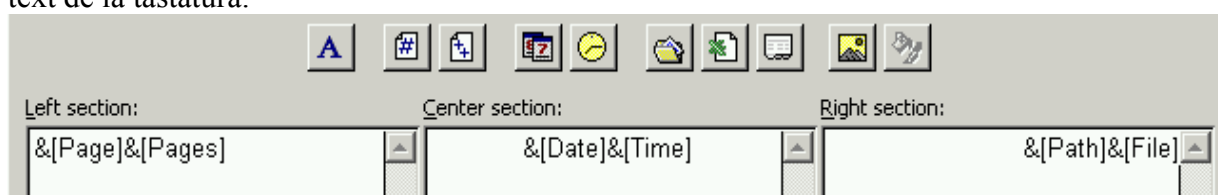
Pagina de editare prezintă trei ferestre care împarte antetul în trei zone: partea din stânga, partea centrală și parte din dreapta a foi.





Datele se introduc în aceste ferestre în funcție de felul cum se dorește aranjarea antetului. În cazul subsolului se deschide o fereastră de editare identică ce va prezenta aceleași secțiuni.

4.16.1.5. INTRODUCEREA ÎN ANTET ȘI/SAU SUBSOL A CÂMPURILOR SPECIFICE: INFORMAȚII LEGATE DE NUMĂRUL PAGINILOR, DATA, ORA, NUMELE FIȘIERULUI, NUMELE REGISTRULUI DE CALCUL






Introducerea anumitor date în antet sau subsol referitoare la numărul paginilor, datei, orei, numelui paginii sau a registrului de calcul se poate face cu ajutorul pictogramelor din fereastra de editare sau prin introducerea instrucțiunii sub formă de text de la tastatură.



Orice instrucțiune referitoare la dată, timp, număr pagini, nume fișier, etc se face prin utilizarea caracterului & urmat de ceea ce se dorește a fi introdus între paranteze drepte. Conținutul acestor instrucțiuni este următorul pentru diverse acțiuni:

- introducerea numărului de pagină (&[Page]) ce se poate obține automat prin utilizarea pictogramei ;
- introducerea numărului de pagini (&[Pages]) ce se poate obține automat prin utilizarea pictogramei ;
- introducerea numărului paginii și a numărului total de pagini (&[Page]&[Pages]) ce se poate obține automat prin utilizarea succesivă a

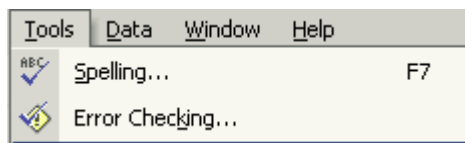
pictogramelor  .

- afișarea datei (&[Date]) se poate face și cu ajutorul pictogramei .
- afișarea orei (&[Time]) se poate face și cu ajutorul pictogramei .
- afișarea numelui registrului (&[File]) se poate face și cu ajutorul pictogramei .
- afișarea numelui paginii din registrul de calcul (&[Tab]) se poate face și cu ajutorul pictogramei .
- afișarea numelui registrului și a localizării acestuia pe un anumit suport de stocare (&[Path]&[File]) se poate face și cu ajutorul pictogramei .

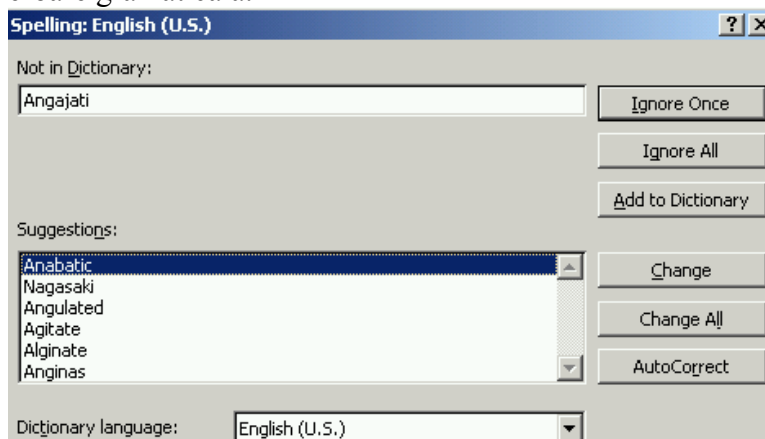
4.16.2. PREGĂTIREA

4.16.2.1. CONȘTIENTIZAREA IMPORTANȚEI VERIFICĂRII CALCULELOR ȘI TEXTULUI DINTR-O FOAIE DE CALCUL ÎNAINTE DE A O DISTRIBUI


Înainte de a se face tipărirea și distribuirea documentului, acesta trebuie verificat din punct de vedere ortografic și gramatical. Microsoft Excel dispune de un instrument de verificare gramatical (**Spelling**) ce se activează din meniul **Tools** sau cu ajutorul tastei **F7**.

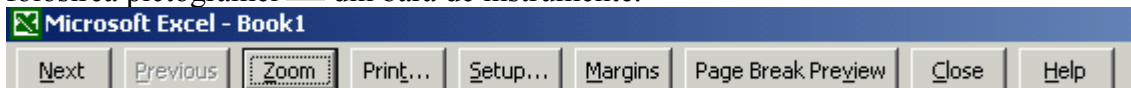


În momentul în care se găsește o eroare apare fereastra de dialog următoare unde se selectează limba în care să se facă corectarea și unde se sugerează de asemenea, cuvintele corecte dintre care trebuie să alegem pentru a corecta eroarea. Dacă nici unul dintre cuvintele sugerate nu este cel pe care doream să-l scriem se dă comanda **Ignore Once** când se ignoră numai eroarea curentă sau **Ignore All** când se ignoră toate erorile identice găsite. De asemenea cuvântul greșit se înlocuiește din lista sugerată cu comanda **Change** sau **Change All** pentru a se schimba cuvântul în toate cazurile când există aceeași eroare gramaticală.



4.16.2.2. EXAMINAREA UNEI FOI DE CALCUL ÎNAINTEA IMPRIMĂRII

Pentru examinarea paginii înainte de tipări se folosește comanda Print Preview. Această comandă poate fi activată din meniul **File - Print Preview** sau prin folosirea pictogramei  din bara de instrumente.

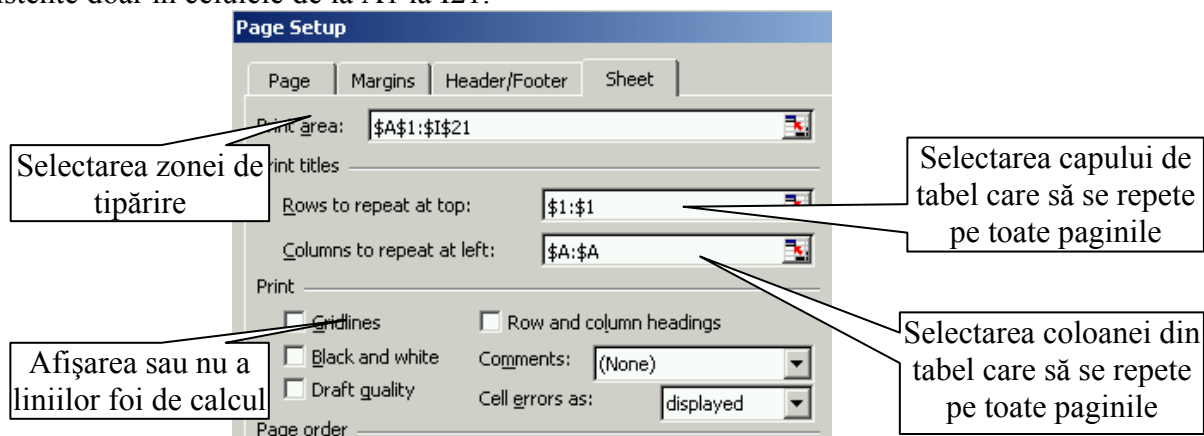


În modul de previzualizare se schimbă meniurile, acestea fiind următoarele:

- pagina următoare (Next) vizualizarea paginii următoare;
- pagina anterioară (Previous) vizualizarea paginii anterioare;
- mărirea sau micșorarea dimensiunii paginii în ecran (Zoom);
- imprimarea (Print);
- setarea parametrilor paginii (Setup), se deschide fereastra de dialog Page Setup;
- vizualizarea și ajustarea marginilor foi cu ajutorul mouse-ului (Margins);
- vizualizarea paginilor cu sfârșit de pagină (Page Break Previous);
- închiderea previzualizării (Close);
- ajutor și îndrumare (Help).

4.16.2.3. AFIȘAREA/ASCUNDEREA LINIILOR FOII DE CALCUL, AFIȘAREA CAPULUI DE RÂND SAU DE COLOANĂ PENTRU TIPĂRIRE.

Tipărirea unui document poate să se facă dintr-o anumită zonă a foi de calcul, pentru a nu se tipări și alte adnotări ce s-au făcut în foaia respectivă sau pentru a se tipări doar rezultatele finale sau concluziile. În exemplul de mai jos, se vor tipări datele existente doar în celulele de la A1 la I21.




Pentru afișarea capului de rând (capului de tabel orizontal) rândul respectiv se introduce în zona **Rows to repeat at top**, în exemplul de mai sus fiind selectat rândul 1:1. Pentru afișarea coloanei care se repetă, informațiile se introduc în căsuța **Columns to repeat at left**. În exemplul de față s-a selectat coloana A:A. La secțiunea **Gridlines** se bifează dacă se dorește introducerea unor linii care să fie imprimate între celule, chiar dacă la formatarea paginii nu s-a efectuat acest lucru. Aceasta ajută la separarea celulelor și vizualizarea mai corectă a datelor introduse în foaia de calcul.

4.16.2.4. IMPRIMAREA UNUI RÂND-TITLU PE FIECARE PAGINĂ A FOII DE CALCUL LA TIPĂRIRE

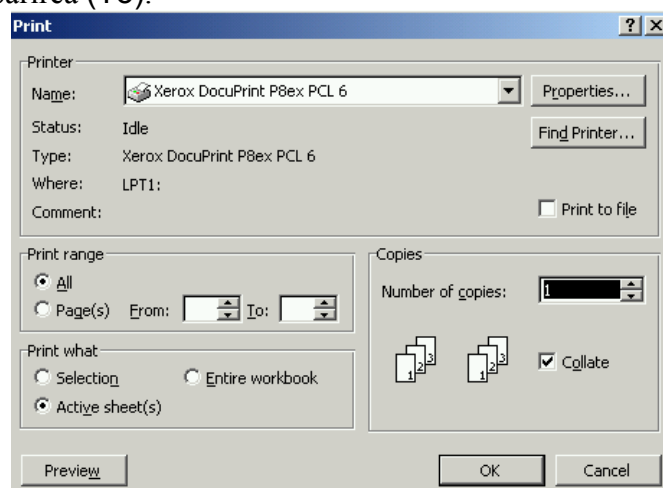
Imprimarea unui anumit rând-titlu pe fiecare pagină se face cu ajutorul antetului paginii prin completarea textului conform celor prezentate la capitolul 7.1.4.

4.17. TIPĂRIREA

4.17.1. TIPĂRIREA ANUMITOR CELULE DINTR-UN REGISTRU DE CALCUL, A ÎNTREGULUI REGISTRU DE CALCUL, NUMĂRUL DE COPII REALIZATE, TIPĂRIREA UNUI GRAFIC SELECTAT.

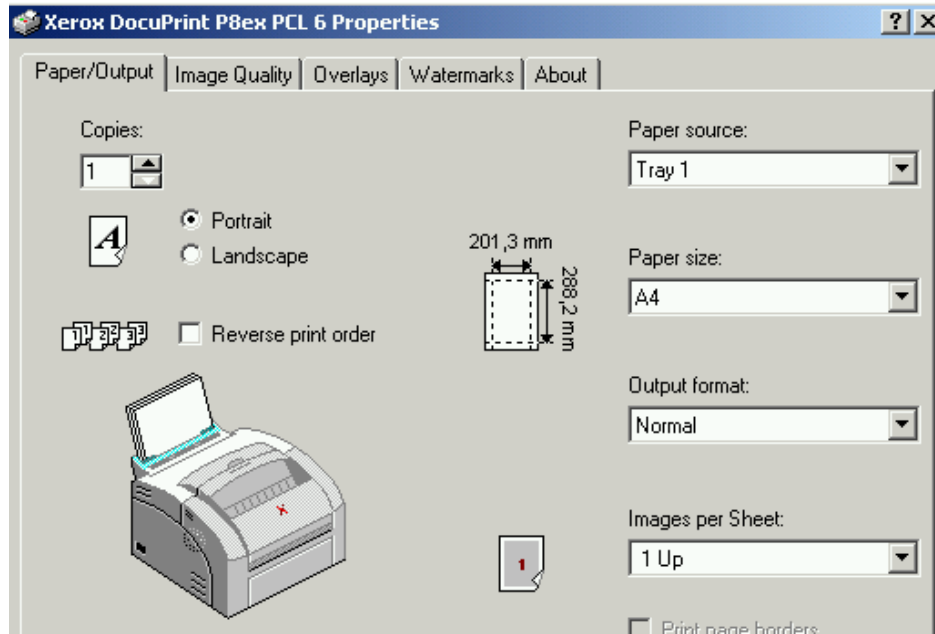
Tipărirea se face cu ajutorul comenzii **File - Print**, a pictogramei  sau a combinației de taste **CTRL + P**. Efectul oricăreia dintre variantele prezentate anterior va duce la deschiderea ferestrei de dialog **Print** unde există mai multe opțiuni.

În situația în care există mai multe imprimante instalate pe calculator se alege imprimanta activă din celula **Name**. Paginile ce trebuie tipărite se aleg la opțiunea **Print range**. Astfel, se pot tipări toate paginile cu opțiunea **All** sau anumite pagini cu opțiunea **Page(s)** când se alege pagina de la care va începe tipărirea (**From**) până la pagina la care se va face tipărirea (**To**).



Numărul de copii ce trebuie tipărite se stabilesc în fereastra **Number of copies**. De asemenea, se poate face tipărirea porțiunii selectate din foaia de calcul când la secțiunea **Print what** se alege opțiunea **Selection**. Pentru tipărirea doar a paginii active se selectează opțiunea **Active sheet(s)**, iar pentru tipărirea întregului registru opțiunea **Entire workbook**.

Selectarea proprietăților imprimantei, a calității tipării, a vitezei de tipărire sau a altor parametri de imprimare disponibili pentru diferite imprimante se face din comanda **Proprieties** ce va deschide pagina de setare a driverului imprimantei. Când nu există o imprimantă legată la calculator, tipărirea se poate face și într-un fișier cu opțiunea **Print to file** ce trebuie bifată în acest caz. După setarea acestei opțiuni după comanda **Print** în loc să înceapă tipărirea foi, se va cere numele și calea fișierului în care se va salva sarcina (job-ul) de imprimare.



MODULUL 5

5. BAZE DE DATE. UTILIZAREA APLICAȚIEI MICROSOFT ACCESS

5.1. UTILIZAREA APLICAȚIEI

Microsoft Access este un program de **baze de date** ce este proprietatea companiei MICROSOFT. Această aplicație permite culegerea, manipularea și prelucrarea datelor în vederea obținerii unor informații concrete pentru diverse activități economice, sociale, industriale, politice etc. În urma parcurgerii acestui suport de curs, utilizatorii trebuie să câștige deprinderi și abilități privind crearea, modificarea și lucrul cu bazele de date la nivel de începători.

Prelucrarea automată a datelor nu se poate face la întâmplare, haotic, ci numai în cadrul unui sistem de organizare a acestora, după metode, tehnici și procedee bine stabilite. Organizarea și prelucrarea datelor este parte integrantă din procesul de dezvoltare a sistemelor informatice sau a aplicațiilor care se subordonează.

Pentru ca multitudinea de date existente să poată fi prelucrată, aceasta trebuie să fie organizată și structurată pe diferite categorii. Aceste categorii de date, trebuie la rândul lor să fie convertite într-o informație înțeleasă de către calculator și care să poată fi depozitată pe diferiți suporti de memorie.

5.1.1. CONCEPTE ALE BAZELOR DE DATE

Pentru ca o bază de date să aibă o funcționalitate maximă, datele trebuie grupate și prezentate sub diferite structuri intercorelate între ele. Dispunerea datelor într-o bază de date nu se face haotic, ci se respectă anumite reguli prevăzute și impuse de programatorul care a creat baza de date și de sistemul de gestionare a bazei de date. Plecând de la cerințele impuse unei baze de date, obiectivele fundamentale pe care trebuie să le îndeplinească sunt:

- 1 centralizarea datelor pentru a permite suprimarea redundanței, asigurarea unicității înregistrărilor și controlul în orice moment asupra datelor introduse;
- 2 independența dintre date și prelucrarea acestora, deoarece baza de date este în permanență actualizată și prelucrarea datelor se poate face permanent și de diverși utilizatori;
- 3 partajarea datelor permite înlănțuirea prelucrărilor solicitate simultan pe aceiași înregistrare în baza de date, prin blocarea cerințelor în așteptare și deservirea ulterioară a acestora;
- 4 integritatea datelor trebuie asigurată în scopul asigurării coerenței și fiabilității bazei de date;
- 5 securitatea datelor împotriva unei distrugerii fizice sau logice datorate unei utilizări necorespunzătoare a programului, erorilor de programare sau reavoinței utilizatorului;
- 6 confidențialitatea datelor împotriva unor accesări nedorite a bazei de date, lucru care se realizează prin identificarea utilizatorului prin nume sau cod, autentificarea prin parole și autorizarea diverselor drepturi de accesare pe diferite nivele a bazei de date.

Pentru ca datele care se introduc într-o bază de date să poată fi procesate, trebuie

ca acestea să fie gestionate de sistemul de gestiune a bazelor de date (SGBD). De asemenea SGBD servește și ca interfață între utilizator și baza de date pentru a permite acestuia să creeze o bază de date, să o actualizeze și să o consulte. SGBD poate fi definit ca un instrument de introducere, aranjare, asamblare, codificare, protecție, sortare și regăsire a datelor în baza de date. Principalele funcții pe care trebuie să le îndeplinească un SGBD sunt:

- 1 memorarea datelor pe suportul extern prin sistemul de gestiune a fișierelor;
- 2 gestiunea datelor și a legăturilor dintre ele în vederea unei regăsiri rapide prin intermediul SGBD intern;
- 3 introducerea și extragerea datelor din și spre exterior în forma cerută de utilizator prin intermediul SGBD extern.

5.1.1.1. ÎNȚELEGEREA CONCEPTULUI DE BAZĂ DE DATE

În majoritatea aplicațiilor, datele se prezintă sub forma unor mulțimi sau grupe de mulțimi. Folosirea datelor sub această formă este destul de dificilă, din care cauză se caută organizarea datelor sub formă de structuri care să aibă diferite relații între ele. O structură de date este o entitate individualizabilă prin nume a cărei componente își mențin proprietățile.

Organizarea datelor în structuri se poate face informatic pe două componente:

1. organizarea datelor în memoria internă a calculatorului sub formă de listă, coadă, stivă;
2. organizarea datelor pe memoria externă sub formă de fișiere și baze de date.

Structurile interne de date au de obicei un caracter temporar pe perioada procesării datelor, iar structurile externe au caracter permanent, de lungă durată. Asupra unei structuri de date se pot efectua o multitudine de operații, cele mai frecvente fiind:

- 1 crearea este operația de memorare a structurii de date, în forma inițială, pe un suport de memorie;
- 2 consultarea este accesul la elementele structurii de date în vederea prelucrării sau procesării valorilor acestora;
- 3 actualizarea presupune schimbarea stării structurii prin adăugarea sau înserarea unor elemente noi sau ștergerea elementelor care nu mai sunt necesare și modificarea valorilor unor elemente;
- 4 sortarea care este aranjarea structurii de date după anumite criterii sau cerințe formulate din partea utilizatorilor;
- 5 interogarea prin care se cere selectarea și sortarea datelor după anumite condiții impuse;
- 6 fuzionarea sau concanarea este combinarea a două sau mai multe structuri de date ordonate într-o singură structură;
- 7 ventilarea este operația de desfacere a unei structuri în mai multe structuri de sine stătătoare.

Operațiile aplicate asupra unei structuri de date pot să îi afecteze valorile și/sau structura. Dacă o structură de date își modifică forma, atunci această structură este considerată dinamică. Opusul structurilor dinamice sunt structurile statice, care pe tot parcursul existenței lor au același număr de componente și în aceeași ordine.

5.1.1.2. ÎNȚELEGEREA MODULUI ÎN CARE ESTE ORGANIZATĂ O BAZĂ DE DATE ÎN CARE PRIVEȘTE TABELA, ÎNREGISTRĂRILE, CÂMPURILE ȘI ATRIBUTELE ȘI PROPRIETĂȚILE LOR

Descrierea unui obiect oarecare dintr-o mulțime se poate realiza prin folosirea unor caracteristici sau atribute specifice obiectului respectiv. Caracteristica sau atributul definește un aspect sau o latură a unui obiect din mulțimea respectivă. Cu cât, un obiect este descris cu mai multe caracteristici, cu atât avem o viziune mai largă asupra obiectului respectiv. Nu se recomandă nici folosirea exagerată a caracteristicilor, deoarece odată cu creșterea dimensiunii bazei de date crește și timpul necesar accesării și prelucrării anumitor cereri sau interogări.

De exemplu, dacă se consideră o carte dintr-o bibliotecă sau librărie, acestea i se pot asocia următoarele caracteristici:

Carte: {Nume autor, Prenume autor, Titlu, Cota cărții, Tematică, Editura, Anul apariției, Cod ISBN}.

Fiecare element dintre acolade reprezintă o caracteristică ce contribuie la descrierea unei "Cărți". Aceste caracteristici mai poartă și denumirea de **atribute** ce descriu entitatea. Descrierea completă a unui obiect se face printr-o familie de caracteristici. Dacă caracteristicile grupate într-o anumită familie respectă o anumită proprietate, atunci familia de caracteristici este o colecție de date. La rândul ei, o colecție de date se poate subdivide în colecții numite entități. Astfel "cartea" poate fi privită ca entitate, dacă nu se mai subdivide, sau ca o colecție de date, având o singură entitate.

Cota	Numele și prenumele	Titlu	Tematică	Editura	Anul	Cod ISBN
A001	Marlowe Kevin	Utilizare Access 97	baze de date	Teora	1.999	973-20-0138-0
A002	Botez Claudia	Baze de date dBASE IV	baze de date	Tehnica	1.996	5-7790-0155-3
A003	Rahmel Dan	Programarea bazelor de date cu Visual Basic 6	programare	Teora	1.999	973-20-0426-6
A004	Culea George	Rețele de calculatoare	informatică	Plumb	2.000	103-30-0345-8

Nivelul conceptual este nivelul central al unei baze de date care reflectă modul de structurare a datelor astfel încât aceste să poată fi prelucrate cu ajutorul unui SGBD. Nivelul conceptual al unei baze de date stă la baza dezvoltării modelului conceptual care permite definirea proprietăților elementare ale obiectelor care ne interesează în proiectarea unei BD. Astfel, de exemplu, obiectele des manipulate de o bază de date sunt: clienții (articole cerute, cantitatea, facturarea, plata, termene de livrare etc), furnizorii (articole furnizate, cantitatea, facturarea, plata etc), articolele de fabricație (tip, culoare, mărime, tipodimensiune), salariați (tip contract, calificare, vârstă, adresă).

În proiectarea bazelor de date la nivel conceptual, modelul cel mai frecvent utilizat este modelul "Entitate-Atribut-Corespondență" sau prescurtat EAC.

O entitate, după cum a mai fost definit și anterior, este un model de obiect identificat în lumea reală a aplicațiilor cerute de crearea bazei de date. Entitatea poate fi un obiect material (persoană, lucru etc), un obiect imaterial care corespunde unui eveniment și abstract. Obiectele sunt definite prin nume (rezultând numele entității) și printr-o listă de proprietăți sau atribute (caracteristici).

Atributul se definește ca fiind proprietatea unei entități sau corespondențe caracterizată prin nume și tip. Trebuie acordată o atenție deosebită selecționării atributelor unei entități, deoarece acestea permit ulterior procesarea bazei de date și obținerea unor rezultate la interogările formulate care pot fi bune sau nesatisfăcătoare.

Mulțimea valorilor unui atribut va forma un domeniu.

O bază de date bine proiectată presupune individualizarea fiecărei valori a entității cu ajutorul unui atribut sau grup de atribute. Astfel, identificatorul unei entități caracterizează în mod unic o realizare sau înregistrare a entității.

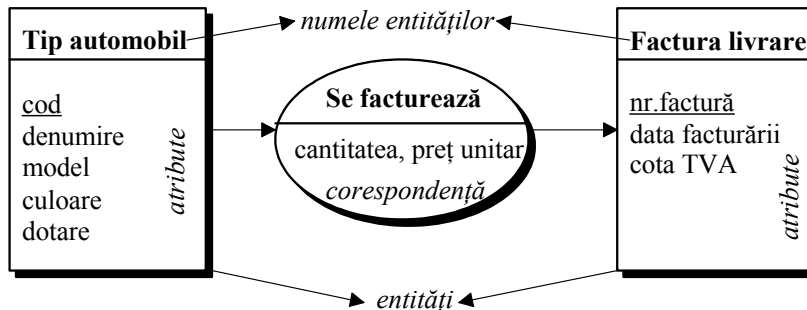


Fig. 2.5. Modelul conceptual al unei baze de date

După cum s-a prezentat mai sus, fiecărei entități îi corespund mai multe atribute ce pot lua diverse valori în funcție de înregistrările făcute. Astfel, în **tabela** cărți, entitatea este reprezentată de cărțile ce se introduc, atributele sunt coloanele tabelului care în limbajul bazelor de date se numesc **câmpuri**, iar valorile se introduc pe liniile tabelului ce corespund **înregistrărilor** în limbajul bazelor de date. Între diferite entități pot exista diferite legături sau corespondențe.

5.1.1.3. ÎNȚELEGEREA NOȚIUNII DE CHEIE PRIMARĂ

Pentru realizarea unei ordonări a datelor și a regăsirii rapide a acestora se folosesc diverși indecși, care sunt de fapt numele unor anumite câmpuri (coloane). Pentru exemplificare, în cazul unui dicționar, dacă nu se face o indexare alfabetică crescătoare sau descrescătoare, căutarea unui anumit cuvânt din dicționar va începe cu primul cuvânt introdus în baza de date și va continua cu restul cuvintelor în ordinea introducerii acestora. Acest proces continuă până când se găsește cuvântul cerut prin interogarea bazei de date. În cazul indexării sunt consultate doar acele cuvinte introduse ce corespund cererii. Astfel, dacă se caută cuvântul **automobil** și se tastează litera **a**, căutarea se va face doar în cuvintele care încep cu **a**, dacă se tastează **au**, căutarea se va face doar cu cuvintele ce încep cu aceste litere și așa mai departe. În acest fel rezultatul este găsit cu viteză foarte mare spre deosebire când baza de date nu este indexată.

În exemplul de mai jos s-a definit o entitate (tabelă) Cursanti ce are următoarele atribute (câmpuri): ID, Nume, Adresa, CNP. Cheia primară (Primary Key) este aleasă în acest exemplu după identificatorul ID al cursanților care va fi unic, neputând fi înregistrat cu același ID doi sau mai mulți cursanți. Acest lucru este avantajos în cazul când avem doi sau mai mulți cursanți cu același nume ceea ce ar putea duce la confuzii între ei.

	Field Name	Data Type	
🔑	ID	Number	Primary Key
	Nume	Text	
	Adresa	Text	
	CNP	Text	

5.1.1.4. INDEXUL UNEI TABELE

Pe lângă cheia primară, pot fi definite mai multe chei sau indecși ce pot fi alese din diversele atribute (câmpuri) ale tabelului. Aceste indexări multiple vor crea o cheie combinată.

5.1.1.5. SCOPUL CREĂRII LEGĂTURILOR ÎNTRE TABELELE UNEI BAZE DE DATE

Între două atribute ale aceleiași entități sau între două sau mai multe atribute ale două sau mai multe entități există o dependență funcțională când unui atribut (proprietăți) îi corespunde o singură valoare a celui alt atribut. Această caracteristică conceptuală a unei baze de date permite structurarea datelor plecând de la entități la subentități. Prin aceasta baza de date devine mai flexibilă și multă mai ușor de consultat.

O **corespondență**, **legătură** sau **asociere** reprezintă legătura logică între două sau mai multe realizări sau înregistrări ale entității. La realizarea unei corespondențe trebuie respectate următoarele reguli:

- 8 corespondența sau asociere nu poate exista decât o singură dată între aceleași entități;
- 9 numele entităților, corespondențelor, atributelor trebuie să fie unice în cadrul modelului conceptual și apoi în baza de date.

În exemplul de mai jos apare o regulă de gestiune prin corespondența *Se facturează*. Pe baza regulilor de gestiune se stabilesc restricțiile modelului, ceea ce asigură integritatea, securitatea și coerența datelor. Regulile de gestiune stabilesc **cardinalități** și **conectivități** între înregistrările atributelor din entități și cele ale proprietăților de corespondență sau asociere. Cardinalitățile și conectivitățile exprimă modul de participare a valorilor atributelor din entități la fiecare apariție de valori de asociere. Astfel, putem avea o conectivitate minimă (0 sau 1) și una maximă (1 sau n).

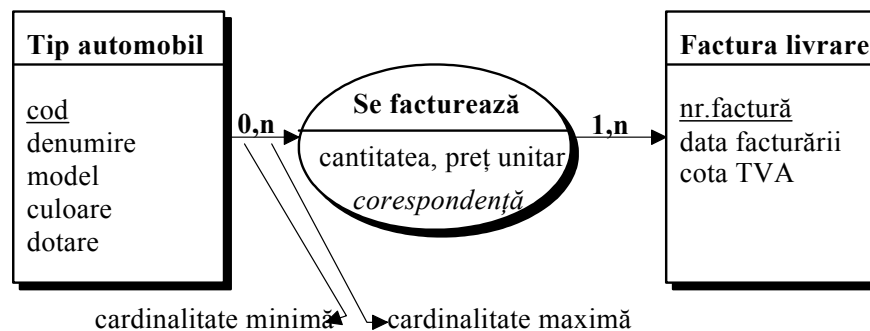


Fig. 2.6. Modelul cu cardinalități al unei baze de date

Plecând de la exemplul anterior, pentru stabilirea corectă a cardinalităților se va ține seama de următoarele reguli:

- 2 un tip de automobil, într-un anumit interval de timp, poate fi cuprins între minim sau **zero** facturi sau se poate factura de mai multe ori, cu alte cuvinte se va regăsi în **n** facturi;
- 3 factura întocmită la o anumită dată poate conține, în cantități și la prețuri diferite, minimum **un** tip de automobil și maximum **n** produse.

Între înregistrările aceleiași entități pot exista și corespondențe reflexive. Pentru o bază de date cu angajații unei firme, situația unui angajat pe scara ierarhică poate fi ca ceea ce este ilustrată în figura următoare.

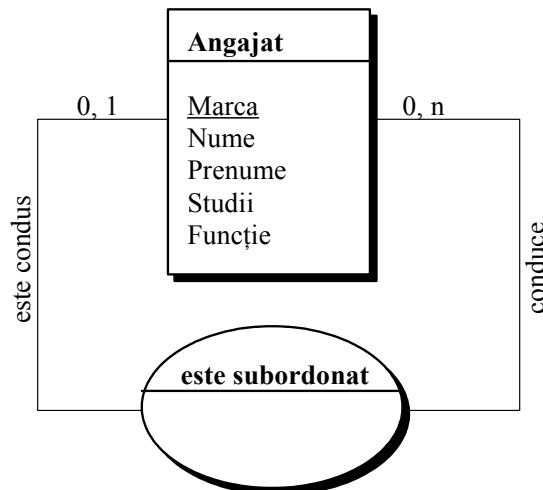


Fig. 2.7.

Pentru stabilirea cardinalităților s-au respectat următoarele reguli:

- 1 un angajat poate să nu aibă în subordine nici un angajat (minimum zero), sau poate conduce mai mulți angajați (maximum n);
- 2 totdeauna un angajat poate fi condus de minim zero angajați (cazul directorului firmei) și de maxim un angajat-șef.

5.1.1.6. IMPORTANȚA STABILIRII RESTRICȚIILOR PENTRU CA LEGĂTURILE DINTRE TABELE SĂ FIE VALIDE


La realizarea modelului conceptual al unei baze de date trebuie să se țină seama de anumite reguli care trebuie să fie respectate permanent. Aceste reguli se numesc restricții de integritate (RI). Astfel de restricții de integritate a datelor pot fi:

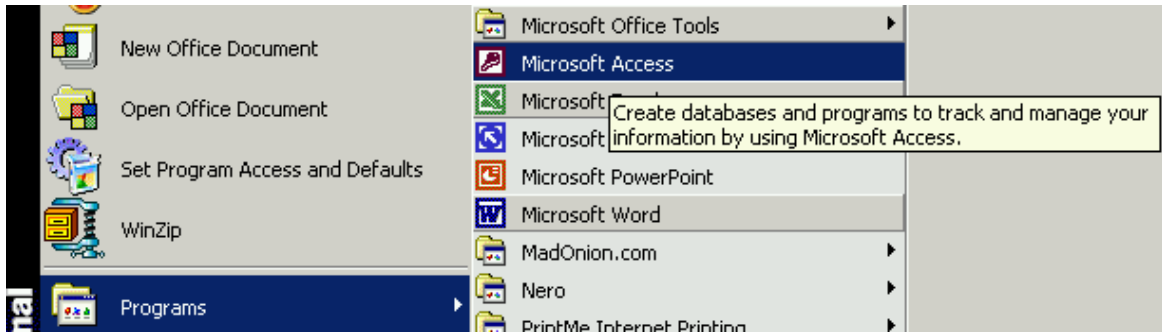
- 1 eliminarea redundanțelor sau repetărilor și a omonimelor în denumirea entităților, atributelor, corespondențelor;
- 2 valorile atributelor cu rol de identificador trebuie să fie unice și nenule;
- 3 cardinalitățile minime și maxime se stabilesc pe baza regulilor de desfășurare a activităților în sectorul vizat în construcția bazei de date;
- 4 în cazul asocierilor, orice realizare a acestora impune existența înregistrărilor entităților participante (integritate referențială).

5.1.2. PRIMII PAȘI ÎN LUCRUL CU BAZELE DE DATE

5.1.2.1. DESCHIDEREA (ÎNCHIDEREA) UNEI APLICAȚII DE BAZE DE DATE

Pornirea programului se face ca și în cazul oricărei aplicații ce rulează sub unul dintre sisteme de operare Microsoft începând cu Windows 95, continuând cu Windows 98, Windows Me, Windows 2000 și Windows XP. Pentru pornirea aplicației există mai multe posibilități, după cum urmează:

- 1 calea cea mai des utilizată este utilizarea meniului Start din bara de comenzi al sistemului de operare: **Start - Programs -  Microsoft Access**



- 2 folosirea pictogramei (iconului) ce simbolizează aplicația Microsoft Access;

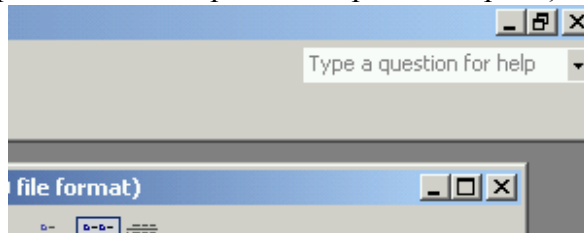


- 3 folosirea barei de comenzi rapide (se instalează opțional);
- 4 folosirea unui fișier ce are pictograma aplicației Microsoft Access.

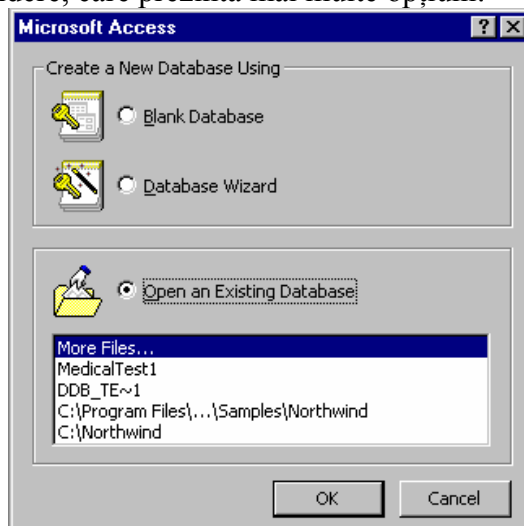


Pentru închiderea unei aplicații se folosesc comenzile oferite de mediu de operare Windows și anume:

- 1 din bara de meniu se accesează succesiv **File - Close** pentru a se închide aplicația de baze de date curentă sau **File - Exit** pentru a se închide aplicația Microsoft Access;
- 2 se face click pe semnul **x** din partea dreaptă sus a aplicației.

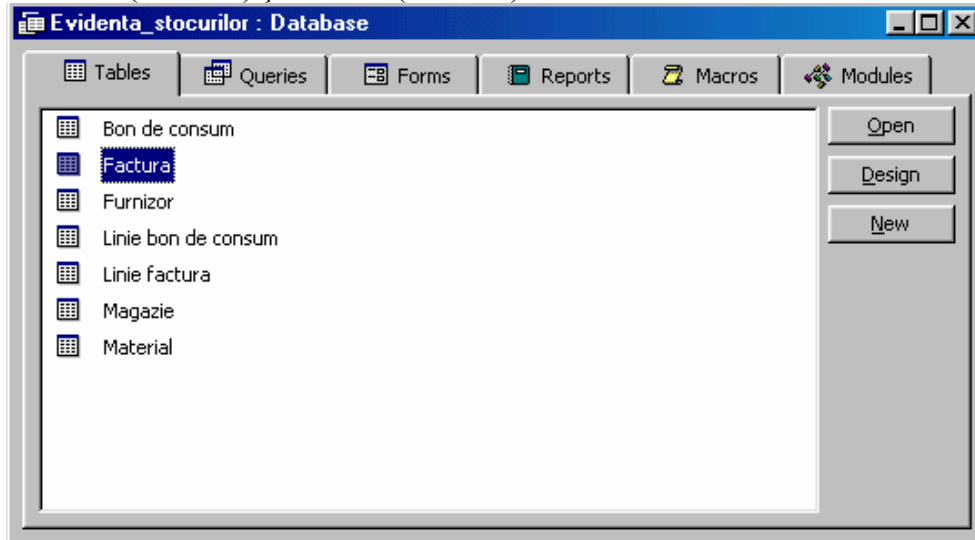


După lansarea în execuție a programului Access pentru prima dată, pe ecran apare fereastra de deschidere, care prezintă mai multe opțiuni:



- 1 creează o nouă bază de date (Blank Database)
 - 2 program expert pentru crearea unei baze de date predefinite (Database Wizard)
 - 3 deschide o bază de date existentă (Open an Existing Database).
- Pentru realizarea unei baze de date noi se alege opțiunea (Blank Database), se

apasă OK și apare fereastra Database, care este instrumentul cel mai important de lucru și gestionare a bazei de date. Plecând de la această fereastră, baza de date ACCESS poate fi definită ca o colecție de obiecte: tabele (Tables), cereri de interogare sau interogări (Queries), formulare (Form), rapoarte (Report), comenzi macro sau macrocomenzi (Macros) și module (Module).



Tabelele (Tables) sunt obiecte definite de utilizator în care sunt stocate datele primare ca înregistrări, ce corespund unei linii din tabel. Fiecare înregistrare sau tuplu este definit prin atribute sau mai simplu prin câmpuri.

Interogările (Querys) sunt obiecte care permit efectuarea anumitor cereri asupra datelor din tabele sau alte interogări în vederea extragerii numai anumitor informații și prezentarea acestora într-un anumit mod de afișare.

Formularele (Forms) oferă o interfață atrăgătoare pentru introducerea datelor sau pentru afișarea acestora. De asemenea cu ajutorul formularelor se poate face și controlul întregii aplicații.

Rapoartele (Reports) permit extragerea de date și formatarea acestora în vederea tipăririi informațiilor obținute.

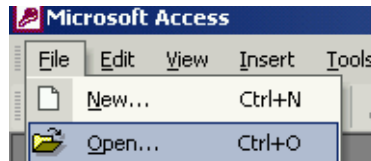
Macroinstrucțiunile (Macros) conțin colecții de comenzi executate de programul Access pentru a produce un anumit rezultat (deschiderea unui formular, rularea unei interogări etc).

Modulele (Modules) conțin una sau mai multe subrutine sau funcții scrise în *Visual Basic for Applications (VBA)*, limbajul de programare folosit în toate aplicațiile Microsoft Office.

5.1.2.2. DESCHIDEREA, ACCESAREA UNEI BAZE DE DATE EXISTENTE

După creare, bazele de date de tip Microsoft Access sunt de fapt niște fișiere, ce pot fi consultate sau chiar modificate în timp. În acest scop, bazele de date trebuie deschise și pentru aceasta există din nou mai multe posibilități:

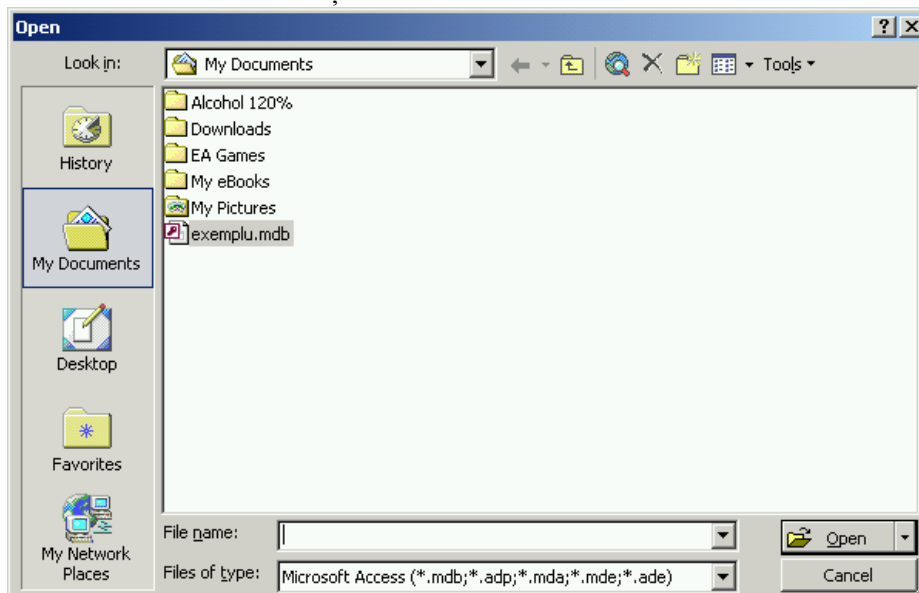
- 1 Prima posibilitate presupune una dintre următoarele variante:
 - Se deschide aplicația Microsoft Access, după care se execută secvența:
File - Open;



- După deschiderea aplicației se dă click pe pictograma Open din bara de instrumente



- Se tastează secvența de taste **CTR+O**

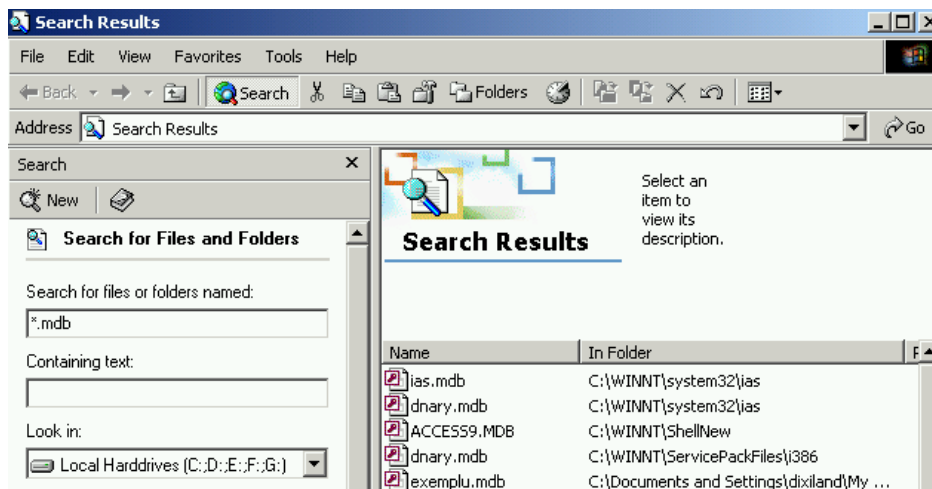
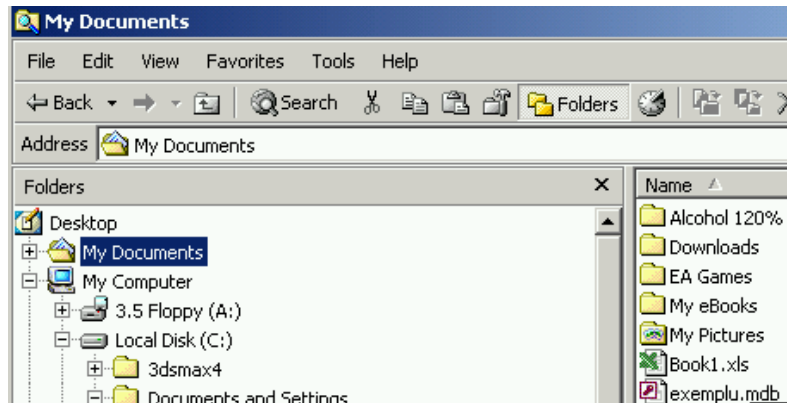


Ca răspuns la una dintre cele trei variante de comenzi se deschide fereastra de dialog (**Open**) în care se specifică locul și denumirea fișierului ce trebuie deschis. Deschiderea registrului se poate face apoi prin apăsarea butonului **Open** cu ajutorul mouse-ului, după ce fișierul a fost selectat. A doua posibilitate este efectuarea unui dublu click pe numele bazei de date (fișierului) ce trebuie deschis.

A doua posibilitate constă în căutarea registrului dorit prin navigare cu ajutorul



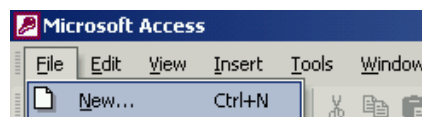
utilitarului **Windows Explorer** (`Explorer.scf`), sau cu ajutorul căutătorului **Search for Files and Folders**, după care se selectează numele fișierului și se efectuează un dublu click pe acesta.



5.1.2.3. CREAREA UNEI BAZE DE DATE NOI

Pentru crearea unei noi baze de date se deschide programul Microsoft Access și apoi există următoarele posibilități:

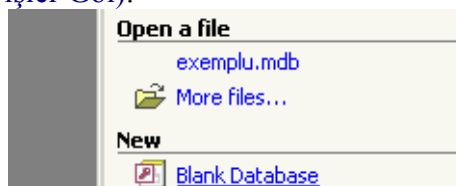
- 2 Din bara de comenzi se execută click succesiv pe următoarele comenzi: **File** – **New**;



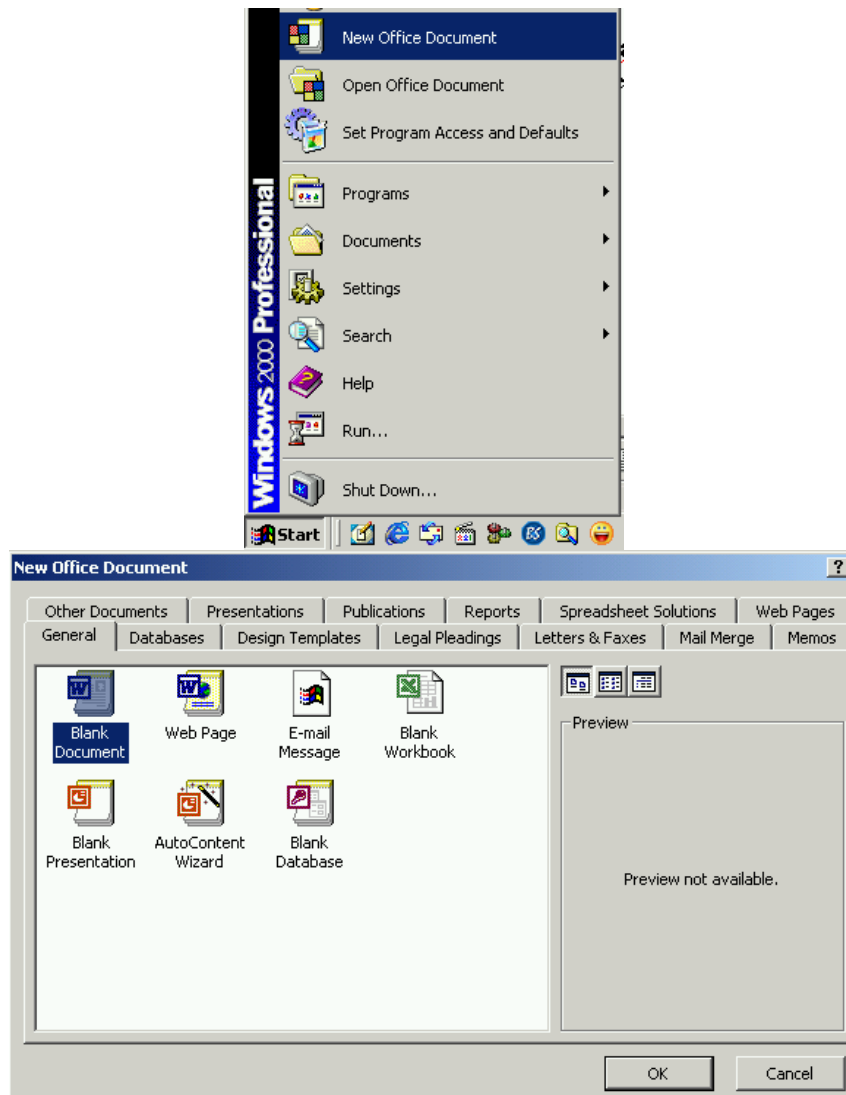
- 3 Se apasă cu ajutorul mouse-ului, pictograma;



- 4 Se tastează secvența de taste **CTR + N**.
- 5 În versiunile noi de Microsoft Office mai există posibilitatea creării unui nou document prin folosirea panoului de sarcini (Task Panes) când se dă click pe **Blank Database (Fișier Gol)**.



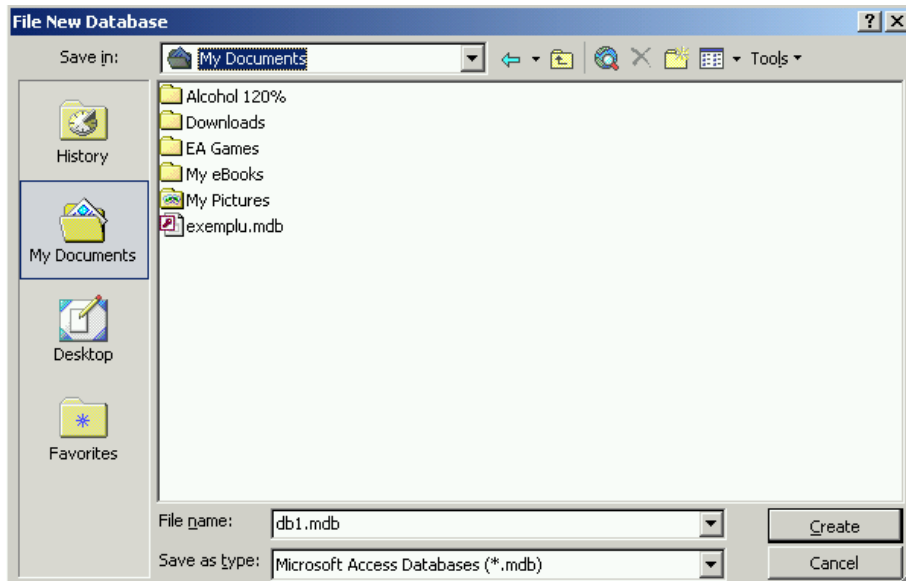
O altă modalitate de creare a unui nou document constă în secvența de comenzi **Start - New Office Document - Blank Database - OK**.



5.1.2.4. SALVAREA UNEI BAZE DE DATE ÎNTR-O ANUMITĂ LOCAȚIE DE PE DISC

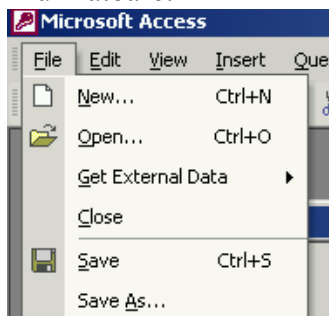
Salvarea unei baze de date este o operație foarte importantă pentru a se păstra pe viitor structura și datele introduse. Spre deosebire de alte aplicații, Microsoft Access salvează automat toate datele introduse în tabele, iar pentru modificarea structurii și proprietăților bazei de date, programul întrebă întotdeauna dacă dorim să facem acele modificări, deoarece sunt ireversibile.

O bază de date se salvează în momentul creării uneia noi, când se va specifica numele bazei de date și calea unde trebuie salvată.



Pentru salvarea unui tabel, formular, interogare sau raport al bazei de date se poate folosi una dintre următoarele posibilități oferite de către mediul de operare Windows:

- 6 Se tastează secvența de taste **CTR+S**;
- 7 Din bara de comenzi se execută click succesiv pe următoarele comenzi: **File** – **Save**, conform figurii următoare:



- 8 Se dă click cu ajutorul mouse-ului pe pictograma.




5.1.2.5. UTILIZAREA FUNCȚIILOR HELP

Ca și în alte aplicații ce rulează sub mediul de operare Windows, funcția de ajutor sau Help se poate consulta în același mod. În cazul suitei de programe Office, ajutorul (help-ul) poate fi apelat astfel:

- 1 prin folosirea meniului **Help – Microsoft Access Help**;



- 2 prin folosirea tastei de comandă **F1**;

- 3 prin apăsarea pictogramei  cu ajutorul mouse-ului;
- 4 prin apelarea *asistentului*, dacă este instalat.

După apelarea funcției Help apare o fereastră de dialog (Microsoft Access Help) ce permite mai multe opțiuni, în funcție de preferința celui care solicită ajutorul:

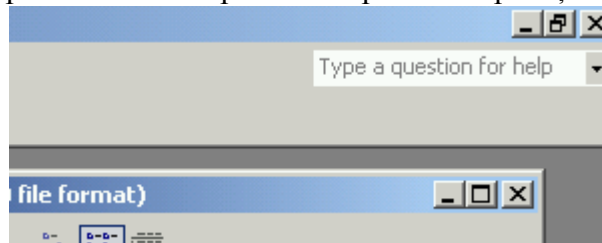
- 1 parcurgerea cuprinsului cu funcțiile și comenzile oferite de Microsoft Access (Contents);
- 2 introducerea unei întrebări cu ajutorul unui asistent (Answer Wizard);
- 3 căutarea după un index (Index).



5.1.2.6. ÎNCHIDEREA UNEI BAZE DE DATE

Pentru închiderea unei aplicații de baze de date se folosesc comenzile oferite de mediu de operare Windows și anume:

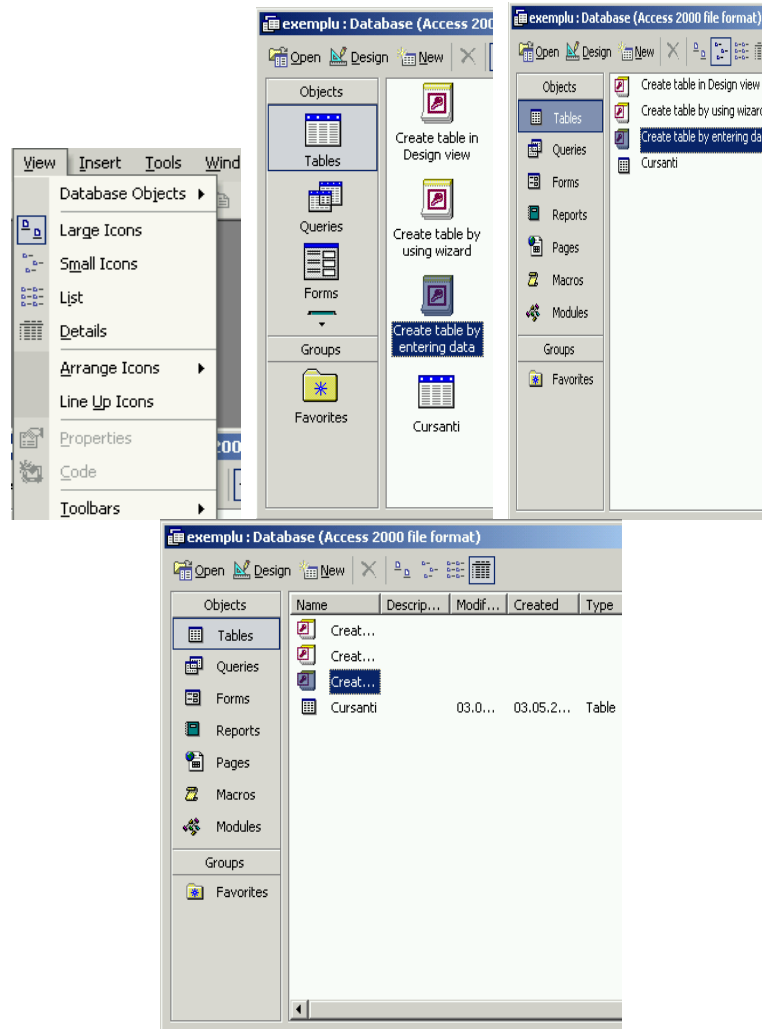
- 3 din bara de meniu se accesează succesiv **File - Close** pentru a se închide aplicația de baze de date curentă sau **File - Exit** pentru a se închide aplicația Microsoft Access;
- 4 se face click pe semnul **x** din partea dreaptă sus a aplicației.



5.1.3. MODIFICAREA SETĂRILOR

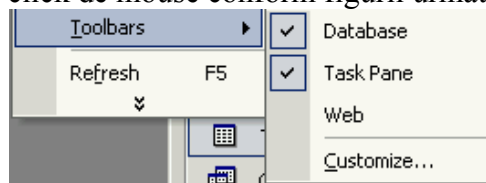
5.1.3.1. SCHIMBAREA MODULUI DE VIZUALIZARE A TABELELOR, FORMULARELOR, RAPOARTELOR

Vizualizarea tabelelor, formularelor, interogărilor, rapoartelor și a altor obiecte oferite de Microsoft Access se face din meniul **View - Large Icons**; **View - small Icons**; **View - List** sau **View - Details**. În funcție de selecția aleasă, în fereastra de dialog a bazei de date, ca și în explorer denumirile tabelelor, formularelor, rapoartelor, etc pot să apară sub formă de iconuri (pictograme) mari, iconuri mici, sub formă de listă sau în detaliu.

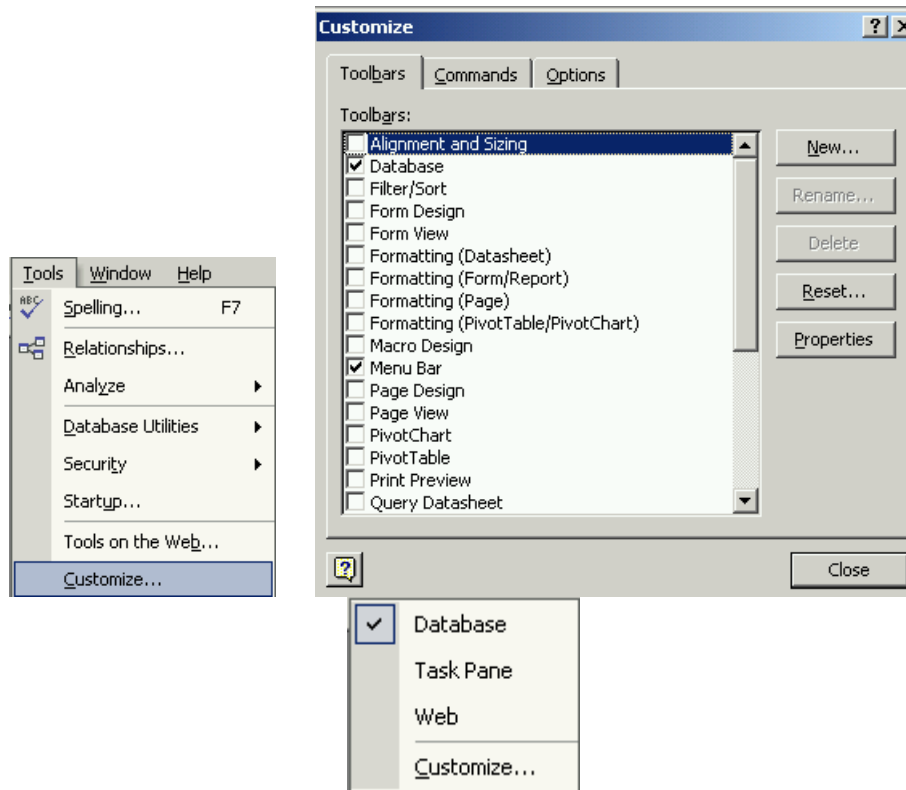


5.1.3.2. AFIȘAREA, ASCUNDEREA BARELOR DE INSTRUMENTE

Afișarea sau ascunderea barelor de instrumente standard se poate face apelându-se la meniul **View – Toolbars** după care apar toate barele de instrumente oferite de Microsoft Excel, iar cele bifate sunt active și afișate în cadrul aplicației. Pentru afișarea sau ascunderea unei bare de instrumente se face bifarea sau debifarea denumirii acestuia cu ajutorul unui click de mouse conform figurii următoare.



Alte posibilități de afișare (activare) sau ascundere a unei bare de instrumente sunt prezentate în continuare. Pentru aceasta se poate alege combinația de comenzi **Tools – Customize – Toolbar** și apare fereastra de dialog din care se bifează sau debifează bara de instrumente dorită sau se apasă click cu butonul din dreapta mouse-lui când va apare lista cu barele de instrumente ce sunt bifate sau nu în funcție de cum vrem să apară în cadrul aplicației.



5.2. TABELE

Tabelele sunt sub formă matricială plană, formate din câmpuri (coloane) și înregistrări (linii). Tabelele servesc la introducerea și stocarea datelor în vederea consultării, modificării sau manipularii acestora.

5.2.1. OPERAȚII PRINCIPALE

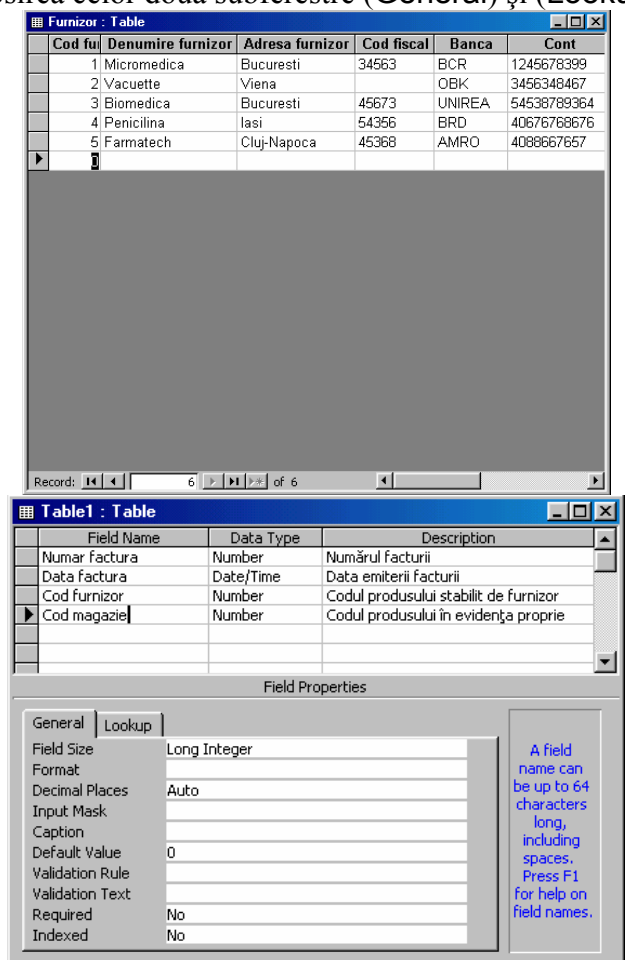
5.2.1.1. CREAREA ȘI SALVAREA UNEI TABELE CU ANUMITE CÂMPURI SPECIFICE

Prin folosirea SGBD Microsoft Access, realizarea structurii unui tabel se poate face în cinci moduri. Pentru aceasta, în fereastra Database se poziționează cursorul mouse-ului pe eticheta Tables.

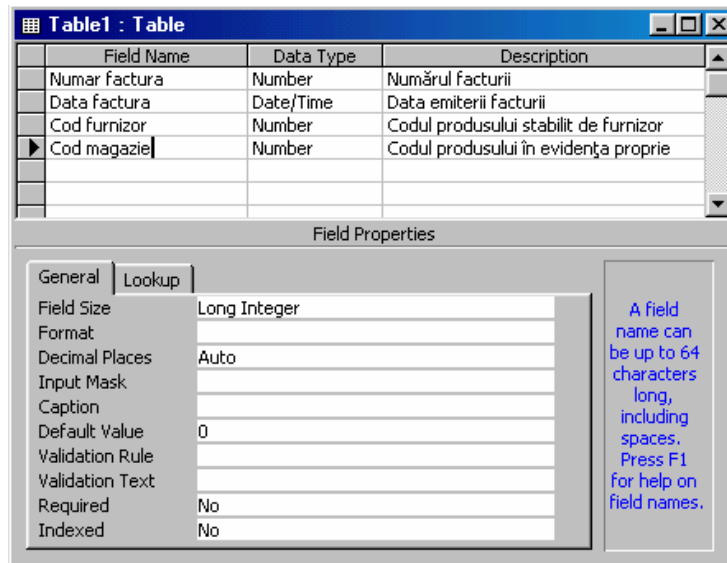


Apoi se dă click pe butonul **New** și va apărea fereastra **New Table**, unde apar cele cinci moduri de a crea un tabel, care sunt:

- 1 Modul de afișare foaie de date (**Datasheet View**), care este o foaie de calcul albă în care se introduc valorile datelor. Dacă nu au fost definite tipurile de date, programul Access le intuiește singur;
- 2 Modul de afișare pentru proiectare (**Design View**), care este o grilă în care se pot selecta definițiile datelor dintr-o listă. În acest mod nu se pot introduce valori în baza de date. Acesta este modul recomandat de realizare a unui tabel. În cadrul ferestrei de proiectare apar mai multe etichete. În partea de sus apare numele câmpului sau atributului entității (**Field Name**), tipul de date folosite (**Data Type**) și o descriere a câmpului respectiv (**Description**). În partea de jos a ferestrei de proiectare se introduc proprietățile câmpului prin folosirea celor două subferestre (**General**) și (**Lookup**).



- 1 Programul expert (**Table Wizard**) se folosește în cazul în care proiectăm o bază de date predefinită prin **Database Wizard** la deschiderea programului Access.
- 2 **Importare tabel (Import Table)**. Este o metodă folosită pentru a importa un tabel de date dintr-un alt fișier creat cu Access sau cu o altă aplicație de baze de date recunoscută de Access.
- 3 **Legare tabel (Link Table)** folosește datele dintr-un tabel din alt fișier fără a muta fișierul în noua bază de date.



La definirea câmpurilor unui tabel, Microsoft Access permite folosirea mai multor cuvinte (*Numar factura*). În variantele vechi de Access, numele câmpului trebuia scris într-un singur cuvânt (*Numar_factura*). Proprietățile unui câmp sunt definite în partea de jos a ferestrei de proiectare, prin meniul (*General*).

Denumirea câmpului este dată în rubrica numele câmpului (*Field Name*), tipul de dată în rubrica tipul de dată (*Data Type*), iar pentru a avea o mai bună înțelegere asupra datelor, în rubrica descriere (*Description*) se pot face comentarii sau observații. Datele folosite pot fi sub următoarea formă:

1 **Alfanumerice**, care la rândul lor pot fi:

- **Text**, care sunt cel mai mult folosite și pot conține cel mult 255 de caractere;
- **Memo**, pot conține cel mult 64.000 de caractere. Se folosește pentru descrieri ample și acest câmp nu poate fi folosit la indexare ca și cheie primară sau externă;

Field Name	Data Type
Cod furnizor	Number
Denumire furnizor	Text
Adresa furnizor	Memo
Cod fiscal	Number
Banca	Date/Time
Cont	Currency

2 **Numerice**, sub formele:

- **Number**. Prin proprietatea *Field Size* se indică tipul și proprietățile acestuia;
- **AutoNumber**. Acest câmp conține o valoare numerică de tip *Long Integer*, pe care Access o completează în mod automat pentru fiecare înregistrare adăugată într-o tabelă. Prin folosirea acestui tip de dată nu mai trebuie să trecem numărul înregistrării și avem siguranța că nu vom

avea două înregistrări cu aceeași valoare, ceea ce este avantajos la indexare;

- 3 **Yes/No.** Sunt câmpuri booleene și folosesc valorile numerice întregi pentru propozițiile logice. Astfel, pentru Yes avem valoarea -1, iar pentru No avem valoarea 0. Aceste câmpuri nu pot fi folosite drept chei, dar pot fi indexate;
- 4 **Currency.** Este un format special, fix, cu patru zecimale, proiectat să prevină erorile de rotunjire care ar afecta operațiile contabile acolo unde valoarea trebuie să se potrivească la nivel de subdiviziune monetară (ban în cazul sistemului contabil românesc);

Date calendaristice:

- 1 **Date/Time.** Access, permite stocarea datei obligatoriu sub forma definită de proprietățile care se definesc;

Obiecte mari:

- 2 **OLE Object.** În acest câmp se pot include elemente multimedia de tip grafică (desene vectoriale, desene bitmap, clipuri video) și de tip audio;

Adrese Internet:

- 3 **Hyperlink** sub forma unui text sau combinații de texte. Este format din trei părți: textul afișat, adresă și subadresă. Fiecare din cele trei părți poate fi compus din maximum 2048 de caractere;

Informații legate:

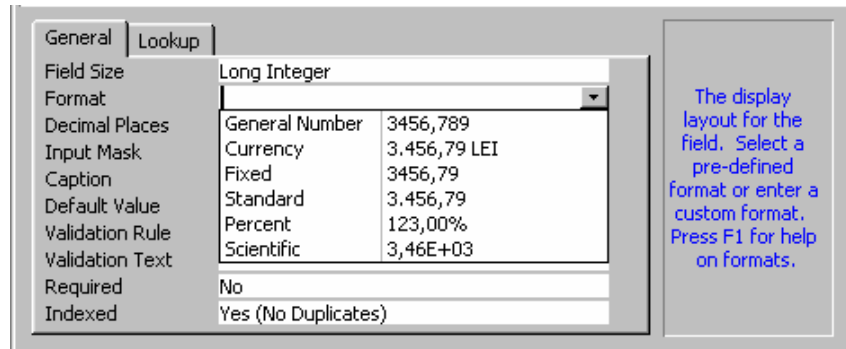
- 4 **Lookup Wizard.** Crează câmpuri legate care permit utilizatorului să aleagă valori din cadrul altor tabele sau dintr-o listă de valori.

Field Size	Zecimale	Intervalul valoric	Octeți
Byte	0	dela 0 la 255	1
Integer	0	de la -32.768 până la 32.768	2
Long Integer	0	de la -2.147.483.648 până la +2.147.483.648	4
Single	7	de la $-3,4*10^{38}$ până la $+3,4*10^{38}$	4
Double	15	de la $-1,797*10^{308}$ până la $+1,797*10^{308}$	8
Replication ID		Identificator global unic	16
Decimal		dela -10^{28} până la $+10^{28}$	16

De asemenea, asupra datelor, în afară de tip, pot fi definite și proprietăți suplimentare, referitoare la forma, dimensiunea, numărul de zecimale, eticheta, valoarea inițială etc. Astfel, principalele 10 proprietăți ale tipurilor de date care pot fi definite pentru un câmp sunt:

1. **Dimensiunea câmpului (Field Size).** Pentru datele de tip numeric se pot alege următoarele subtipuri, conform tabelului de mai sus.
2. **Formatul în care sunt afișate datele (Format).** O dată de tip numeric subtipul Long Integer poate fi afișată sub mai multe forme, fig. 3.11:

General Number	3456,789
Currency	\$3.456,79 sau 3.456,79 LEI
Euro	€3456,79
Fixed	3456,79
Standard	3.456,79
Percent	123,00%
Scientific	3,46E+03



3. **Numărul de zecimale** (Decimal Places). Se stabilesc numărul de zecimale sub care vor fi prezentate valorile acestui câmp. Numărul de zecimale poate fi stabilit între 0 și 15 sau Auto pentru determinarea automată a numărului de zecimale.

4. **Formatul de introducere** (Input Mask). Această proprietate impune un format preformatat de utilizator pentru datele incluse în cadrul acestui câmp. Formatul are importanță în cazul datelor calendaristice, numerelor de telefon, codurilor poștale etc. De exemplu, pentru numerele de telefon, chiar dacă scriem 04094592205, ele vor apărea sub un format ales de noi, de exemplu ++4.094.592.205.

5. **Eticheta** (Caption). Eticheta permite specificarea unui anumit nume atribuit câmpului în cazul în care acesta este utilizat în cadrul formularelor sau când tabela este afișată.

6. **Valoarea inițială** (Default Value) este o valoare care este atribuită automat, în momentul în care utilizatorul nu introduce nici o valoare în acel câmp.

7. **Regula de validare** (Validation Rule). Regulile de validare testează valoarea introdusă într-un câmp. Testarea se face după o anumită regulă prestabilită sub forma unei expresii de tip Access. Pentru scrierea unei expresii de validare se folosesc următoarele:

- 5 *operatorii*: =, -, +, *, /, Mod, <, >, AND, OR BETWEEN, IN, IS NULL;
- 6 *identificatori*, care se dau între paranteze [];
- 7 *funcții*;
- 8 *constante*.

Pentru exemplificare considerăm că o valoare introdusă într-un câmp poate fi cuprinsă într -10.000 și +20.000. Pentru aceasta se va scrie: BETWEEN -10.000 AND +20.000. În cazul în care data introdusă nu se încadrează în domeniul definit, nu va fi acceptată de baza de date și va apărea un mesaj de avertizare scris în continuare în textul de validare.

8. **Textul de validare** (Validation Text) reprezintă textul care va apărea pe bara de mesaje în cazul în care valoarea introdusă nu respectă criteriul impus de regula de validare.

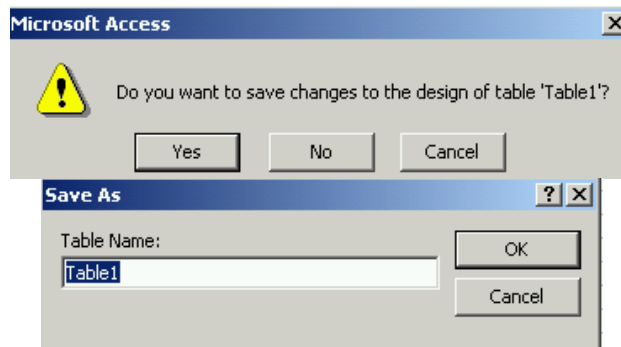
9. **Dată cerută obligatoriu** (Required). Prin această proprietate se stabilește dacă prin introducerea unei înregistrări în cadrul tabelului este obligatorie completarea respectivului câmp. Opțiunile sunt Yes și No. În cazul în care este activată opțiunea Yes, este obligatorie trecerea valorii datei în câmpul respectiv, altfel nu are loc validarea întregii înregistrări.

10. **Indexat** (Indexed). Dintr-o listă derulantă se poate alege între un index care admite valori duplicat sau unul care cere ca fiecare valoare a câmpului să fie unică. Prin aceasta se pot elimina greșelile în cazul în care se forțează două înregistrări care nu au voie să fie identice.

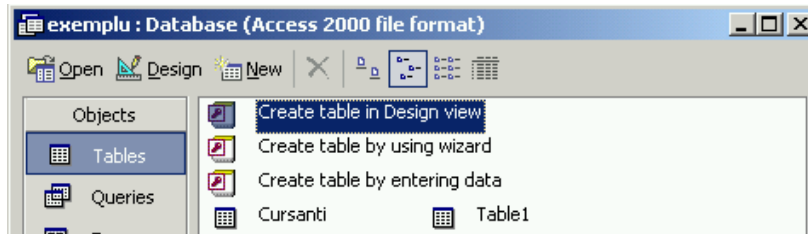
Proprietățile descrise anterior se aplică câmpurilor care conțin date numerice. Datele de tip Text și Memo au o proprietate numită Admisibilitatea lungimii zero (Allow Zero Length). Dacă se selectează opțiunea Yes la Cerut (Required), atunci câmpul respectiv trebuie să conțină cel puțin un caracter.

În cazul datelor de tip AutoNumber apare proprietatea Valori Noi (New Values). Opțiunile Increment (prin incrementare) și Random (aleator) permit stabilirea modului în care câmpului respectiv i se vor acorda valori automat de către sistem.



După crearea tabelului și închiderea acesteia, programul Microsoft Access solicită salvarea sau nu și propune un nume dacă se dorește salvarea, nume ce poate fi schimbat de la tastatură.

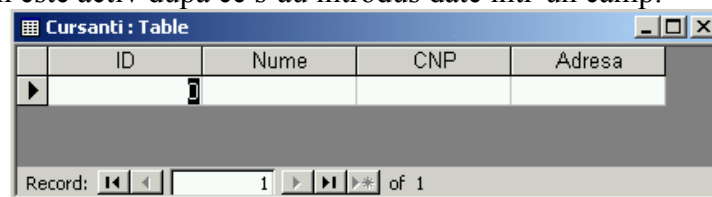


Un tabel mai poate fi creat și prin utilizarea opțiunilor ce apar în fereastra de dialog a bazei de date, care sunt identice cu cele prezentate anterior la comanda New. Spre deosebire de cazul precedent, apar doar primele trei opțiuni din cele cinci prezentate mai sus.




5.2.1.2. ADĂUGAREA, ȘTERGEREA ÎNREGISTRĂRILOR DINTR-O TABELĂ

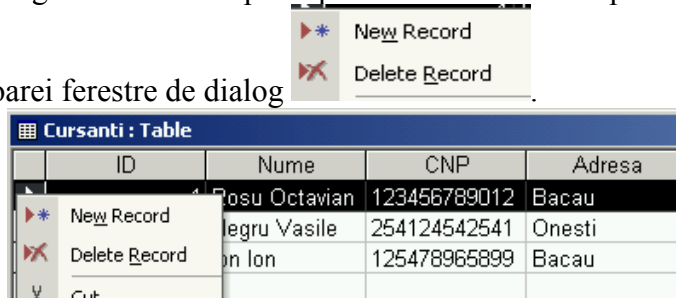
După crearea sau mai corect proiectarea tabelului și salvarea structurii acesteia se pot introduce date cu ajutorul unor formulare sau direct cu ajutorul pictogramei  Open sau prin executarea unui dublu click pe denumirea tabelului. La început tabela este goală și datele se introduc ca și în cazul foilor de calcul tabelar prin deplasarea cursorului pe orizontală din câmp în câmp. După introducerea unui rând de date numite înregistrare (Record) se trece la rândul următor când se va completa următoarea înregistrare. Pentru introducerea unei înregistrări noi se folosește butonul de comandă . Acest buton este activ după ce s-au introdus date într-un câmp.



Un program de baze de date permite adăugarea sau ștergerea de date, ce se poate

face prin marcarea înregistrării sau a înregistrărilor ce trebuie șterse și apăsarea butonului **Delete** de pe tastatură. Ștergerea se mai poate face din bara de instrumente prin utilizarea pictogramei  sau prin apăsarea butonului dreapta a mouse-ului ce duce

la apariția următoarei ferestre de dialog

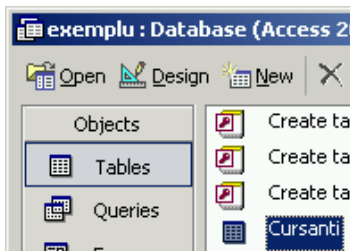


În figura de mai sus se poate șterge rândul marcat cu comanda **Delete Record**.

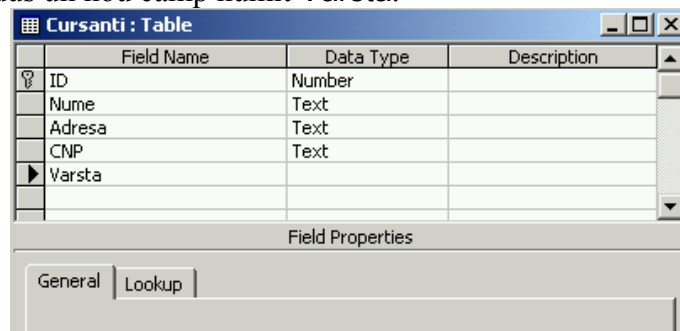
5.2.1.3. ADĂUGAREA UNUI CÂMP ÎNTR-O TABELĂ EXISTENTĂ

De multe ori, în procesul de proiectare a unei tabeli sau baze de date la un moment dat trebuie introdus sau eliminat un anumit câmp. Pentru aceasta se selectează numele tabelului cu ajutorul cursorului mouse-ului, după care se acționează pictograma

Design 



În urma acestei comenzi se va redeschide fereastra de proiectare care a apărut în momentul creării unei noi tabeli. Se introduce sau se șterge numele noului câmp, la fel ca și în cazul introducerii sau ștergerii unei înregistrări dintr-o tabelă. În exemplul de mai jos s-a introdus un nou câmp numit **Varsta**.




5.2.1.4. ADĂUGAREA, MODIFICAREA UNOR ÎNREGISTRĂRI

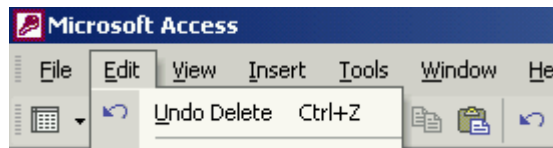
Adăugarea unei înregistrări se face ca la capitolul 2.1.2. Modificarea înregistrării se face prin deschiderea tabeli cu comanda **Open**, după care se selectează celula în care se dorește să se facă modificarea și se schimbă conținutul acesteia. selectarea se poate face cu ajutorul mouse-ului, a cursorilor sau prin funcția de căutare (**Find**) a datelor.


5.2.1.5. ȘTERGEREA DATELOR DINTR-O ÎNREGISTRARE

Ștergerea datelor dintr-o înregistrare se face prin selectarea câmpului ce se găsește la intersecția cu aceasta după care se acționează comanda **Delete** prin unul dintre modurile descrise anterior.

5.2.1.6. UTILIZAREA FUNCȚIEI UNDO

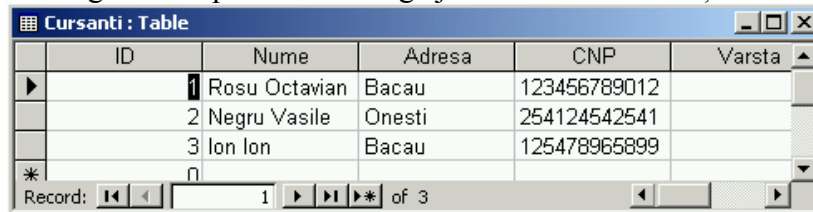
Pentru a se putea reveni la vechea formă sau structură, după efectuarea unor modificări recente în Microsoft Access există opțiunea **UNDO**. Această comandă poate fi accesată prin utilizarea pictogramei  din bara de instrumente sau prin folosirea secvenței de comenzi **Edit - Undo**.



Funcția Undo poate fi apelată și prin utilizarea secvenței de taste **CTRL+Z**. Revenirea la datele sau comenzile mai vechi (opusa funcției Undo) se poate face cu ajutorul comenzii **Redo** din meniul Edit, utilizarea pictogramei  sau prin folosirea secvenței de taste **CTRL+Y**.






5.2.1.7. PARCURGEREA ÎNREGISTRĂRILOR UNEI TABELE: URMĂTOAREA ÎNREGISTRARE, ÎNREGISTRAREA PRECEDENTĂ, PRIMA ÎNREGISTRARE, ULTIMA ÎNREGISTRARE, O ANUMITĂ ÎNREGISTRARE

Pentru navigarea într-o tabelă există mai multe butoane de comandă care sunt identice cu butoanele de comandă de la un magnetofon, casetofon sau CD player. Aceste butoane se găsesc în partea din stânga jos a ferestrei cu conținutul tablei.



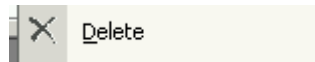
ID	Nume	Adresa	CNP	Varsta
1	Rosu Octavian	Bacau	123456789012	
2	Negru Vasile	Onesti	254124542541	
3	Ion Ion	Bacau	125478965899	

Semnificația butoanelor de comandă este următoarea:

- 1  înregistrare nouă;
- 2  înregistrarea următoare;
- 3  înregistrarea anterioară;
- 4  prima înregistrare din tabelă;
- 5  ultima înregistrare din tabelă.

5.2.1.8. ȘTERGEREA UNEI TABELE

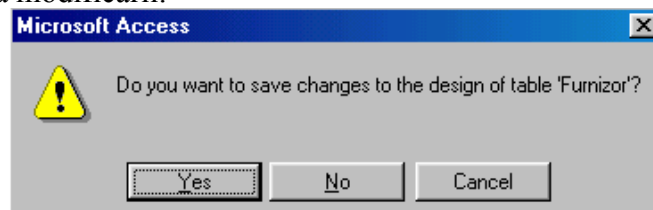
Ștergerea unei table este o operație foarte simplă, dar de multe ori poate fi cu consecințe destul de grave pentru utilizatorul aplicației. Din această cauză, înainte de ștergerea unei table trebuie să fim ferm convinși de necesitatea acestei acțiuni. Ștergerea se face prin selectarea numelui tabelului din fereastra bazei de date, la secțiunea table și apăsarea tastei **Delete** de la tastatură. Ștergerea mai poate fi comandată cu ajutorul mouse-ului prin apăsarea butonului dreapta, după care se alege comanda **Delete** din fereastra de dialog apărută.



5.2.1.9. SALVAREA ȘI ÎNCHIDEREA UNEI TABELE

După proiectarea sau modificarea unui tabel, interogări sau formular, la închiderea ferestrei de lucru apare obligatoriu întrebarea dacă dorim să salvăm modificările aduse. Există trei opțiuni:

- 1 **Yes** (Da), când se vor salva toate modificările;
- 2 **No** (Nu) când nu se vor salva modificările aduse;
- 3 **Cancel** (Anulare) când se revine la fereastra din care s-a dat opțiunea de închidere a modificării.



În cadrul ferestrei Database se poate schimba numele unui tabel sau unui alt obiect. Datele introduse în tabel se salvează automat pe măsura introducerii lor. Prin folosirea operațiilor specifice sistemului de operare Windows, cu ajutorul funcțiilor **Copy** și **Paste** se pot crea ușor tabele sau obiecte identice ca structură, formă și chiar conținut.


5.2.2. DEFINIREA CHEILOR

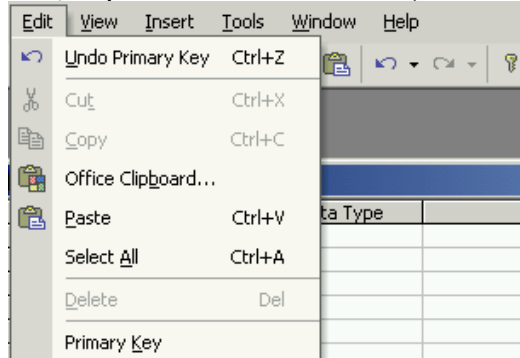
5.2.2.1. DEFINIREA UNEI CHEI PRIMARE

Puterea de căutare și prelucrare a datelor dintr-o bază de date este dată de modul în care se face relaționarea dintre tabele și modul în care anumite atribute ale tabelelor sunt folosite ca indecși de către motoarele de căutare. Microsoft Access este o bază de date relaționată ce permite definirea de chei primare și indecși în vederea găsirii și prelucrării rapide a datelor cu ajutorul formularelor, interogărilor și rapoartelor. În acest sens, fiecare tabelă poate să includă un câmp sau un set de câmpuri care să permită înregistrări unice (evitarea redundanței bazei de date ce constă în înregistrări multiple de același fel).

Cheia primară este de fapt un câmp indexat ce nu permite repetarea valorilor ce se înregistrează. Astfel în cazul înregistrării unor pacienți la un cabinet medical, Codul Numeric Personal (CNP) poate fi o cheie primară, deoarece acest cod este unic pentru fiecare persoană în parte. Astfel, nu pot exista două persoane cu același CNP, dar pot exista mai multe persoane cu același nume, dar vor avea CNP-uri diferite. De asemenea, cheia primară permite legături între tabele de unul la unu sau unul la mai mulți. Astfel, pentru un abonat la bibliotecă se va face doar o singură fișă și permis de bibliotecă. Pe aceeași fișă vor figura toate cărțile împrumutate și returnate fără a exista o fișă pentru fiecare împrumut efectuat. Prin aceasta se simplifică operațiile de împrumut și se are o evidență clară despre fiecare abonat, deoarece toate datele despre el sunt introduse într-o singură fișă.

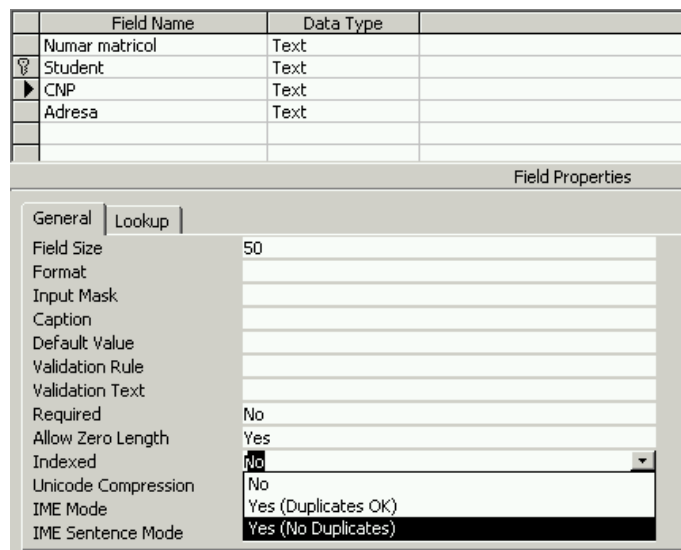
Pentru a marca un câmp ca fiind cheie primară (**Primary Key**) se folosește meniul **Edit - Primary Key** sau din bara de instrumente se dă click pe

pictograma cheii primare , după ce s-a selectat bineînțeles câmpul respectiv.



5.2.2.2. INDEXAREA UNUI CÂMP CU SAU FĂRĂ PERMITEREA DUPLICATELOR

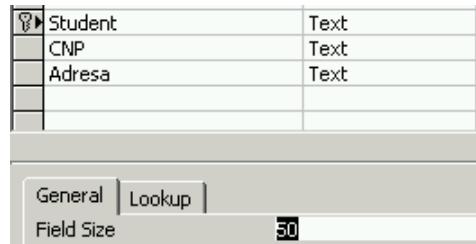
Pe lângă cheia primară, în multe aplicații sunt necesari mai mulți indecși, astfel încât o tabelă poate avea indexări după mai multe câmpuri. Crearea unui index se face foarte ușor din fereastra de proiectare a tabelului, când la secțiunea **General** la proprietatea **Indexed** se alege opțiunea **Yes (No Duplicates)** sau **Yes (Duplicate OK)**. Acest lucru va permite introducerea în câmpul respectiv a unor valori diferite pentru fiecare înregistrare în primul caz sau se pot repeta aceleași valori în înregistrări diferite.



5.2.3. VIZUALIZAREA/FORMA TABELEI

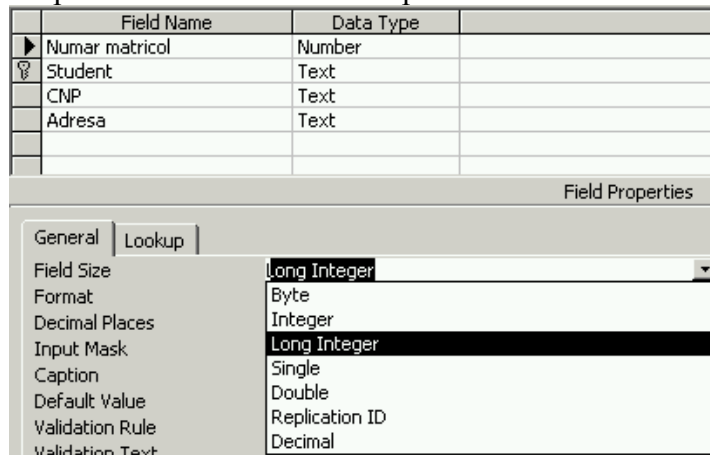
5.2.3.1. MODIFICAREA ATRIBUTELOR CÂMPURILOR, CUM AR FI: DIMENSIUNEA CÂMPULUI, FORMATUL CIFRELOR, FORMATUL DATEI

După cum s-a văzut la crearea unei tabeli, câmpurile pot avea diverse proprietăți ce sunt descrise în secțiunea de proiectare a tabelului **Field Properties** după cum se vede și în figura de mai sus. Astfel, pentru câmpurile de tip text sau număr se poate defini dimensiunea câmpului. La câmpurile de tip text, dimensiunea acestuia se referă la numărul maxim de caractere ce pot fi introduse. În cazul câmpurilor numerice, dimensiunea câmpului se referă la formatul sub care se introduc numerele: întregi, reale, currency, etc.



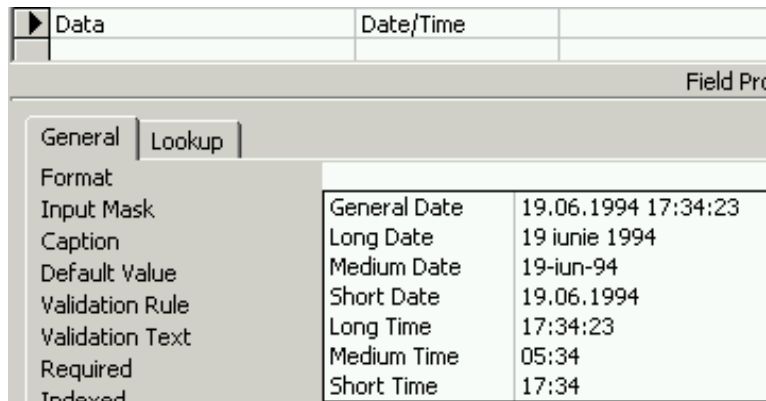
Pentru câmpurile de tip text, dimensiunea acestuia se introduce la rubrica **Field Size** și mărimea acestuia nu poate depăși 255 de caractere. În cazul volumelor de text mai mari de 255 caractere se va folosi tipul de dată Memo. În cazul câmpului de tip numeric (Number) formatul acestuia poate fi:

- 1 Byte ce poate lua valori de la 0 la 255;
- 2 Integer ce poate lua valori de la -32.768 până la 32.768;
- 3 Long Integer ce poate lua valori de la -2.147.483.648 până la +2.147.483.648;
- 4 Single ce poate lua valori de la $-3,4 \cdot 10^{38}$ până la $+3,4 \cdot 10^{38}$;
- 5 Double ce poate lua valori de la $-1,797 \cdot 10^{308}$ până la $+1,797 \cdot 10^{308}$;
- 6 Decimal ce poate lua valori de la -10^{28} până la $+10^{28}$.



Formatarea datei calendaristice se poate face în mai multe formate, în funcție de necesitățile aplicației:

- 1 **General Date** când se introduce data calendaristică completă, precum și timpul în ore, minute și secunde;
- 2 **Long Date** când se introduce complet data cu ziua, luna sub formă text și anul pe 4 cifre;
- 3 **Medium Date** când anul se specifică doar cu ultimele două cifre și luna text sub formă prescurtată;
- 4 **Short Date** când anul, luna și ziua sunt introduse numeric, iar anul numai cu ultimele două cifre;
- 5 **Long Time**, se scrie ora, minutele și secunde;
- 6 **Medium Time**, se scrie ora (de la 0 la 12 și AM sau PM) și minutele;
- 7 **Short Time**, se scrie ora (de la 0 la 24) și minutele.




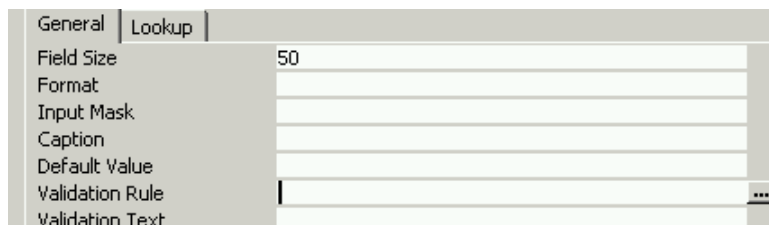
5.2.3.2. ÎNȚELEGEREA CONSECINȚELOR MODIFICĂRII ATRIBUTELOR DE DIMENSIUNE ALE UNUI CÂMP DINTR-O TABELĂ

Modificarea atributelor de dimensiune ale unui câmp sunt foarte periculoase dacă se fac după ce au fost introduse date în baza de date. Dacă modificarea se face în sensul creșterii dimensiunii câmpului, datele mai mici vor încăpea fără probleme în noile câmpuri. Invers, dacă noile dimensiuni ale câmpurilor sunt mai mici decât dimensiunea datelor introduse, aceste date vor fi trunchiate și s-ar putea pierde semnificația totală sau parțială a valorii acestora. Din această cauză trebuie evitată o modificare a dimensiunii unui câmp spre o valoare mai mică.

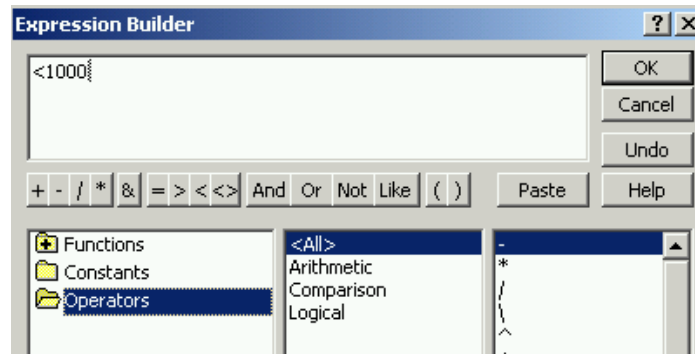
Pentru a se evita problemele de dimensiune, câmpurile se pot alege la valoarea maximă, dar va apărea dezavantajul spațiului mare ocupat de o înregistrare pe suportul fizic (HDD), deoarece înregistrarea chiar dacă este nulă, spațiul ocupat va fi cel dat de dimensiunile maxime ale câmpurilor. Aplicațiile moderne, permit compactarea datelor pentru recuperarea spațiilor neocupate pe suporturi fizice de stocare a informației, dar și aceste operații pot avea efecte tragice dacă în procesul compactării apare o pană de curent sau un defect fizic pe suportul de stocare.

5.2.3.3. CREAREA UNEI REGULI SIMPLE DE VALIDARE PENTRU NUMERE, TEXT, DATĂ/ORĂ, MONEDĂ

Regula de validare se introduce din proprietatea Validation Rule. După ce s-as selectat această proprietate se poate introduce direct regula de validare sau pentru expresii mai complexe se poate apăsa pictograma  cu trei puncte ce apare în partea dreaptă.



Apăsarea pictogramei respective va deschide fereastra Expression Builder în care se va putea crea regula de validare prin utilizarea operațiilor aritmetice simple sau a unor funcții complexe sau operatori.



Regula de validare prezentată mai sus permite introducerea doar a unor numere mai mici decât 1000. La rubrica Validation Text se poate introduce mesajul de eroare “Se pot introduce doar numere mai mici decât 1000”. Acest mesaj va apărea doar atunci când nu se respectă regula de validare.

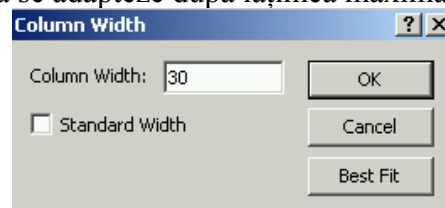


În exemplul de mai sus s-a impus introducerea unei date calendaristice doar din anul 2005. În caz contrar regulii de validare datele nu vor fi acceptate. În figura de mai jos este o regulă de validare pentru date de tip text, conform căreia se poate introduce text ce începe cu litera A și este format din 5 caractere. Dacă s-ar fi scris regula Like “A*” se putea introduce orice text ce începea cu litera A indiferent de numărul de caractere.

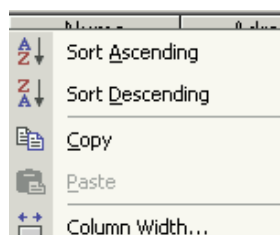


5.2.3.4. MODIFICAREA LĂȚIMII COLOANELOR DINTR-O TABELĂ



De multe ori, datele introduse în câmpuri sunt mai mari decât cele care pot fi vizualizate. Pentru a se putea vizualiza datele introduse în întregime se poate modifica lășimea coloanei la fel ca și în Microsoft Excel. Pentru aceasta se apelează la meniul **Format - Column width**, după care apare fereaștra de dialog Column Width unde se poate introduce lășimea coloanei sau se poate alege opțiunea Best Fit care va face ca lășimea coloanei să se adapteze după lășimea maximă a datelor introduse.



Aceași fereaștră de dialog poate fi accesată prin apăsarea butonului dreapta a mouse-ului când acesta se află poziționat pe denumirea câmpului a cărei lășime trebuie modificată.




O altă modalitate de modificare a lășimii se face cu ajutorul mouse-ului când

cursorul se poziționează pe bara cu denumirea câmpurilor și se deplasează spre sfârșitul acestuia și pointerul se va modifica din forma  în noua formă  când se apasă butonul stânga și se trage până când se obține noua lățime a coloanei.

5.2.3.5. MUTAREA UNOR COLOANE ÎNTR-O TABELĂ

Mutarea unor câmpuri între ele se poate face în fereastra de introducere a datelor care se deschide prin apăsarea butonului **Open** sau prin dublu click pe numele tabelii. Se poziționează cursorul mouse-lui pe numele câmpului după care se apasă butonul stânga. La a doua apăsare a aceluiași buton se ține apăsat și se deplasează în locul în care se dorește mutarea câmpului. În exemplul de mai jos, câmpul **Adresa** va fi mutat între câmpurile **ID** și **Nume**.

Cursanti : Table					
	ID	Nume	Adresa	CNP	Varsta
▶	1	Rosu Octavian	Bacau	123456789012	
	2	Negru Vasile	Onesti	254124542541	
	3	Ion Ion	Bacau	125478965899	
*	0				

Mutarea câmpurilor se poate face și în fereastra de proiectare când se procesează similar. Se selectează câmpul pe coloana gri din stânga și va apărea simbolul . Se apasă a doua oară butonul stânga al mouse-lui și se trage de câmpul selectat până va ajunge în noua poziție dorită, între câmpul **ID** și **Nume** în cazul exemplului de mai jos.

Cursanti : Table		
	Field Name	Data Type
🔑	ID	Number
	Nume	Text
▶	Adresa	Text
	CNP	Text
	Varsta	Text

5.2.4. LEGĂTURI ÎNTRE TABELE

5.2.4.1. CREAREA UNEI LEGĂTURI DE TIPUL 1 LA 1, 1 LA MULȚI ÎNTRE TABELE

Puterea unei baze de date constă în relaționarea tabelilor, ceea ce permite normalizarea și folosirea unei cantități mai mici de memorie pentru stocarea unor informații complexe. Introducerea datelor se face în tabele simple, iar informațiile complexe se obțin cu ajutorul legăturilor ce se realizează între aceste tabele. Se consideră cazul unui cursant, ce are date personale și în cursul unui semestru trebuie să obțină anumite note la diferite discipline. În cazul în care nu se face o normalizare a bazei de date, printr-o relaționare între tabele, structura va fi următoarea.

	ID	Nume	Adresa	CNP	Varsta	Disciplina	Nota
	1	Rosu Octavian	Bacau	123456789012	25	Matematica	8
	1	Rosu Octavian	Bacau	123456789012	25	Fizica	7
	1	Rosu Octavian	Bacau	123456789012	25	Chimie	5
	1	Rosu Octavian	Bacau	123456789012	25	Romana	10
	2	Negru Vasile	Onesti	254124542541	30	Matematica	6
	2	Negru Vasile	Onesti	254124542541	30	Fizica	4
	3	Ion Ion	Bacau	125478965899	26	Chimie	8
	3	Ion Ion	Bacau	125478965899	26	Fizica	9

Se vede clar din exemplul de mai sus, că pentru fiecare notă în parte trebuie

trecute toate datele personale ale cursantului. În varianta relaționată vor exista două tabele. O tabelă va fi cu cursanți și a doua cu note. Legătura dintre cele două tabele va fi făcută cu ajutorul unui câmp de identificare unic pentru cursanți care va fi în acest caz identificatorul ID. Astfel, cele două tabele vor avea următoarea structură.

ID	Nume	Adresa	CNP	Varsta
1	Rosu Octavian	Bacau	123456789012	25
2	Negru Vasile	Onesti	254124542541	30
3	Ion Ion	Bacau	125478965899	26

ID	Disciplina	Nota
1	Matematica	8
1	Fizica	7
1	Chimie	5
1	Romana	10
2	Matematica	6
2	Fizica	4
3	Chimie	8
3	Fizica	9

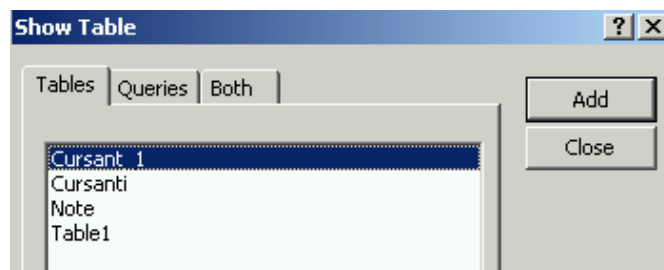
După cum se vede, pentru stocarea aceluiași volum de informații, cantitatea de date introdusă este mai redusă. Din punct de vedere logic cele două forme de reprezentare a datelor sunt echivalente. Legătura prezentată este de 1 la mai mulți. Aceasta înseamnă că pentru același cursant pot fi trecute mai multe note la aceeași disciplină sau discipline diferite.

Pentru realizarea unei legături se utilizează meniul **Tools** -

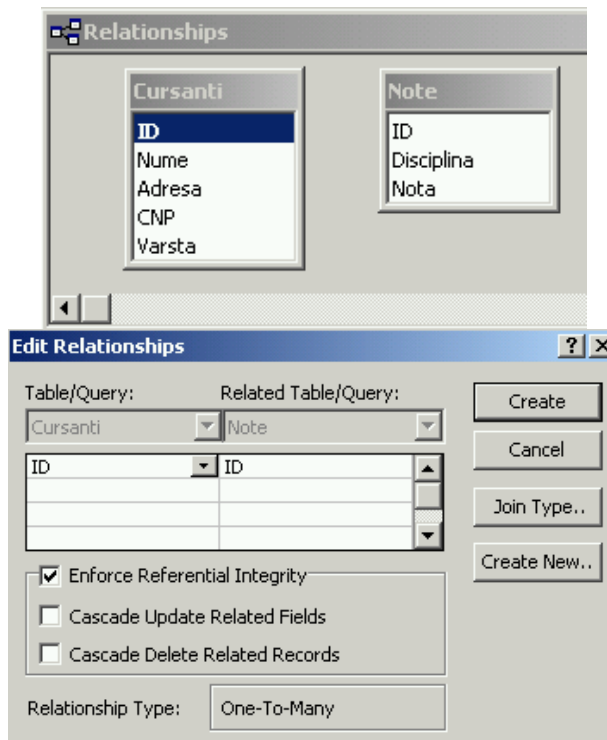
Relationships sau pictograma Relationships din bara de



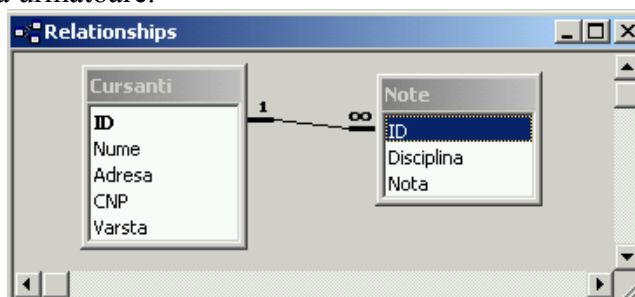
instrumente. După aceasta comandă apare fereastra **Show Table**, de unde se selectează tabelele (**Tables**) sau interogările (**Queries**) ce intră în relaționare. În exemplul de mai sus au fost relaționate tabelele **Cursanti** și **Note**. Se selectează fiecare tabelă ce trebuie să intre în relaționare după care se dă comanda **Add**. După ce au fost selectate toate tabelele sau interogările se închide fereastra de dialog cu comanda **Close**.



Pentru a se face legătura se apasă cu butonul stânga pe denumirea câmpului ID din tabelul **Cursanti** și se ține butonul mouse-ului apăsat și se trage peste câmpul ID din tabelul **Note** după care se eliberează butonul. Va apărea fereastra de dialog **Edit Relationships** cu ajutorul căruia se face editarea legăturii.

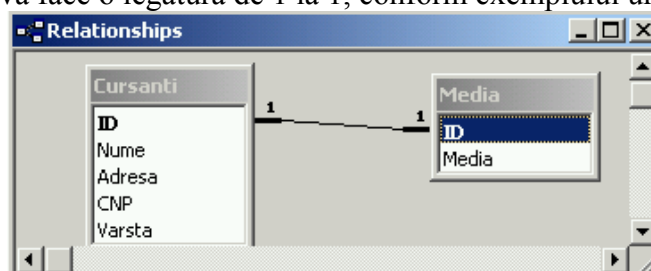


Pentru realizarea legăturii 1 la mai mulți, în tabelul **Cursanti**, câmpul ID trebuie să fie neapărat cheie primară, iar câmpul ID din tabelul **Note** trebuie să admită duplicate pentru a se putea introduce mai multe note pentru același cursant. În plus, trebuie să se bifeze opțiunea **Enforce Referential Integrity** din fereastra **Edit Relationships**. Rezultatul acestor acțiuni descrise anterior va fi relația obținută de 1 la mai mulți prezentată în figura următoare.



După realizarea legăturii se închide fereastra din semnul x din colțul din dreapta sus a ferestrei de dialog și se face salvarea acesteia dacă este corectă.

De multe ori, este nevoie de o legătură de 1 la 1. Aceste tipuri de legături evită anumite erori ce pot apărea la introducerea datelor în baza de date. Ca exemplu se pot considera aceeași cursanți, dar care la finalizarea studiilor vor avea o singură medie generală. Astfel pentru a se evita posibilitatea introducerii mai multor medii pentru același cursant se va face o legătură de 1 la 1, conform exemplului următor.

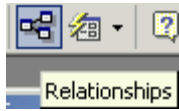


Pentru a se obține o legătură de 1 la 1 ambele câmpuri ce se leagă trebuie să fie chei primare în tabelele respective.

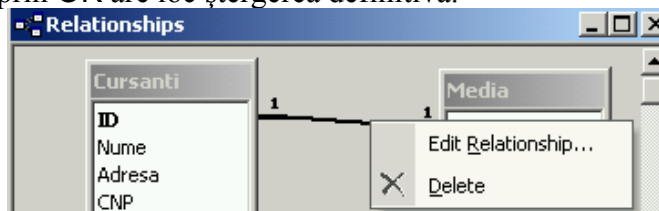
IMPORTANT. Se pot lega câmpurile din două tabele diferite, doar dacă au același tip de dată (număr, text, etc). Nu se poate lega un câmp de tip text cu un câmp de tip numeric.

5.2.4.2. ȘTERGEREA LEGĂTURILOR DINTRE TABELE

Pentru ștergerea unei legături se intră în fereastra de dialog Relationships prin utilizarea meniului **Tools - Relationships** sau a pictogramei Relationships din

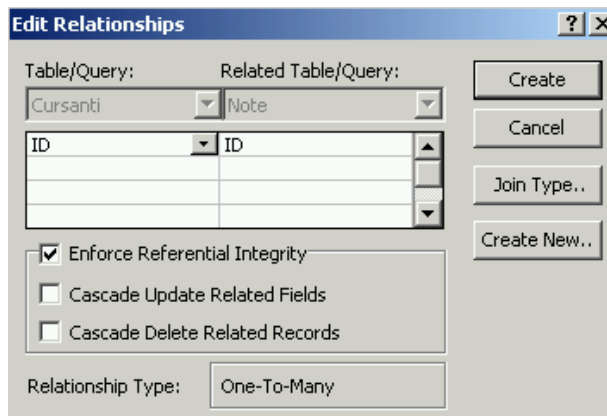


bara de instrumente Relationships. Se selectează legătura care trebuie ștersă după care se apasă tasta **Delete** sau se apasă butonul dreapta a mouse-ului și apare fereastra următoare din care se alege opțiunea **Delete**. Această operație are efect irecuperabil din care cauză utilizatorul va fi întrebat dacă dorește întradevăr să șteargă relaționarea și dacă se confirmă prin **OK** are loc ștergerea definitivă.



5.2.4.3. APLICAREA REGULILOR ASUPRA LEGĂTURILOR ASTFEL ÎNCÂT CÂMPURILE CE LEAGĂ DOUĂ TABELE SĂ NU POATĂ FI ȘTERSE CÂT TIMP EXISTĂ LEGĂTURA LA CEALALTĂ TABELĂ

Asupra unei relaționări sau legături pot fi impuse mai multe restricții. Astfel, pentru a se evita ștergerea datelor din câmpurilor ce leagă două tabele, în special din câmpurile definite ca și cheie primară atât timp cât în câmpurile legate sunt date se alege opțiunea **Cascade Delete Related Records** din fereastra de dialog **Edit Relationships**.



De asemenea se mai pot introduce restricții privind completarea în cascadă a datelor din tabele, pornindu-se de la tabelul ce are legătura de tip 1 către tabelul ce are legătura de tip la mai mulți.

5.3. FORMULARELE

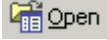
Utilizarea foilor de date **DataSheets** pentru introducerea și vizualizarea datelor este de multe ori greoaie, mai ales pe măsura creșterii bazei de date sau a tabelelor cu foarte multe câmpuri. Pentru a se realiza o interfață utilizator-bază de date cât mai atractivă și intuitivă, Access permite realizarea de formulare (**Forms**). Formularele pot îndeplini mai multe funcții, cele mai importante fiind:

- 1 Afișarea și editarea datelor. Este una din cele mai des utilizate forme de folosire a formularelor, deoarece datele se pot vizualiza și introduce în forma dorită de proiectantul aplicației care ține cont în general de dorința utilizatorului. Datele afișate în cadrul acestor formulare pot fi modificate sau șterse;
- 2 Controlul operațiilor realizate de aplicație. Cu ajutorul formularelor care înglobează macrocomenzi și proceduri Visual Basic se poate realiza afișarea automată a anumitor date sau executarea unui șir de operații, ceea ce duce la creșterea productivității cu lucrul în cadrul bazei de date;
- 3 Introducerea de date. Este scopul principal al folosirii formularelor;
- 4 Afișarea mesajelor. Formularele pot furniza informații privind modul în care aplicația poate fi utilizată sau despre operațiile care se execută sau s-ar putea executa;
- 5 Tipărirea rezultatelor. În cazul unor informații des utilizate, se poate executa un formular cu ajutorul căruia să se tipărească direct anumite date sau rapoarte.

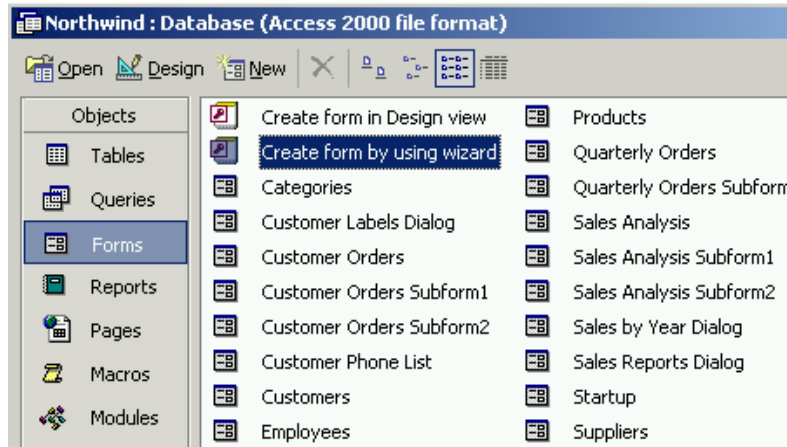
5.3.1. LUCRUL CU FORMULARE

5.3.1.1. DESCHIDEREA UNUI FORMULAR

Pentru a se putea deschide un formular, acesta trebuie să fi fost creat în prealabil. Astfel, în cazul bazei de date Northwind folosită drept exemplu de programul Microsoft Access, din fereastra de dialog a bazei de date se selectează pagina **Forms** cu ajutorul mouse-ului. În pagină apar unul sau mai multe formulare în funcție de complexitatea bazei de date. Pentru deschiderea unui anumit formular se selectează acesta după care se poate da una dintre următoarele comenzi:

- 1 se apasă cu butonul stânga a mouse-ului pictograma **Open**  **Open**;
- 2 se efectuează dublu click cu mouse-ul asupra denumirii formularului ce trebuie deschis;
- 3 se apasă butonul dreapta a mouse-ului după ce formularul a fost selectat și se

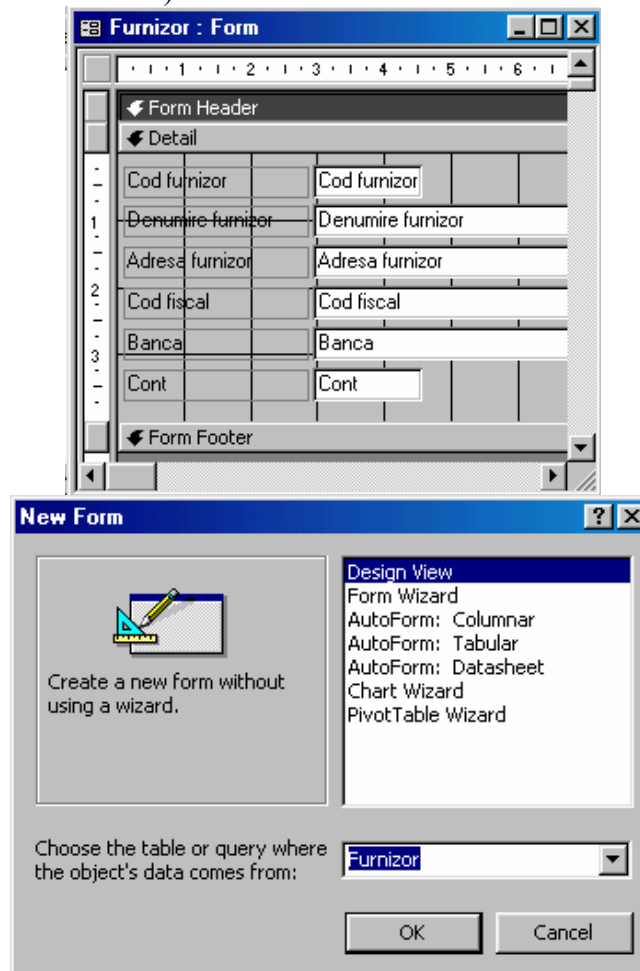
alege opțiunea **Open** .



5.3.1.2. CREAREA ȘI SALVAREA UNUI FORMULAR

Un formular este compus din trei părți. La proiectarea unui formular se pot folosi toate cele trei părți sau numai unele dintre ele. Cele trei părți constitutive ale unui formular sunt:

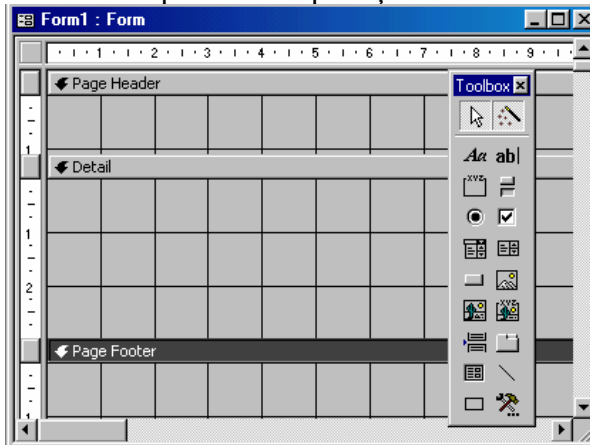
- 1 antetul (Form Header);
- 2 zona de detaliu sau de conținut propriu-zis a formularului (Detail);
- 3 subsolul (Form Footer).



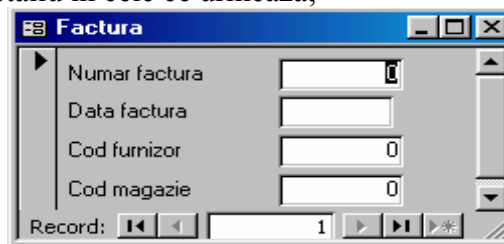
Pentru crearea unui formular se apasă cu mouse-ul pe eticheta Forms, apoi se

apasă butonul de comandă **New**, după care apare fereastra **New Form** care permite mai multe posibilități:

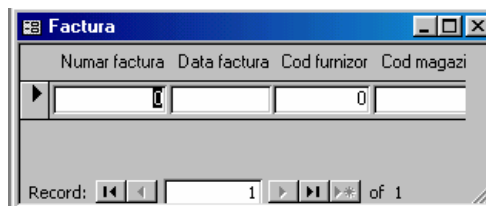
- 1 **Design View**, care permite proiectarea directă sau modificarea unui formular. Se recomandă folosirea acestei opțiuni de proiectare a formularelor numai în cazul în care se stăpânește foarte bine aplicația Access. Opțiunea se utilizează în general la modificarea formularelor create prin alte metode. În cadrul acestei opțiuni, pe formularul de proiectare apare și cutia cu unelte **Toolbox**;



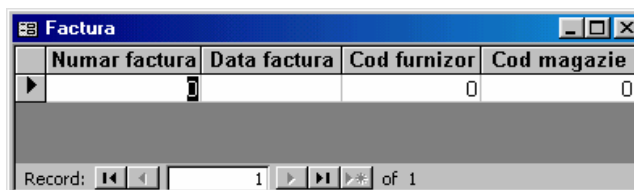
- 2 **Form Wizard**. Este cea mai folosită, deoarece proiectarea formularului se face pas cu pas prin intermediul programului expert Wizard. În fiecare etapă programul expert pune întrebări și oferă posibilități. Prin selectarea anumitor opțiuni se confirmă fiecare proprietate și formă a formularului. Această metodă va fi descrisă în detaliu în cele ce urmează;



- 3 **AutoForm Columnar** permite crearea automată a unui formular de tip coloană fără a se trece prin toate etapele ca și în cazul folosirii **Form Wizard**;
- 4 **AutoForm Tabular**, ca și în cazul anterior formatează automat formularul sub formă tabulară;



- 1 **AutoForm Datasheet**, formatează automat formularul sub formă de foaie de date;

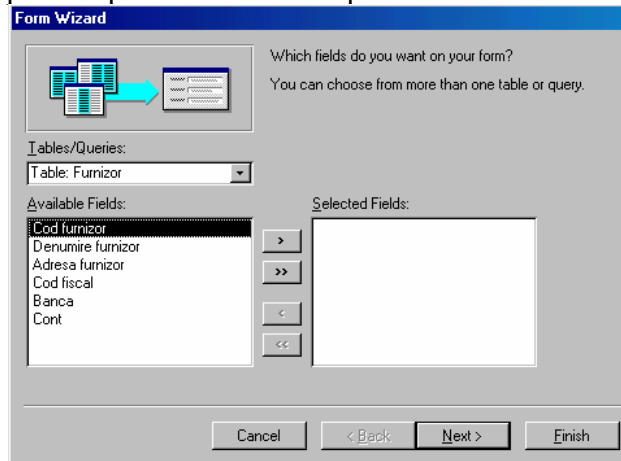


- 2 **Chart Wizard** permite vizualizarea datelor cu ajutorul diagramelor care pot

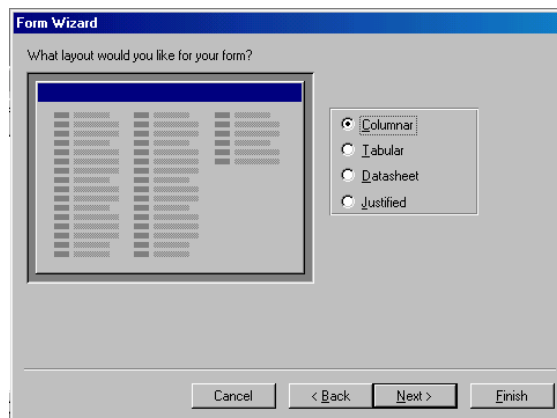
avea diferite forme oferite de programul expert respectiv;

- 3 **Pivot Table Wizard** este un program expert care permite pivotarea înregistrărilor cu câmpurile dacă este necesară această formă de vizualizare a datelor în programul Microsoft Excel.

Cea mai utilizată metodă de realizare a unui formular este Form Wizard. Pentru aceasta se alege opțiunea Form Wizard, după care din cadrul listei derulante din partea de jos a ferestrei se alege tabelul pentru care se va realiza formularul. În cazul aplicației Evidența stocurilor, pentru exemplificare se alege tabelul Furnizor. Se apasă butonul OK și pe ecran va apărea o primă fereastră de proiectare Form Wizard.



În cadrul acestei ferestre se selectează câmpurile pe care dorim să le introducem în formular. După selectarea câmpurilor se acționează butonul Next și va apărea o a doua fereastră.



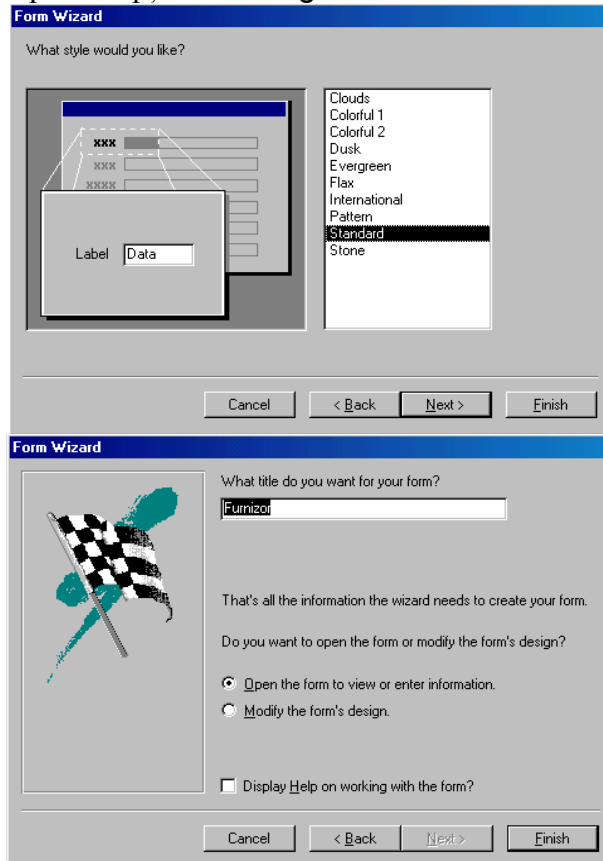
În cea de a doua fereastră se selectează modul în care sunt prezentate datele în cadrul formularului:

- 1 Columnar – dispunerea datelor pe coloane;
- 2 Tabular – dispunerea datelor tabular;
- 3 Datasheet – dispunerea datelor sub foaie de calcul;
- 4 Justified.

După selectarea uneia dintre opțiuni sunt posibile patru opțiuni:

- 1 Cancel, anularea proiectării formularului;
- 2 <Back, revenire la fereastra anterioară;
- 3 Next>, trecerea la fereastra următoare;
- 4 Finish, terminarea proiectării formularului în formă standard fără a mai apela la formatarea grafică a acestuia.

Prin comanda **Next**, apare următoarea fereastră în care se poate selecta stilul formularului în ceea ce privește fundalul și caracterele (tip, mărime, proprietăți, culoare etc) cu care este redactat formularul. Tipurile de stil sunt predefinite, modificarea proprietăților acestora se poate face totuși după terminarea proiectării formularului și deschiderea acestuia apoi cu opțiunea **Design View**.



În ultima fereastră se introduce numele formularului și se alege modul de afișare al acestuia. Afișarea formularului se poate face pentru:

- 1 previzualizarea formularului sau introducerea datelor cu opțiunea **Open the form to view or enter information**;
- 2 modificarea formularului față de stilurile implicite pe care le impune programul Wizard cu opțiunea **Modify the form's design**. Cu această opțiune se deschide fereastra de proiectare.

Crearea formularului se termină prin acționarea butonului **Finish**.

5.3.1.3. UTILIZAREA UNUI FORMULAR PENTRU A INTRODUCE, ȘTERGE, MODIFICA ÎNREGISTRĂRI

Cu ajutorul formularului se introduc cel mai ușor datele, deoarece în pagina deschisă sunt doar informații despre înregistrarea curentă, cel mult alte înregistrări legate de înregistrarea curentă. Datele se introduc în căsuțele oferite în dreptul etichetelor ce corespund câmpurilor și indică la ce se referă datele ce trebuie introduse. Datele sunt salvate în tabelele la care se referă formularele.

The screenshot shows a form window titled 'Cursanti'. It contains several text boxes for data entry: ID (empty), Nume (filled with 'Negru Vasile'), Adresa (filled with 'Onesti'), CNP (filled with '254124542541'), and Varsta (filled with '30'). At the bottom, there is a 'Record:' label followed by navigation icons and the text '2 of 3'.

O înregistrare nouă se face ca și în cazul introducerii datelor în tabele cu ajutorul pictogramei înregistrare nouă. Prin repoziționarea cursorului pe un anumit câmp din formular se pot șterge sau modifica datele introduse.

5.3.1.4. PARCURGEREA ÎNREGISTRĂRILOR CU AJUTORUL AFIȘAJULUI CA FORMULAR: PRIMA ÎNREGISTRARE, ULTIMA ÎNREGISTRARE, O ANUMITĂ ÎNREGISTRARE

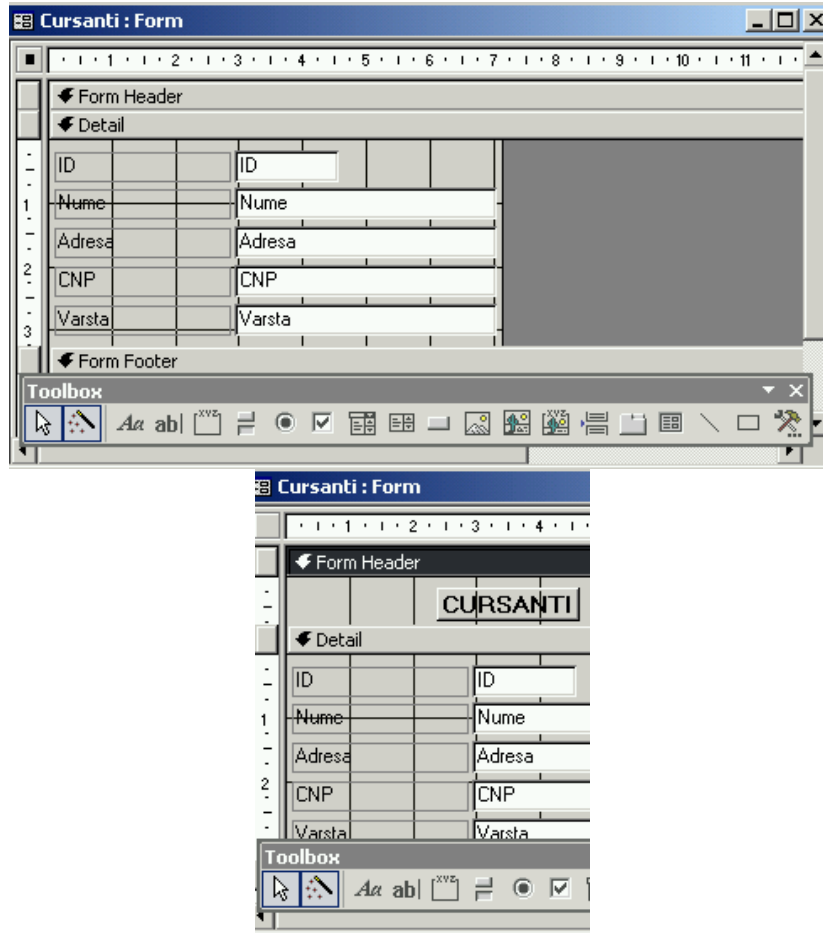
Navigarea între câmpurile formularului se face cu ajutorul tastelor cursor, al mouse-lui sau cu ajutorul tastei Tab. Navigarea între înregistrări se face ca și în cazul tabelelor, astfel:

- 6 înregistrarea următoare;
- 7 înregistrarea anterioară;
- 8 prima înregistrare din tabelă;
- 9 ultima înregistrare din tabelă.

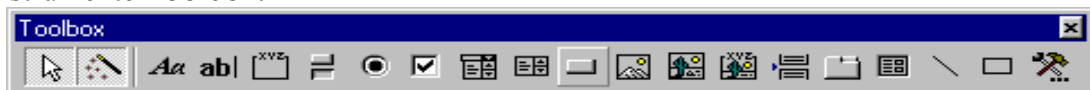
5.3.1.5. ADĂUGAREA, MODIFICAREA TEXTULUI ÎN ANTETUL SAU SUBSOLUL UNUI FORMULAR

De cele mai multe ori, stilul și formatul formularului obținut cu ajutorul programului expert Forms Wizard nu corespunde cu exigențele proiectantului și mai ales cu cele ale utilizatorului. În vederea modificării formularelor, Access permite deschiderea unui formular existent cu opțiunea **Design View** sau la crearea automată a unui formular, în ultima fereastră se activează opțiunea **Modify the form's design**, ceea ce face să se deschidă fereastra de proiectare când se apasă butonul **Finish**.







La deschiderea formularului **Cursanti** în **Design View** se va obține următoarea imagine. În formular se văd cele trei zone de completare a formularului: antetul (**Form Header**), subsolul (**Form Footer**) și conținutul acestuia (**Detail**). Pentru a se introduce un text în antet se va folosi pictograma din **Toolbox** și se va poziționa cursorul mouse-lui în zona în care se dorește introducerea textului. Pentru a se putea introduce text în zona antetului sau subsolului trebuie tras cu ajutorul mouse-lui pentru a apărea o zonă liberă între antet (**Header**) și conținut (**Detail**).




Elementele grafice care se pot adăuga unui formular sunt de forma **controalelor** care sunt afișate la deschiderea ferestrei de proiectare în cutia de unelte sau a barei de instrumente Toolbox.





Semnificațiile și funcțiile pe care le îndeplinesc controalele din bara de instrumente sunt prezentate în continuare:


-  **Select Objects** (Indicatorul de selectare) selectează sau deselectează un obiect selectat anterior. Prin ținerea apăsată a tastei Ctrl se pot selecta mai multe obiecte aflate în locuri diferite pe formular;
-  **Control Wizard** ajută la generarea obiectelor de control complexe de genul grupurilor de opțiuni, casetelor de liste și a casetelor combinate;
-  **Label** (Etichetă) permite introducerea unui text fix care să descrie un obiect sau o instrucțiune;
-  **Text Box** (Casetă de text) ajută la afișarea și editarea datelor de tip text;
-  **Option Group** (Grup de opțiuni) este o casetă dreptunghiulară de dimensiune variabilă în care se pot plasa butoane de comutare, butoane de opțiuni sau casete de validare. La un moment dat poate fi selectat doar un singur obiect de control din interiorul casetei;
-  **Toggle Button** (Buton comutator) are două opțiuni de comutare On și Off.


Starea On corespunde valorii Yes (-1), iar starea Off corespunde valorii logice No (0). În cadrul unui grup de opțiuni, acționarea unui buton comutator dezactivează butonul comutator acționat anterior. În afara grupurilor de opțiuni, butoanele comutatoare permit selectarea diferitelor valori dintr-un anumit set disponibil;


 **Option Button** (Buton de opțiune) sunt butoane care se utilizează în grupurile de opțiune pentru a selecta doar o singură valoare dintr-un șir de opțiuni oferite;


 **Check Box** (Casetă de validare) comută între două stări On și Off. Nu se introduc în grupurile de opțiune pentru a se putea selecta mai multe opțiuni simultan;


 **Combo Box** (Casetă combinată) este formată dintr-o casetă de text editabilă, în care putem introduce o valoare și o listă din care putem alege o valoare dintr-un set;


 **List Box** (Casetă de listă) conține o listă derulantă de opțiuni din care se poate selecta o anumită valoare. Nu permite editarea de noi date;


 **Command Button** (Buton de comandă) folosește la începerea unei acțiuni descrise printr-o macrocomandă sau printr-o procedură Visual Basic for Applications;


 **Image** (Imagine) folosește la introducerea unei imagini grafice pe un formular sau raport. Nu este o imagine OLE, deci nu se poate edita după ce a fost introdusă pe formular;


 **Unbound Object Frame** (Obiect neasociat) include într-un formular sau raport un obiect OLE creat cu o aplicație server OLE (Microsoft Draw sau Graph);


 **Bound Object Frame** (Obiect asociat) afișează conținutul unui câmp OLE al unei înregistrări, dacă acesta conține un obiect grafic sau pictograma ce reprezintă obiectul în cazul înregistrărilor multimedia;


 **Page Break** (Delimitator sau sfârșit de pagină) obligă imprimanta să treacă la o pagină nouă când se tipărește un formular sau raport. Acest control este vizibil numai în pagina de proiectare;

 **Tab Control** (Schimbător de pagină) se folosește în vederea creării unei serii de pagini ce pot fi schimbate. Fiecare pagină, la rândul ei, poate să conțină un anumit număr de obiecte de control;

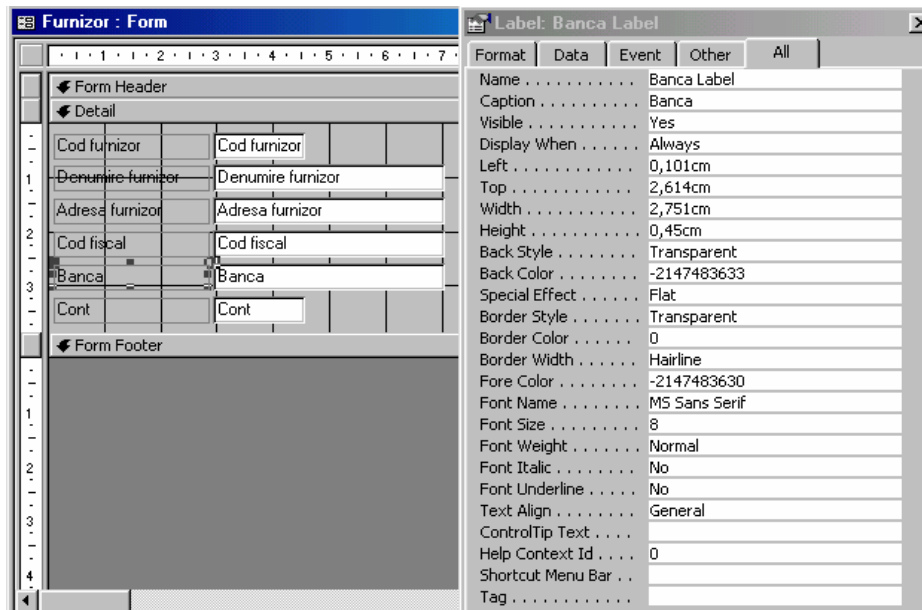
 **Subform-Subreport** (Subformular/subraport) atașează unui formular sau raport un subformular, respectiv un subraport. Subformularul sau subraportul trebuie să fie create înainte de selectarea acestui obiect;

 **Linie** (Linie) ajută la trasarea unei linii pe un formular sau raport. De asemenea linia poate avea diverse proprietăți în ceea ce privește forma, grosimea, culoarea, dimensiunea etc;


 **Rectangle** (Dreptunghi) servește la desenarea unui dreptunghi editabil (ca formă și poziție) pe un formular sau raport;

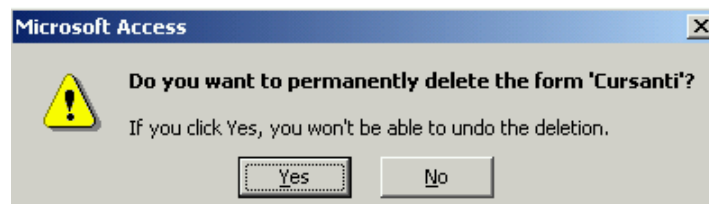
 **More Controls** (Alte controale) permite introducerea obiectelor de control ActiveX instalate în sistem.

Fiecărui control îi este atașată o casetă cu proprietăți, formată din cinci ferestrele cu următoarele etichete: **Format**, **Data**, **Event**, **Other** și **All**.



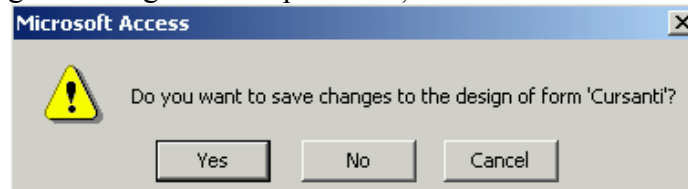
5.3.1.6. ȘTERGEREA UNUI FORMULAR

Pentru ștergerea unui formular se selectează numele acestuia după care se comandă Delete de la tastatură sau din pictograma . Întrucât, comanda de ștergere are o acțiune ireversibilă, programul Microsoft Access afișează înainte de efectuarea acesteia o fereastră de control de verificare pentru a confirma sau nu efectuarea ștergerii.




5.3.1.7. SALVAREA ȘI ÎNCHIDEREA UNUI FORMULAR

Microsoft Access salvează automat modificările făcute la introducerea datelor. La închiderea unui formular nou sau a unuia în care au fost efectuate modificări, apare o fereastră de dialog ce interoghează despre dorința efectuării sau nu a salvării.




Sunt posibile trei situații:

- 1 **Yes** – când se salvează formularul și se închide;
- 2 **No** – când se închide formularul fără a se face salvarea acestuia sau a modificărilor efectuate;
- 3 **Cancel** – când se anulează comanda de închidere a formularului, nu se face salvare și se revine în fereastra de proiectare inițială.

Salvarea se poate face și periodic prin folosirea pictogramei din bara de instrumente , a combinației de comenzi utilizând meniul **File - Save** sau prin

celelalte metode de salvare descrise și la alte capitole.

Închiderea unui formular deschis pentru introducerea datelor sau pentru modificarea formei acestuia se face prin apăsarea butonului  din colțul dreapta sus al acestuia. Închiderea se mai poate face și prin utilizarea meniului **File - Close**.

5.4. OBȚINEREA INFORMAȚIILOR

Obținerea informațiilor este principala funcție pe care trebuie să o îndeplinească un sistem de gestionare a bazelor de date. Introducerea, stocarea, protejarea și securizarea datelor sunt alte funcții ale unui SGBD, dar aceste funcții nu oferă informații ci doar stochează datele.

5.4.1. OPERAȚII PRINCIPALE

Regăsirea datelor din tabele se poate face cu ajutorul motorului de căutare pus la dispoziție de către aplicația Microsoft Access (Find), cu ajutorul filtrelor și a interogărilor de selecție.

5.4.1.1. UTILIZAREA FUNCȚIEI DE CĂUTARE PENTRU A GĂSI UN CUVÂNT, NUMĂR SPECIFIC SAU DATĂ SPECIFICĂ

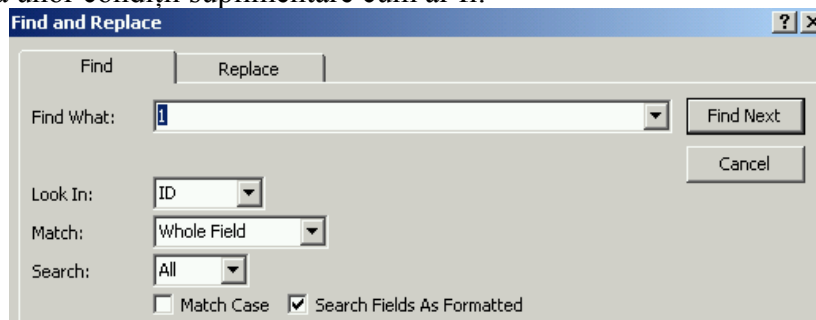
De multe ori din cauza complexității bazei de date cât și a multitudinii datelor introduse, căutarea și găsirea unui cuvânt, număr specificat sau dată calendaristică este foarte dificilă. Pentru a se facilita găsirea rapidă a datelor se folosește funcția de căutare (Find) din meniul **Edit - Find** sau prin folosirea combinației de taste **CTRL + F**.



După apelarea acestei funcții se deschide fereastra de dialog Find and Replace, în care la rubrica Find what: se introduce textul, data sau valoarea numerică pe care dorim să o căutăm. Mai jos este butonul pentru opțiuni ce permit introducerea unor criterii de căutare mai avansate, cum ar fi:

- 1 Look In – alegerea zonei în care să se facă căutarea;
- 2 Match – să se caute în toate câmpurile, căutarea să se facă de la început sau căutarea să se facă pe o anumită zonă;
- 3 Search – căutarea să se facă de sus în jos, de jos în sus sau în ambele sensuri.

În dreapta celor trei căsuțe derulante cu opțiuni mai există posibilitatea selectării prin bifare a unor condiții suplimentare cum ar fi:



După introducerea datelor ce trebuie regăsite, se apasă butonul de comandă Find Next ce are drept rezultat afișarea primei celule ce conține informația introdusă drept

criteriu de căutare. Dacă se apasă butonul Find All se vor returna pe rând prin apăsarea ulterioară a butonului Find Next a tuturor datelor ce au conținut identic cu criteriul de căutare.


5.4.1.2. APLICAREA UNUI FILTRU UNEI TABELE SAU UNUI FORMULAR


Sunt situații, când în cazul prelucrărilor anumitor informații avem nevoie numai de anumite înregistrări din baza de date. Această sortare, a înregistrărilor necesare, se poate face cu ajutorul filtrelor care exclud temporar înregistrările nedorite.


Un filtru se poate aplica asupra unui tabel, cereri de interogare, formular sau raport. Un filtru se salvează împreună cu celelalte obiecte și poate fi activat sau dezactivat în funcție de cerințele utilizatorului. Utilitatea filtrelor apare în cazul următoarelor operații:


- 1 selectarea unui număr de înregistrări similare;
- 2 lucrul cu un subset de înregistrări;
- 3 vizualizarea datelor într-o anumită ordine;
- 4 localizarea unei înregistrări folosind doar informațiile cunoscute.

După deschiderea unui tabel, interogări sau formular, în bara de meniuri apare meniul Record care permite operațiile de filtrare. Operațiile de filtrare sunt foarte utile atunci când se consultă baza de date, pentru a oferi foarte repede doar acele informații de care avem nevoie. Cele mai importante operații de filtrare sunt:

Filter by selection  (filtrarea conform selecției) este cea mai rapidă și simplă metodă. În cazul acestei metode, criteriul de filtrare se stabilește selectând toate datele din unul dintre câmpurile unui tabel sau numai o parte a lor. Vor fi afișate numai înregistrările care respectă criteriul de selecție. Cu această metodă se pot filtra înregistrările numai pe baza unui criteriu aplicat unui singur câmp al tabelului.

Filter by Form  (filtrare conform formularului). Acest criteriu de filtrare se folosește în cazul unei foi de date goale. Vor fi afișate numai înregistrările care respectă criteriul combinat în fiecare câmp. Se utilizează pentru filtrarea rapidă a înregistrărilor pe baza unor criterii aplicate pe mai multe câmpuri.

Apply Filter  aplicarea filtrării alese prin selectarea unei anumite valori dintr-un câmp sau executarea filtrărilor complexe predefinite.


În cazul tabelului următor, dacă se poziționează cursorul mouse-ului pe câmpul Adresa, în dreptul orașului Bacau, după aplicarea comenzii de filtrare , vor rezulta numai acele înregistrări pentru care cursantul este din Bacău.

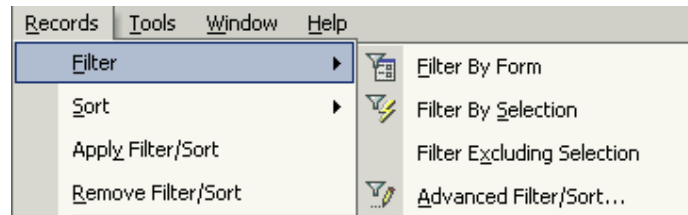
Cursanti				
ID	Nume	Adresa	CNP	Varsta
1	Rosu Octavian	Bacau	123456789012	25
2	Negru Vasile	Onesti	254124542541	30
3	Ion Ion	Bacau	125478965899	26
4	Turcu Vlad	Bacau	254124542541	25
5	Arabu Ilie	Onesti	254124542541	28
6	Robu Gheorghe	Bacau	254124542541	33

Cursanti				
ID	Nume	Adresa	CNP	Varsta
1	Rosu Octavian	Bacau	123456789012	25
3	Ion Ion	Bacau	125478965899	26

4	Turcu Vlad	Bacau	254124542541	25
6	Robu Gheorghe	Bacau	254124542541	33

5.4.1.3. ȘTERGEREA UNUI FILTRU APLICAT UNEI TABELE SAU UNUI FORMULAR

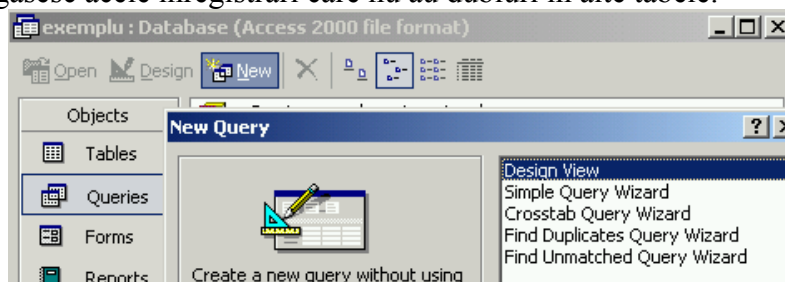
Ulterior dezactivarea și activarea comenzii de filtrare se face cu ajutorul butonului ce are simbolul . Schimbarea filtrului se face prin poziționarea cursorului pe altă valoare dintr-un anumit câmp și activarea filtrării. Comenzile de filtrare și anulare a filtrării pot fi executate din bara de instrumente sau din meniul **Records – Filter** – Aplicare filtru dorit.



5.4.2. INTEROGĂRI

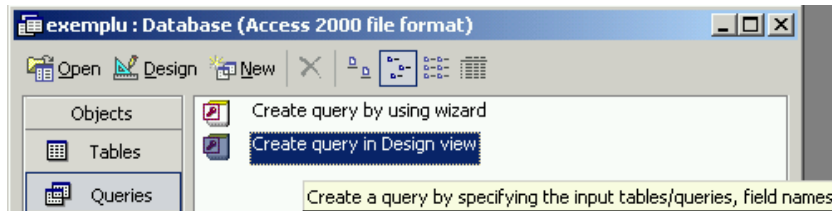
Pentru a se realiza interogarea bazei de date în Access, în fereastra Database, se comută pe eticheta Queries. Interogările se pot face prin folosirea următoarelor metode oferite:

- 1 **Design View**, proiectarea pas cu pas a cererii de interogare prin folosirea ferestrei de proiectare;
- 2 **Simple Query Wizard**, utilizarea programului expert sau asistentului pentru realizarea unei interogări simple care se poate aplica numai asupra unui singur tabel;
- 3 **Crosstab Query Wizard**, realizează o interogare încrucișată a tabelelor care compun baza de date;
- 4 **Find Duplicates Query Wizard** este asistent care realizează o interogare pentru identificarea înregistrărilor duble dintr-o bază de date;
- 5 **Find Unmatched Query Wizard** este un asistent de programare a interogărilor care găsesc acele înregistrări care nu au dubluri în alte tabele.



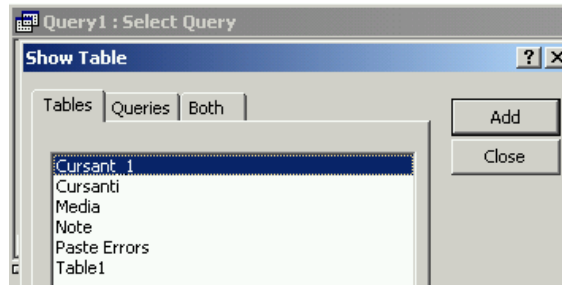
5.4.2.1. CREAREA ȘI SALVAREA UNEI INTEROGĂRI ASUPRA UNEI SINGURE TABELE, A DOUĂ TABELE UTILIZÂND CRITERII SPECIFICE DE CĂUTARE

În continuare, se prezintă crearea unei cereri de interogare folosind New – Design View sau prin utilizarea directă a opțiunii Create query in Design view conform imaginii de mai jos.

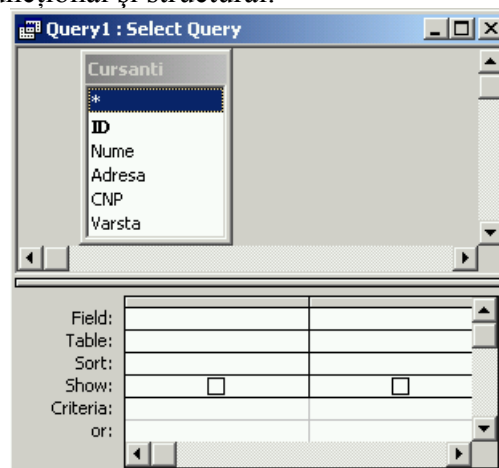


Pașii care trebuie parcurși pentru realizarea unei interogări simple sunt:

- 1 Se execută click pe **New – Design View** și apoi pe **OK** sau dublu click pe **Create query in Design view**. În urma acestei comenzi va apărea fereastra de dialog **Show Table** cu prezentarea tuturor tabelelor și interogărilor existente în baza de date;



- 2 Din fereastra **Tables** sau **Queries** se selectează tabelul sau interogările asupra cărora se va face interogarea proiectată, se dă comanda **Add** după care se închide fereastra **Show Table** cu comanda **Close**. În cazul în care se aleg mai multe tabele și/sau interogări trebuie să se verifice dacă există legături între acestea pentru a se putea răspunde la cerințele impuse de noua cerere de interogare. Dacă nu există legăturile necesare între tabele, acestea se stabilesc prin glisarea mouse-ului de pe câmpul de legătură din tabela principală spre câmpul de legătură din tabela secundară. *Atenție!* Câmpurile de legătură numerice trebuie să fie de tip **Byte**, **Integer** sau **Long Integer**. Se obține o fereastră de proiectare care este structurată pe două părți:
 - o partea de sus a ferestrei afișează structura tabelului și a cererilor de interogare selectate și eventualele legături între ele;
 - o partea de jos a ferestrei care este numită și grilă de proiectare (grilă QBE de la Query By Examples) permite construirea cererii din punct de vedere funcțional și structural.

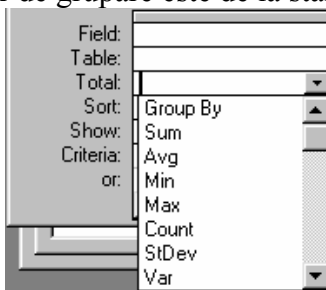


- 3 Câmpurile asupra cărora se execută cererea de interogare se selectează prin dublu click asupra denumirilor afișate în partea de sus a grilei de interogare.

- După selectarea unui anumit câmp, asupra lui se pot face următoarele operații:
- **ordonarea datelor (Sort)** care se poate face *Ascending* (ascendent), *Descending* (descendent) și *(not sorted)* sau neordonat;
 - **vizualizarea sau nu a câmpului cu datele respective (Show)**. Pentru selectarea acestei opțiuni avem o casetă de validare;
 - **criteriul de selecție (Criteria)** care se poate face cu ajutorul unor reguli sau instrucțiuni ce se introduc în celula respectivă. Aceste criterii de selecție pot fi simple sau compuse, compunerea criteriilor făcându-se cu ajutorul operatorilor AND și/ sau OR. Criteriile de selecție sunt:
 - apartenența la un interval. Sintaxa: BETWEEN *valoare_inferioară* AND *valoare_superioară*. Astfel selecția BETWEEN 1000 AND 10000 va afișa numai acele valori din câmpul asupra căruia se aplică selecția care sunt cuprinse între 1.000 și 10.000;
 - apartenența la o listă de valori. Sintaxa: IN (*valoare 1, valoare 2,*). IN (12, 14, 18, 20) va selecta din câmpul respectiv numai acele valori care sunt specificate în paranteză;
 - comparația prin utilizarea operatorilor de comparație: <, >, <=, >=, <>, =;
 - negația. Sintaxa: NOT *valoare*;
 - selecția după o dată relativă la data curentă. Sintaxa: DATE ().
 - **operații de calcul predefinite** conform tabelul următor.

Operația	Funcția	Tipul de valori
<i>SUM</i>	Suma valorilor unui câmp	Numeric, Autonumber, Data și Logic
<i>AVG</i>	Media aritmetică	Numeric, Autonumber, Data și Logic
<i>MIN</i>	Valoarea minimă din câmp	Numeric, Autonumber, Data, Logic și Texte
<i>MAX</i>	Valoarea maximă	Numeric, Autonumber, Data, Logic și Texte
<i>COUNT</i>	Nr. de valori dintr-un câmp	Toate tipurile
<i>STDEV</i>	Deviația standard a valorilor dintr-un câmp	Numeric, Autonumber, Data și Logic
<i>FIRST</i>	Prima valoare din câmp	Toate tipurile
<i>LAST</i>	Ultima valoare din câmp	Toate tipurile

Pentru realizarea unei operații de calcul predefinite asupra unui grup de înregistrări se efectuează pașii descriși anterior cu deosebirea că unele câmpuri din cerere, trebuie să conțină operația **Group by** pentru a defini criteriile de grupare. Ordinea de evaluare a criteriilor de grupare este de la stânga la dreapta.



După realizarea interogării se închide fereastra QBE și se salvează rezultatul. În continuare, rezultatul interogării este salvat într-un tabel care poate fi vizualizat cu ajutorul comenzii **Open** sau dublu click pe denumirea interogării. Asupra acestui tabel se pot face modificări, ca și în cazul modificării tabelelor. De asemenea, pentru a

vizualiza rezultatul interogării se poate crea un formular sau un raport final.

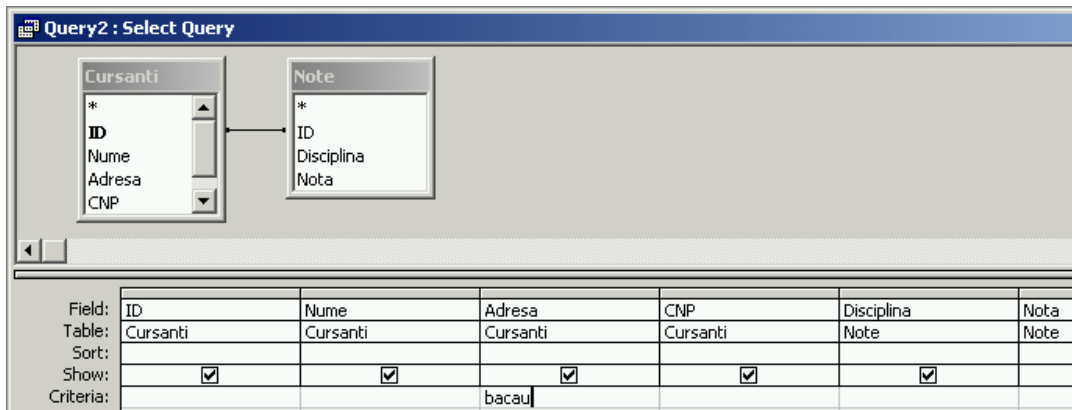
Pentru exemplificare, din tabelul candidați se dorește să se obțină doar numele și CNP-ul candidaților. Fereastra de proiectare și rezultatul interogării vor fi următoarele:

Query1	
Nume	CNP
Rosu Octavian	123456789012
Negru Vasile	254124542541
Ion Ion	125478965899
Turcu Vlad	254124542541
Arabu Ilie	254124542541
Robu Gheorghe	254124542541

Un alt exemplu, se referă la stabilirea candidaților care au vârsta mai mică sau egală cu 30 de ani. Rezultatul unei astfel de interogări va fi:

Query1				
ID	Nume	Adresa	CNP	Varsta
1	Rosu Octavian	Bacau	123456789012	25
2	Negru Vasile	Onesti	254124542541	30
3	Ion Ion	Bacau	125478965899	26
4	Turcu Vlad	Bacau	254124542541	25
5	Arabu Ilie	Onesti	254124542541	28

De multe ori, selecția trebuie făcută din mai multe tabele. În acest caz, în fereastra Show Table se vor alege toate tabelele sau interogările ce participă la selecție. Și în acest caz se pot introduce diferite criterii de selecție. Pentru exemplificare se cere afișarea tuturor notelor pentru candidații din Bacau. Rezultatul interogării va fi:



Query2					
ID	Nume	Adresa	CNP	Disciplina	Nota
1	Rosu Octavian	Bacau	123456789012	Matematica	8
1	Rosu Octavian	Bacau	123456789012	Fizica	7
1	Rosu Octavian	Bacau	123456789012	Chimie	5
1	Rosu Octavian	Bacau	123456789012	Romana	10
3	Ion Ion	Bacau	125478965899	Chimie	8
3	Ion Ion	Bacau	125478965899	Fizica	9

La închiderea interogării, programul întreabă dacă se dorește salvarea acesteia. Opțiunile sunt clasice (Yes, No sau Cancel).

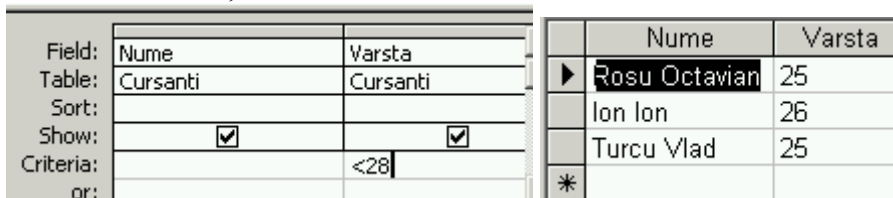
5.4.2.2. ADĂUGAREA DIFERITELOR CRITERII UNEI INTEROGĂRI UTILIZÂND OPERATORII URMĂTORI: MAI MIC STRICT <, MAI MIC SAU EGAL <=, MAI MARE STRICT >, MAI MARE SAU EGAL >=, EGAL =, DIFERIT DE <>, ȘI, SAU

Pentru ilustrarea utilizării diferitelor criterii unor interogări se consideră tabelul de plecare **Candidați** ce are următoarea componență.

Cursanti				
ID	Nume	Adresa	CNP	Varsta
1	Rosu Octavian	Bacau	123456789012	25
2	Negru Vasile	Onesti	254124542541	30
3	Ion Ion	Bacau	125478965899	26
4	Turcu Vlad	Bacau	254124542541	25
5	Arabu Ilie	Onesti	254124542541	28
6	Robu Gheorghe	Bacau	254124542541	33

Se cere afișarea numelui candidaților ce respectă diferite criterii ale unei interogări ce utilizează operatorii următori: mai mic strict <, mai mic sau egal <=, mai mare strict >, mai mare sau egal >=, egal =, diferit de <>, și, sau. Grilele de interogare și rezultatele returnate pentru fiecare caz în parte sunt afișate în continuare:

- 1 mai mică de 28 ani;



- 2 mai mică sau egală cu 28 de ani;

Field:	Nume	Varsta
Table:	Cursanti	Cursanti
Sort:		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:		<=28
or:		

	Nume	Varsta
▶	Rosu Octavian	25
	Ion Ion	26
	Turcu Vlad	25
	Arabu Ilie	28

3 egală cu 28 de ani;

Field:	Nume	Varsta
Table:	Cursanti	Cursanti
Sort:		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:		=28
or:		

	Nume	Varsta
▶	Arabu Ilie	28

4 mai mare sau egală de 28 de ani;

Field:	Nume	Varsta
Table:	Cursanti	Cursanti
Sort:		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:		>=28
or:		

	Nume	Varsta
▶	Negru Vasile	30
	Arabu Ilie	28
	Robu Gheorghe	33

5 mai mare de 28 de ani;

Field:	Nume	Varsta
Table:	Cursanti	Cursanti
Sort:		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:		>28
or:		

	Nume	Varsta
▶	Negru Vasile	30
	Robu Gheorghe	33

6 diferită de 28 de ani;

Field:	Nume	Varsta
Table:	Cursanti	Cursanti
Sort:		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:		<>28
or:		

	Nume	Varsta
▶	Rosu Octavian	25
	Negru Vasile	30
	Ion Ion	26
	Turcu Vlad	25
	Robu Gheorghe	33

7 diferită de 25 ȘI 30 de ani;

Field:	Nume	Varsta
Table:	Cursanti	Cursanti
Sort:		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:		<>25 AND <>30
or:		


	Nume	Varsta
▶	Ion Ion	26
	Arabu Ilie	28
	Robu Gheorghe	33

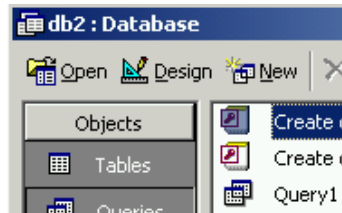
8 de 25 SAU 30 de ani.

Field:	Nume	Varsta
Table:	Cursanti	Cursanti
Sort:		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:		"25" 30
or:		

	Nume	Varsta
▶	Rosu Octavian	25
	Negru Vasile	30
	Turcu Vlad	25

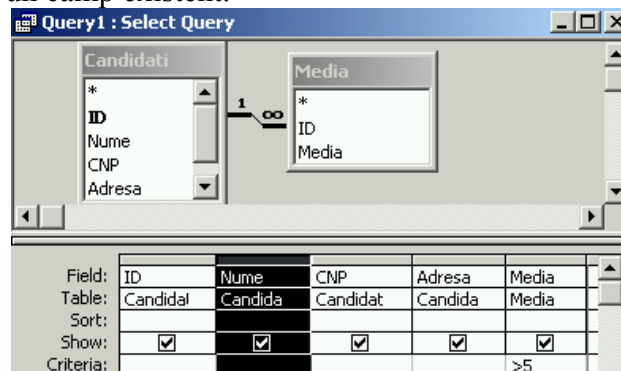
5.4.2.3. EDITAREA UNEI INTEROGĂRI PRIN ADĂUGAREA SAU ȘTERGEREA CRITERIILOR

Pentru modificarea unei interogări, se selectează interogarea respectivă și se dă comanda  Design. În urma acestei comenzi se revine în fereastra de proiectare și se pot face modificări prin adăugarea sau ștergerea unor criterii de interogare. După efectuarea modificărilor se închide fereastra cu interogarea și se salvează modificările dacă se consideră că acestea au fost făcute corect. În caz contrar se poate renunța la salvare sau se poate anula comanda de închidere a ferestrei de proiectare.



5.4.2.4. EDITAREA UNEI INTEROGĂRI: ADĂUGAREA, ȘTERGEREA, MUTAREA, ASCUNDEREA, AFIȘAREA DIFERITELOR CÂMPURI

De asemenea, după realizarea unor interogări se poate constata că au fost selectate mai multe sau mai puține câmpuri decât era nevoie. De asemenea, ordinea câmpurilor s-ar putea să nu fie ceea ce corectă. De multe ori ne folosim de anumite câmpuri pentru a introduce criterii de interogare, dar nu dorim ca acele câmpuri să fie vizibile. Pentru a face una dintre modificările enumerate anterior, se procedează ca și în cazul precedent când se selectează interogarea și se dă comanda Design. Apare grila (fereastra) de interogare, când putem șterge un anumit câmp, putem introduce unul nou sau putem ascunde un câmp existent.



Adăugarea unui câmp se face prin dublu click pe denumirea câmpului pe partea de sus a grilei de interogare. Ștergerea câmpului se face prin selectarea acestuia din partea de jos a grilei de interogare și efectuarea comenzii de ștergere Delete.


5.4.2.5. RULAREA UNEI INTEROGĂRI

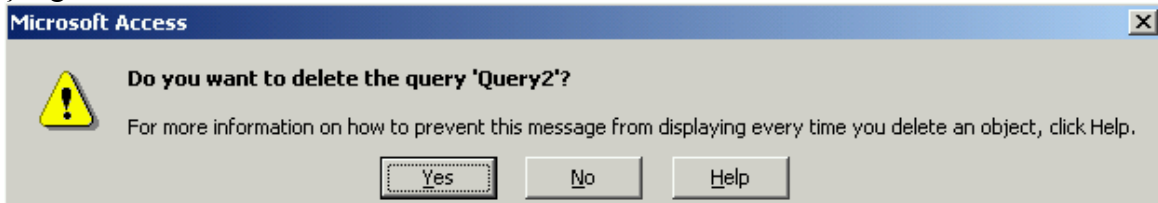
Rularea unei interogări se poate face în timpul proiectării acesteia prin comanda



Run. De asemenea, rularea se poate face prin efectuarea de dublu click cu ajutorul mouse-lui pe denumirea interogării.

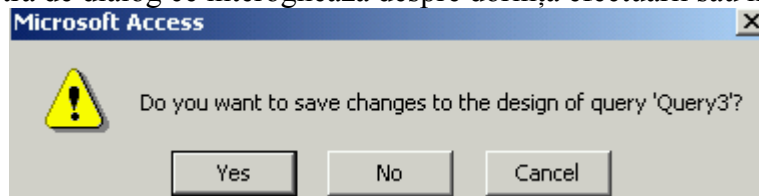
5.4.2.6. ȘTERGEREA UNEI INTEROGĂRI

Pentru ștergerea unei interogări se selectează numele acesteia după care se comandă **Delete** de la tastatură sau din pictograma . Întrucât, comanda de ștergere are o acțiune ireversibilă, programul Microsoft Access afișează înainte de efectuarea acesteia o fereastră de control de verificare pentru a confirma sau nu efectuarea ștergerii.




5.4.2.7. SALVAREA ȘI ÎNCHIDEREA UNEI INTEROGĂRI

La închiderea unei interogări noi sau a uneia în care au fost efectuate modificări, apare o fereastră de dialog ce interoghează despre dorința efectuării sau nu a salvării.

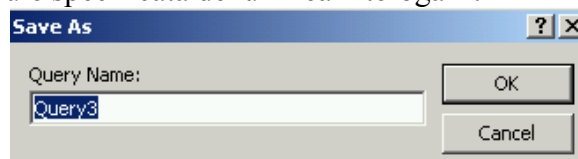



Sunt posibile trei situații:

- 4 **Yes** – când se salvează formularul și se închide;
- 5 **No** – când se închide formularul fără a se face salvarea acestuia sau a modificărilor efectuate;
- 6 **Cancel** – când se anulează comanda de închidere a formularului, nu se face salvare și se revine în fereastra de proiectare inițială.

Salvarea se poate face și periodic prin folosirea pictogramei din bara de instrumente , a combinației de comenzi utilizând meniul **File - Save** sau prin celelalte metode de salvare descrise și la alte capitole.

În cazul închiderii sau salvării unei interogări noi apare și fereastra de dialog **Save As** în care trebuie specificată denumirea interogării.



Închiderea unei interogări deschise pentru creare, modificare sau pentru rularea acesteia se face prin apăsarea butonului  din colțul dreapta sus al acestuia. Închiderea se mai poate face și prin utilizarea meniului **File - Close**.

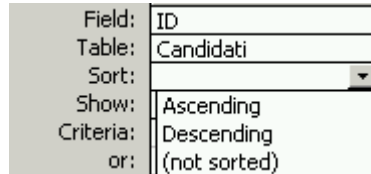
5.4.3. SORTAREA ÎNREGISTRĂRILOR

5.4.3.1. SORTAREA DATELOR ÎNTR-O TABELĂ, ÎNTR-UN FORMULAR, CA URMARE A UNEI INTEROGĂRI, ÎN ORDINE NUMERICĂ CRESCĂTOARE, DESCRESCĂTOARE, ÎN ORDINE ALFABETICĂ, ALFABETICĂ INVERSĂ

Datele selectate în urma unei interogări pot fi sortate crescător sau descrescător

în funcție de opțiunea selectată din grila de interogare la opțiunea **Sort**. Această opțiune de sortare are trei posibilități:

- 1 Sortare ascendentă (**Ascending**) în ordine alfabetică;
- 2 Sortare descendentă (**Descending**) în ordine alfabetică inversă;
- 3 Nesortat (**not sorted**).



5.5. RAPOARTE

Esența unei baze de date este furnizarea de informații pe baza prelucrării datelor. Vizualizarea acestor informații se poate face pe ecran sau pe hârtie prin intermediul foilor de date, a formularelor și a rapoartelor sau situațiilor finale. Raportul final este o grupare a datelor într-un anumit format și după o anumită structurare a paginii în funcție de necesitățile utilizatorului. În cadrul rapoartelor se pot include și informații suplimentare privind diferite subtotaluri, subformulare sau diverse obiecte de tip OLE.

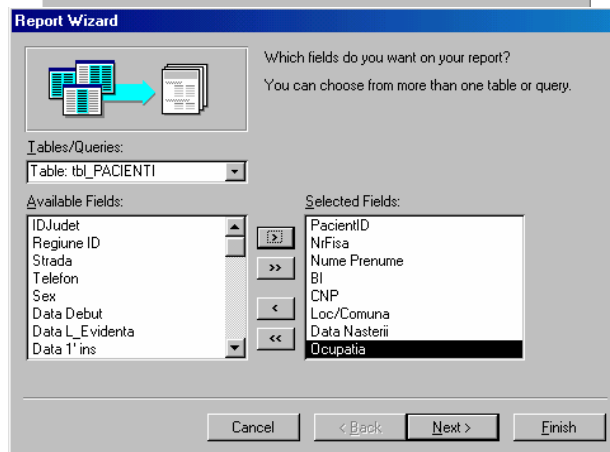
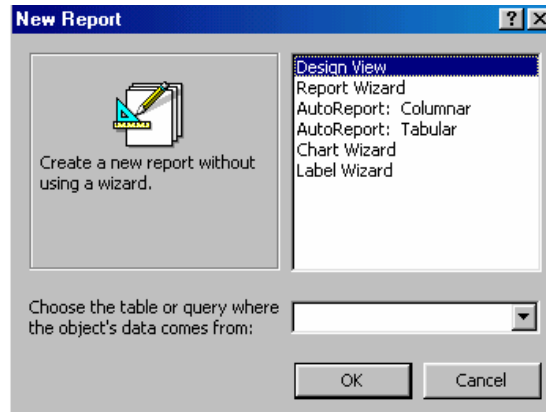
5.5.1. LUCRUL CU RAPOARTE

În majoritatea cazurilor, un raport folosește datele din mai multe tabele, dar comanda de redactare a raportului se poate aplica numai asupra unui singur tabel sau interogări. Pentru a se rezolva această situație, se face în prealabil o cerere care va reuni datele din tabelele și interogările care ne interesează. Elementele de legătură dintre sursa de date și situațiile finale sunt controalele, zonele de text, cadrele și etichetele.

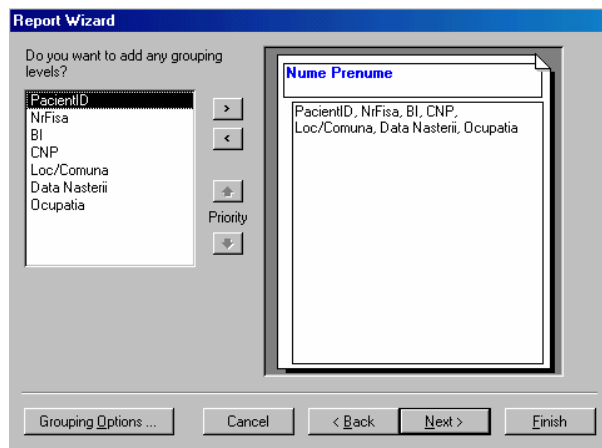
5.5.1.1. CREAREA ȘI SALVAREA UNUI RAPORT BAZAT PE O TABELĂ SAU O INTEROGARE

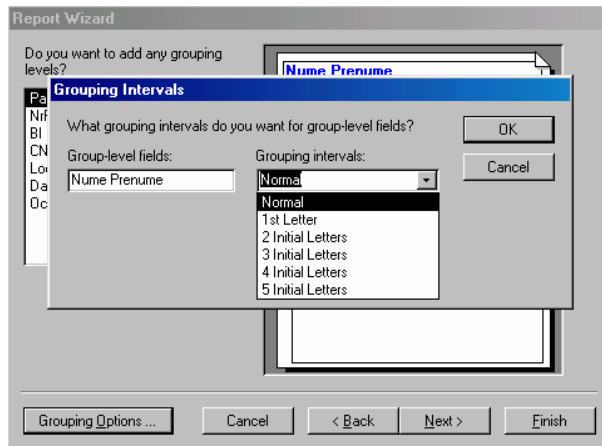
Crearea unei situații finale se poate face cu sau fără ajutorul instrumentului wizard. Pentru realizarea unui raport se parcurg următorii pași:

- 1 Se activează eticheta **Reports** și se apasă butonul de comandă **New**. În urma acestor comenzi va apărea fereastra de dialog **New Report** (Raport nou). Din punct de vedere al formei, situațiile sau rapoartele finale se pot crea în următoarele feluri:
 - **Design View**, direct prin fereastra de proiectare;
 - **Report Wizard**, cu ajutorul programului expert de proiectare;
 - **Autoreport: Columnar**, pe o singură coloană;
 - **Autoreport: Tabular**, de tip tabel;
 - **Chart Wizard**, prezentarea rezultatelor sub formă grafică prin folosirea diferitelor tipuri de diagrame;
 - **Label Wizard**, etichetă poștală.

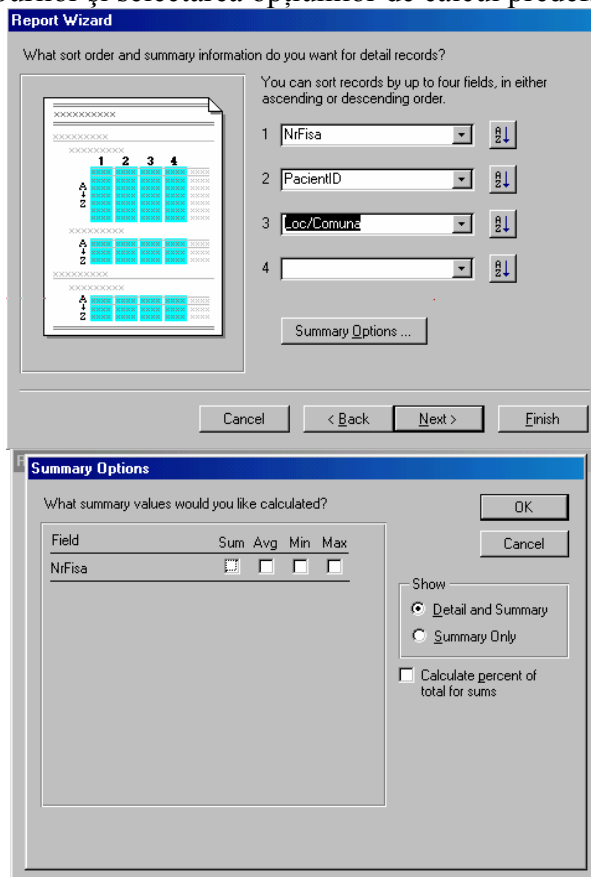


- 2 Se selectează **Report Wizard** și tabelul sau cererea de interogare pentru care vom efectua raportul final, și se apasă butonul **OK**;
- 3 Din fereastra următoare se selectează câmpurile asupra cărora se va efectua raportul și se apasă butonul **Next**;

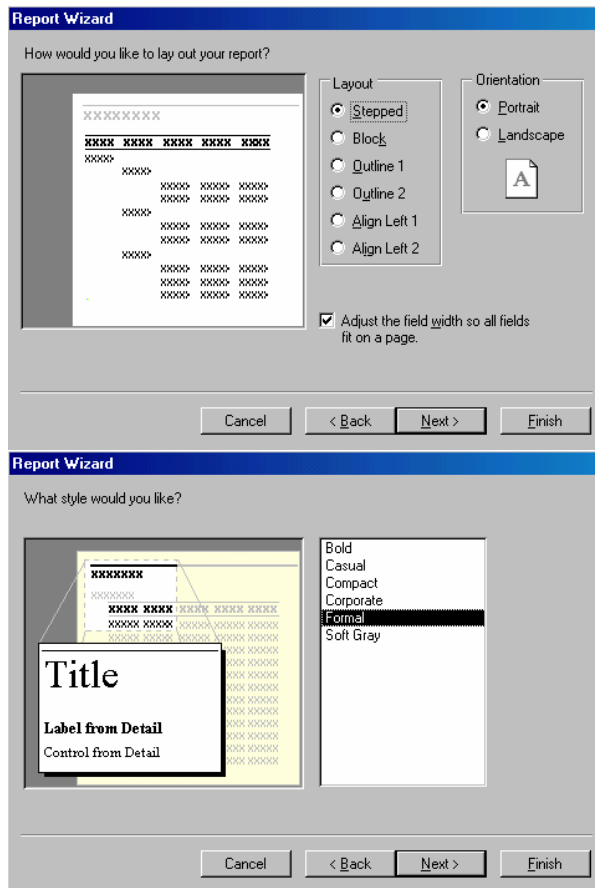




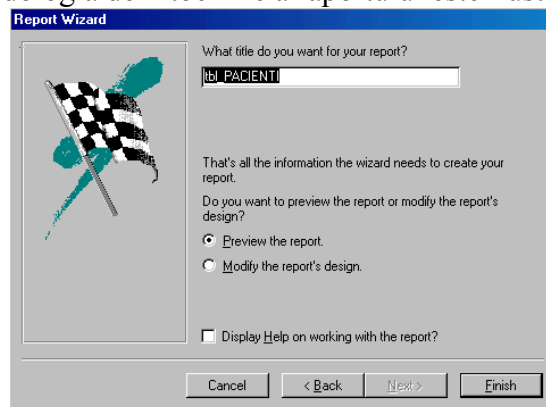
- 1 Se face gruparea câmpurilor selectate în funcție de una dintre ele. Gruparea câmpurilor poate fi setată avansat dacă este nevoie cu opțiunea Grouping Options, apoi comanda OK și Next;
- 2 Urmează selectarea ordinii în care să se facă sortarea datelor din raport în ordinea câmpurilor și selectarea opțiunilor de calcul predefinite și Next;



- 1 Se alege modul de afișare a rezultatelor care vor fi introduse în formular dintre opțiunile prezentate în fereastra următoare, precum și orientarea hârtiei (Portrait sau Landscape) și se dă comanda Next;
- 2 Cu ajutorul opțiunilor predefinite, se face formatarea stilului formularului de raportare și Next;



- 1 În ultima fereastră se trece numele sub care vrem să se salveze raportul și se apasă pe butonul de comandă **Finish**. Rezultatul unui raport pentru care s-a prezentat metodologia de întocmire a raportului este ilustrată în continuare.

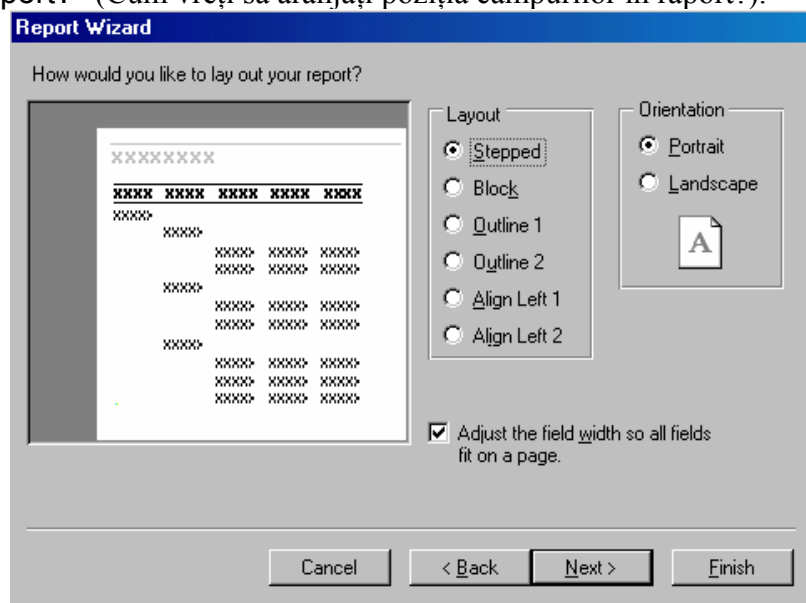


PACIENTI

<i>Nume Prenume</i>	<i>NrFisa</i>	<i>BI</i>	<i>Loc/Comuna</i>	<i>Data Nasterii</i>	<i>Doctor</i>
<i>Aanei Elena</i>	3651	DK544003		24.09.1950	Nătorrită Valerica
<i>Abramovici Leopold</i>	2225			12.02.1925	Ghenes Tatiana
<i>Aburel Aurelia</i>	2380	BR818069		29.04.1934	Ghenes Tatiana
<i>Aburel Constantin</i>	3423	GT309484		06.03.1943	Nătorrită Valerica
<i>Aburel Florica</i>	3528	DS081968		01.10.1951	Nătorrită Valerica
<i>Aburel Manole</i>					

5.5.1.2. SCHIMBAREA POZIȚIEI CÂMPURILOR ÎNTR-UN RAPORT

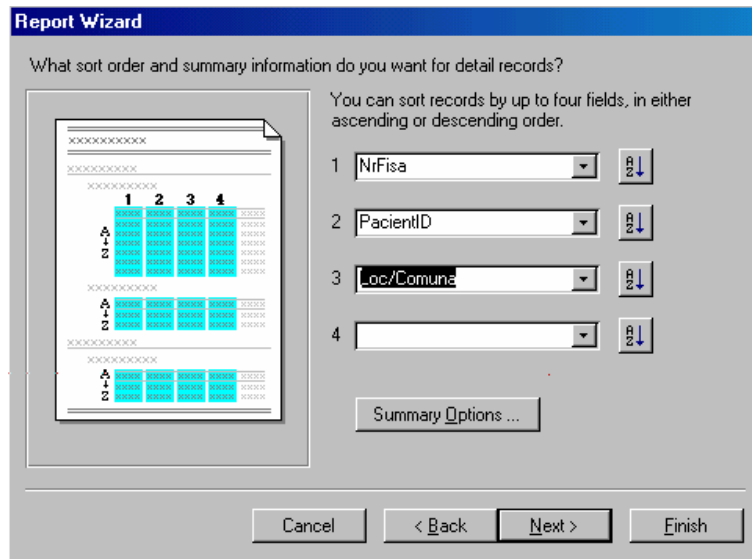
Pentru alegerea poziției câmpurilor, în etapele de întocmire a unui raport cu ajutorul Report Wizard, apare și pagina cu întrebarea: „How would you like to lay out your report?” (Cum vreți să aranjați poziția câmpurilor în raport?).



La secțiunea Layout se pot alege mai multe forme de așezare a câmpurilor ce sunt previzualizate în fereastra din stânga.

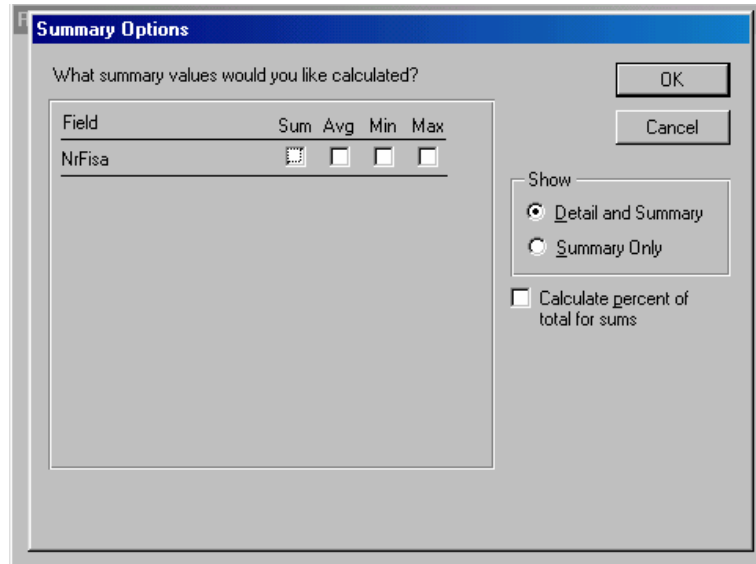
5.5.1.3. GRUPAREA DATELOR ÎNTR-UN RAPORT ÎN FUNCȚIE DE UN ANUMIT CÂMP ÎN ORDINE CRESCĂTOARE SAU DESCRESCĂTOARE

Gruparea datelor se face cu ajutorul simbolului de ordonare ce apare în partea dreaptă a denumirii câmpului din pagina de proiectare a raportului.



5.5.1.4. PREZENTAREA DIFERITELOR CÂMPURI ÎNTR-UN RAPORT GRUPAT DUPĂ SUMĂ, MINIM, MAXIM, MEDIE, NUMĂRĂTOARE, LA PUNCTELE CRITICE CORESPUNZĂTORE

În fereastra de dialog prezentată mai sus este opțiunea Summary Options care va deschide fereastra de dialog prezentată în figura de mai jos. Cu ajutorul acestei ferestre se pot introduce și diverse calcule aritmetice suplimentare de tipul subtotalurilor, mediei, maximumului sau minimumului din câmpul respectiv prin bifarea opțiunii respective.



5.5.1.5. ADĂUGAREA, MODIFICAREA TEXTULUI ÎN ANTELUL SAU SUBSOLUL UNUI RAPORT

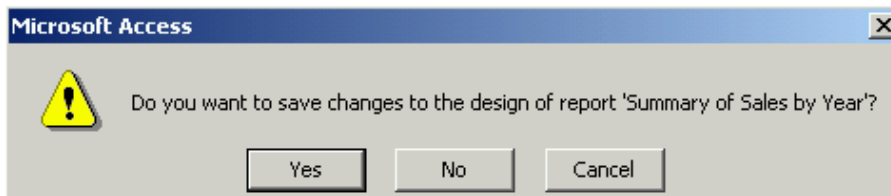
Pentru a se modifica sau adăuga un antet se selectează raportul după care se execută comanda Design. Se intră în pagina de proiectare unde, ca și în cazul formularelor se pot face modificările respective. Și în acest caz, semnificația comenzilor și uneltelor din Toolbox este aceeași ca și în cazul formularelor.

5.5.1.6. ȘTERGEREA UNUI RAPORT

Ștergerea unui raport este o comandă ireversibilă, din care cauză trebuie mare atenție în cazul efectuării acestui lucru. Se selectează denumirea raportului din fereastra bazei de date și apoi se efectuează comanda **Delete** după una dintre procedurile descrise și în alte capitole.

5.5.1.7. SALVAREA ȘI ÎNCHIDEREA UNUI RAPORT

La închiderea unui raport asupra căruia s-au efectuat modificări în modul de proiectare apare o fereastră de dialog ce interoghează despre dorința efectuării sau nu a salvării.



Sunt posibile trei situații:

- 7 **Yes** – când se salvează raportul și se închide;
- 8 **No** – când se închide raportul fără a se face salvarea acestuia sau a modificărilor efectuate;
- 9 **Cancel** – când se anulează comanda de închidere a raportului, nu se face salvare și se revine în fereastra de proiectare inițială.


5.6. PREGĂTIREA REZULTATELOR

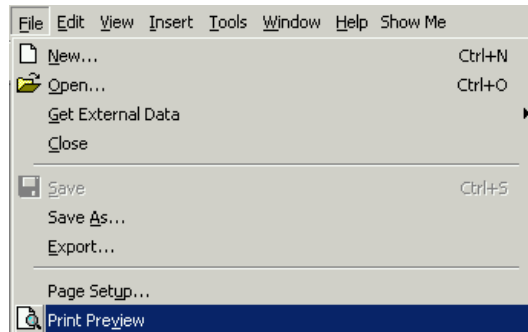
Datele din bazele de date sunt într-un format greu de consultat uneori în fața monitorului. De multe ori, anumite tabele, interogări sau rapoarte oferite de bazele de date sunt documente ce trebuie tipărite și arhivate ulterior. Pentru aceasta, informațiile furnizate de bazele de date trebuie tipărite pe suport de hârtie.

5.6.1. PREGĂTIREA PENTRU IMPRIMARE

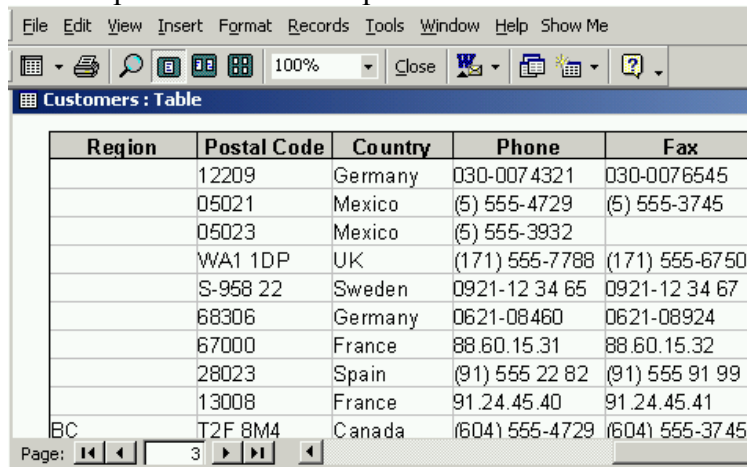
Înainte de imprimare, trebuie realizate setările de pagină conform posibilităților furnizate de imprimanta existentă. Fiecare imprimantă permite alegerea unor anumite dimensiuni ale hârtiei și anumite setări ale marginilor acesteia.

5.6.1.1. VIZUALIZAREA UNEI TABELE, FORMULAR, RAPORT

Înainte de tipărire se recomandă previzualizarea datelor pe monitor pentru a se evita anumite formătări necorespunzătoare sau greșeli de imprimare care s-ar depista în urma tipăririi. Aceste erori de imprimare duc la un consum inutil de hârtie, energie, consumabile și timp. Vizualizarea înaintea imprimării se face cu comanda **Print Preview** din meniul **File** sau din pictograma  **Print Preview** ce se află în bara de instrumente.

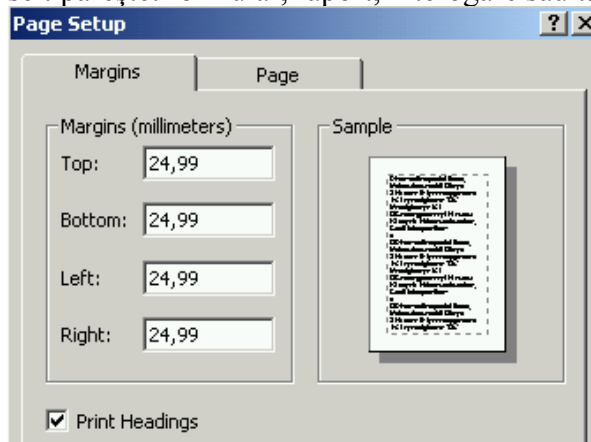


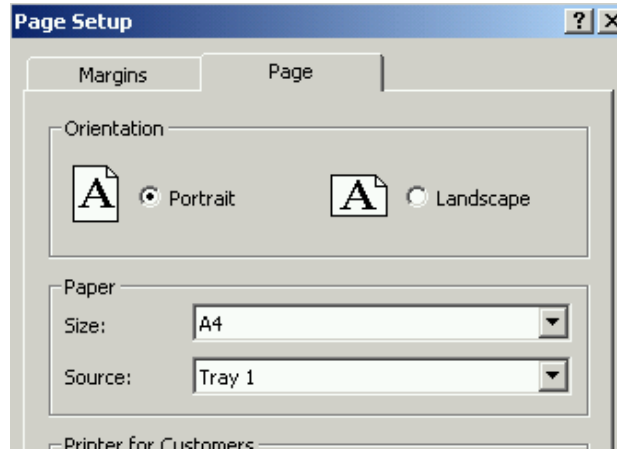
Cu această comandă se pot vizualiza doar datele aflate în tabele, rapoarte, interogări și formulare. În urma comenzii de vizualizare se deschide o nouă fereastră cu o bară de instrumente specifică acestui scop.



5.6.1.2. MODIFICAREA ORIENTĂRII ÎN PAGINĂ A UNUI RAPORT: PE LUNG (STIL VEDERE), PE LAT (PORTRET). MODIFICAREA DIMENSIUNII HÂRTIEI

Modificarea orientării și dimensiunii paginii se face din **File - Page Setup**, după care se deschide o fereastră de dialog similară cu cea prezentată în imaginea de mai jos. Această fereastră de dialog poate avea două sau mai multe pagini în funcție de ceea ce se tipărește: formular, raport, interogare sau tabel.





În prima pagină **Margins** se stabilesc distanțele de la marginea foi și până locul în care se va face propriu zis imprimarea. Aceste margini sunt:

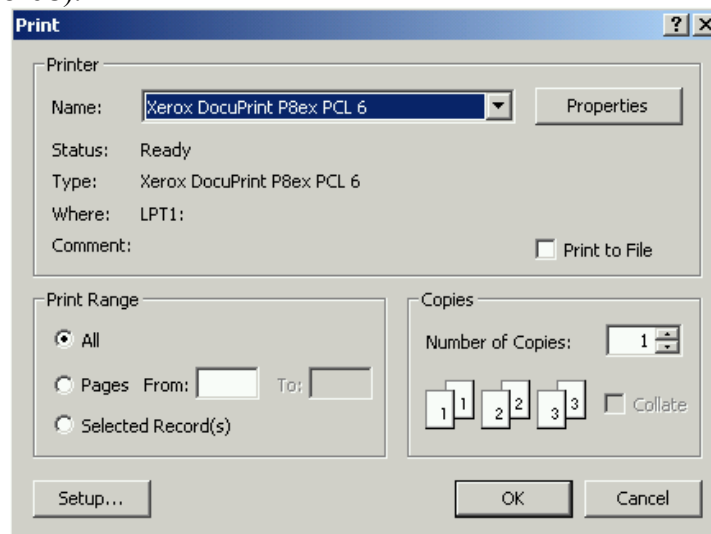
- 2 Top – distanța de marginea de sus a hârtiei;
- 3 Bottom – distanța de marginea de jos a hârtiei;
- 4 Left – distanța de marginea din stânga a hârtiei;
- 5 Right – distanța de marginea din dreapta a hârtiei;

În a doua pagină, **Page**, se stabilește dimensiunea hârtiei și orientarea acesteia Portrait (portret sau pe lung) sau Landscape (vedere sau pe lat).

5.6.2. OPȚIUNI DE IMPRIMARE

5.6.2.1. IMPRIMAREA UNEI PAGINI, A UNOR ÎNREGISTRĂRI SELECTATE, A ÎNTREGULUI TABEL

Imprimarea unui tabel se face prin selectarea sau deschiderea tabelului, după care se apelează la secvența de comenzi **File - Print**. Comanda Print va deschide fereastra de dialog din figura următoare unde se pot seta să se tipărească toate paginile din tabel (All), anumite pagini din tabel (From: To:) sau numai înregistrările selectate (Selected Records).



5.6.2.2. IMPRIMAREA TUTUROR ÎNREGISTRĂRILOR CA FORMULARE, SAU DOAR A UNOR PAGINI ANUME

În cazul formularelor, ca și în cazul tabelelor se pot tipări toate înregistrările, anumite pagini cu înregistrări sau înregistrările selectate. Formatul ferestrei de dialog este similar cu imaginea anterioară.

5.6.2.3. IMPRIMAREA REZULTATELOR UNEI INTEROGĂRI, A UNOR PAGINI ANUME DINTR-UN RAPORT SAU A ÎNTREGULUI RAPORT

Imprimarea se face similar ca și în subcapitolele anterioare, respectiv întreaga interogare sau întregul raport sau numai anumite pagini selectate.

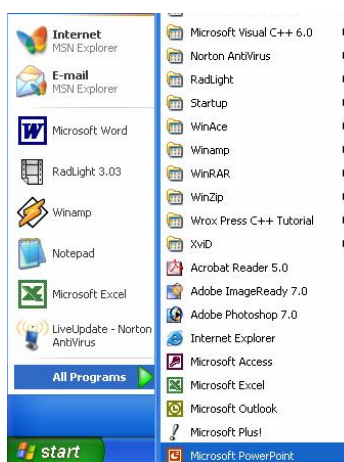
MODULUL 6

6. PREZENTĂRI. UTILIZAREA APLICAȚIEI MICROSOFT POWERPOINT

6.1.1 DESCHIDEREA APLICAȚIEI POWERPOINT

Pentru a deschide aplicația de prezentări exista mai multe posibilități:

- Din meniul **Start - Programs - Microsoft PowerPoint**




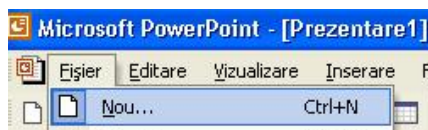
- Dacă exista o pictogramă pe ecran sub care scrie **Microsoft PowerPoint** se poate porni aplicația printr-un dublu clic pe acesta iconița.



În acest moment, pe ecranul monitorului apare imaginea specifică acestui program, ce conține printre altele: o bară de meniu, o bară de instrumente.

6.1.2. CREAREA UNEI PREZENTARI NOI SI SALVAREA ACESTEIA

- O prezentare nouă, se poate deschide prin opțiunea **New (Nou)** din meniul **File (Fisier)**, sau prin clic pe simbolul din bara de instrumente .



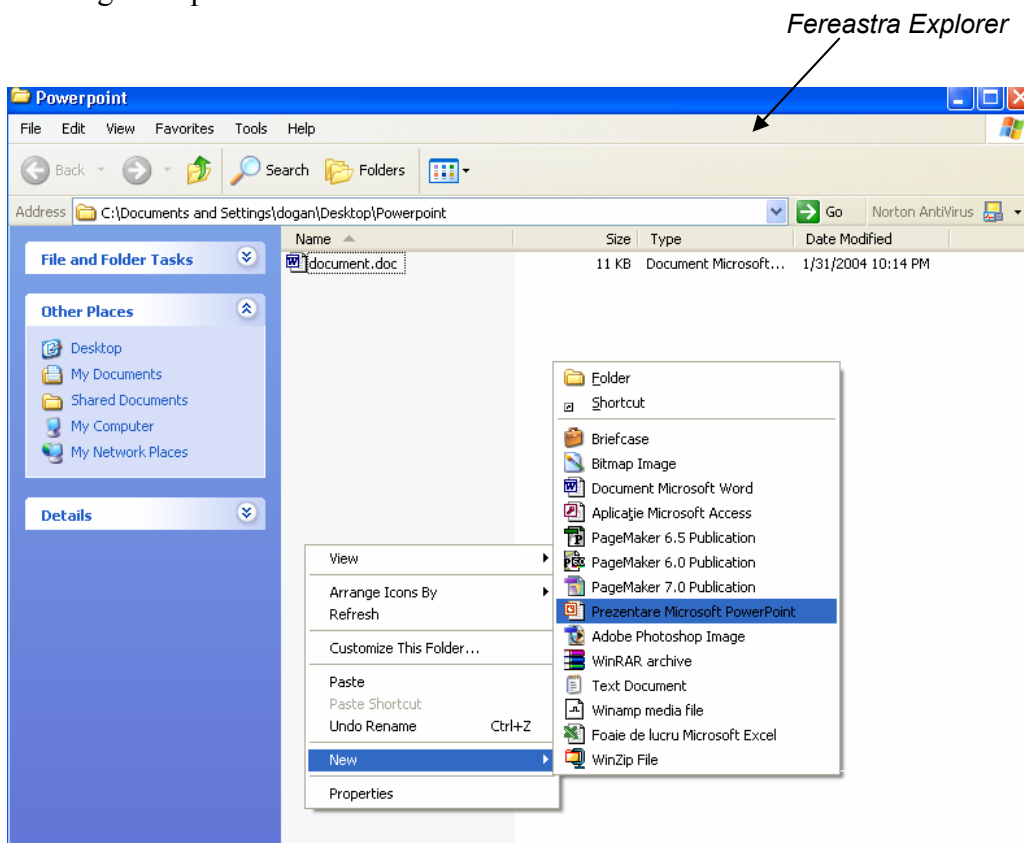
crearea unei prezentari noi.

Se observa ca si apasarea tastelor **Ctrl+N** realizeaza



Pe ecran va apărea o fereastră din care va puteți alege tipul de prezentare dorit sau unul din tipurile predefinite.

- O altă posibilitate de creare a unei prezentări noi, dacă aveți fereastra **Explorer** deschisă, este: clic dreapta în directorul în care vreți să salvați registrul și apoi alegerea opțiunii **New Microsoft PowerPoint Presentation**.



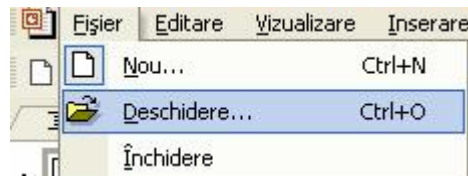
- O altă posibilitate de creare a unei prezentări este apelarea funcției **New Office Document** din meniul **Start** și apoi din fereastra deschisă alegerea opțiunii **Blank Presentation**.
- Salvarea prezentării se face apelând opțiunea **Save (Salvare)** din meniul **File (Fisier)**, având grijă să introduceți calea corectă unde doriți să salvați fișierul.

6.1.3. DESCHIDEREA UNEL PREZENTARI EXISTENTE SI SALVAREA ACESTEIA

Pentru a deschide o prezentare existentă se poate alege una dintre următoarele posibilități:

- Având aplicația **PowerPoint** deschisă, se poate alege din meniul **File (Fisier)**

opțiunea **Open (Deschidere)**, sau se poate apăsa pe pictograma existentă în bara de sub meniul **File (Fisier)**. 

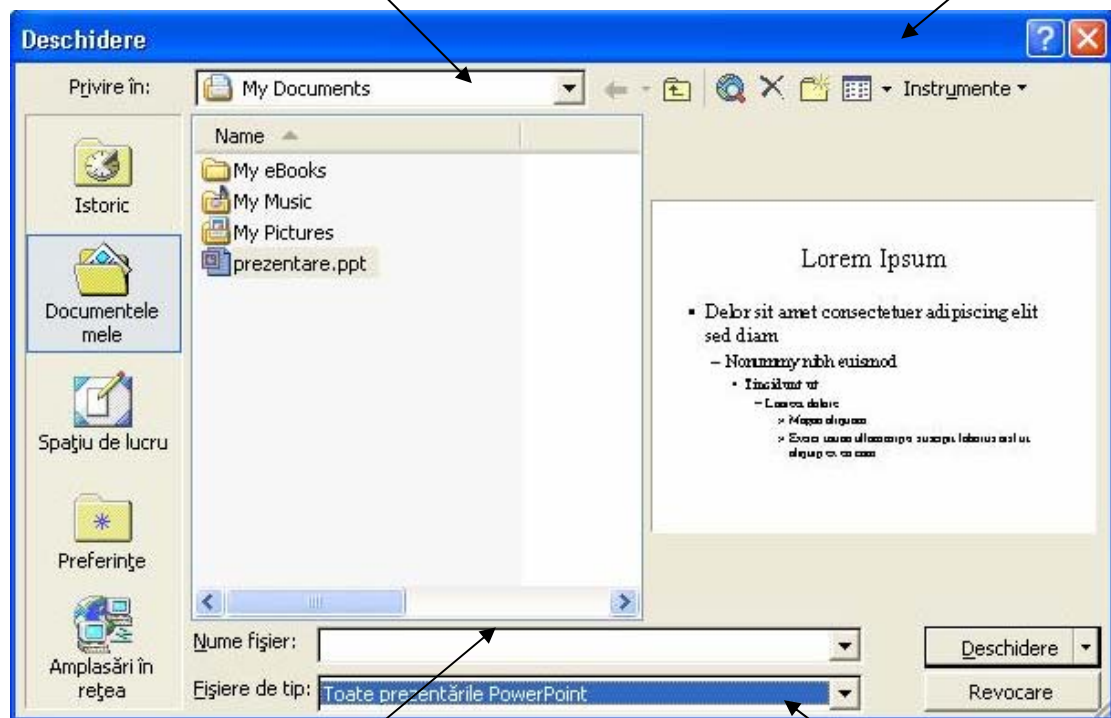


Se observa că și apăsarea tastelor **Ctrl+O** realizează deschiderea unei prezentări existente.

Apare următoarea fereastră de dialog, în care se specifică locul unde este fișierul ce trebuie deschis. Deschiderea prezentării se poate realiza:

- printr-un dublu clic pe numele prezentării sau
- printr-un clic efectuat pe butonul **Open (Deschidere)**, după ce fișierul dorit a fost selectat.

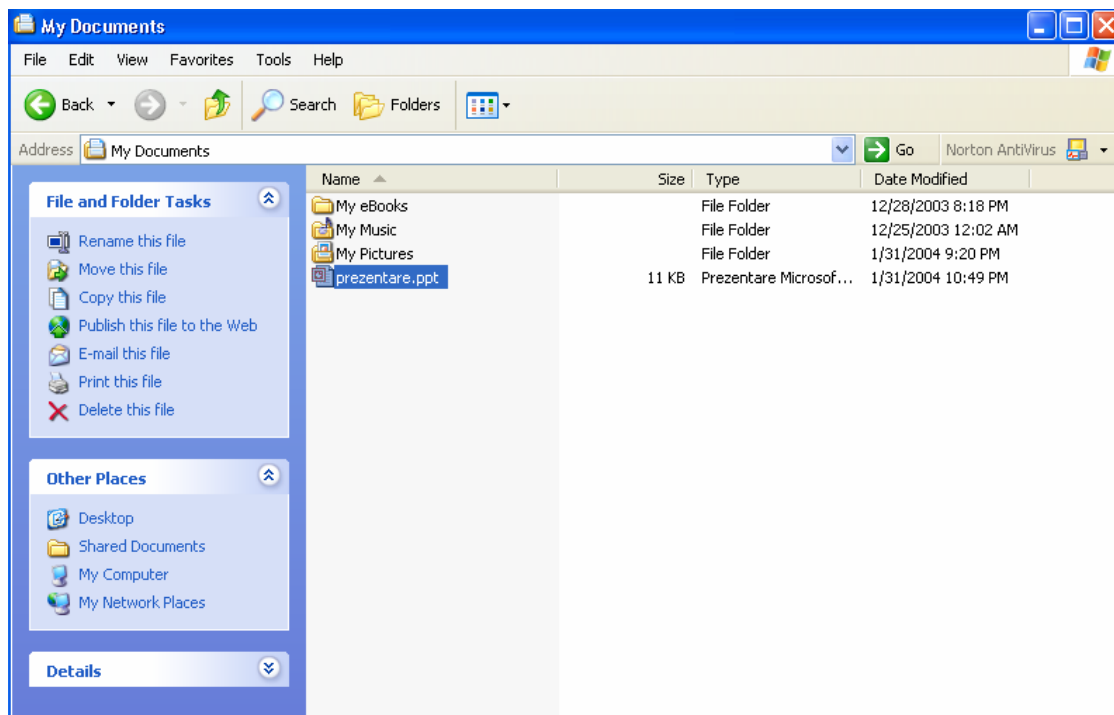
De aici alegeți calea unde se află prezentarea *Fereastra de dialog Open (Deschidere)*



Numele prezentării

Tipul prezentării

- Dacă aveți deschisă fereastra **Explorer**, atunci registrul se poate deschide printr-un dublu clic pe fișierul dorit.

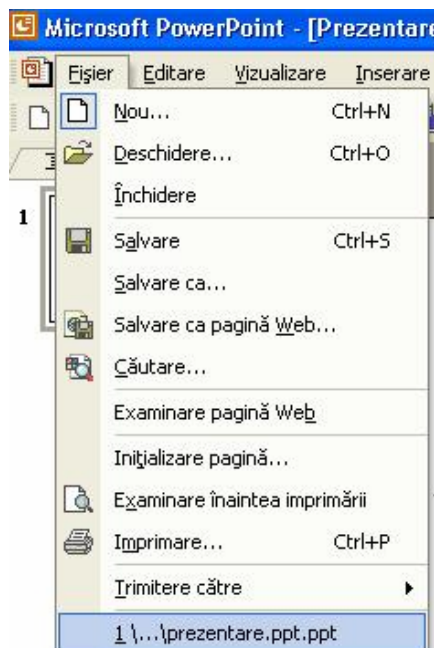


Mai aveti doua posibilitati de deschidere a prezentarilor deja create:

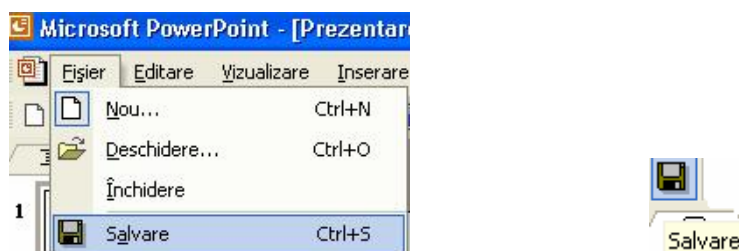
1. Din meniul **Start** alegeti din lista documentelor recent create



2. De obicei in partea de jos a meniului **File (Fisier)**, exista in ordinea folosirii, ultimele fisiere accesate (aproximativ 4-5 fisiere). Printr-un clic pe cel dorit, se efectueaza deschiderea lui.



- Pentru a salva un fișier **PowerPoint**, se apelează funcția **Save (Salvare)** din meniul **File (Fisier)**, sau se apasă pictograma existentă în bara de sub meniul **File (Fisier)**.



Se observa ca si apasarea tastelor **Ctrl+S** realizeaza salvarea unui fișier **PowerPoint**.

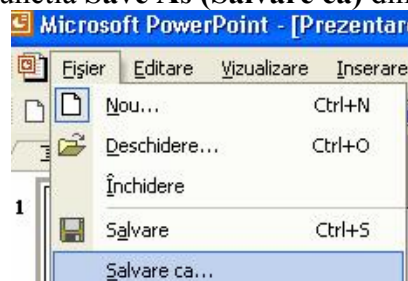
6.1.4. DESCHIDEREA MAI MULTOR PREZENTARI

Există posibilitatea de a avea mai multe prezentări deschise simultan. Procedura de deschidere este aceeași, ca și cea din secțiunea anterioară, ele fiind suprapuse pe ecran (asemănător unor foi suprapuse) și enalate în **Bara de jos (Taskbar)**, sau în meniul **Window**.



6.1.5. SALVAREA PREZENTARILOR SUB ALT NUME, IN ALT LOC SAU IN ALT FORMAT

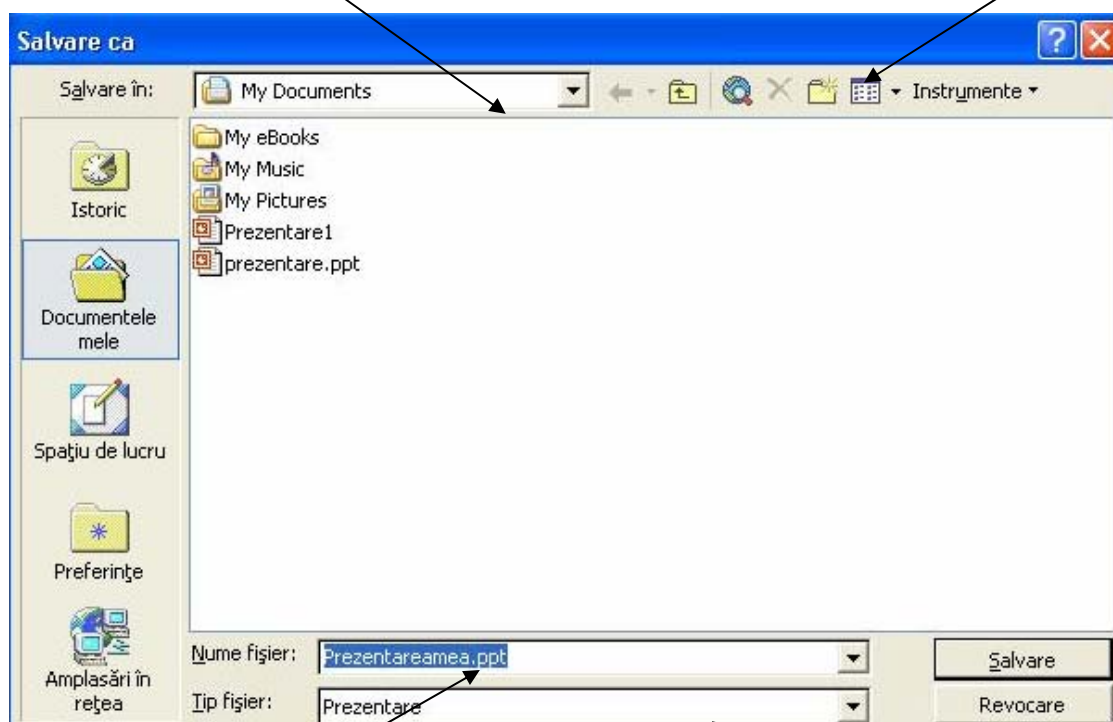
Pentru aceasta se apeleaza functia **Save As (Salvare ca)** din meniul **File (Fisier)**



Dupa alegerea acestei optiuni pe ecran apare caseta de dialog **Save As (Salvare ca)** in care se stabileste tipul documentului si calea unde se doreste a se salva si eventual noua denumire.

Calea unde va fi salvata prezentarea

Fereastra Save As



Noul nume al prezentarii sau același nume

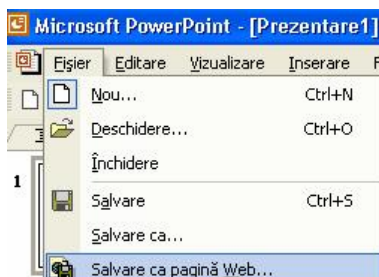
Tipul ales pentru prezentare

6.1.6. SALVAREA IN FORMAT WEB

Se poate realiza prin:

- Apelarea functiei **Save As (Salvare ca)** si apoi se alege tipul **Web Page (pagina Web)**, cu extensia *.htm, sau *.html.

- Opțiunea **Save as Web Page (Salvare ca pagina Web)** din meniul **File (Fisier)**.



6.1.7. INCHIDEREA PREZENTĂRII

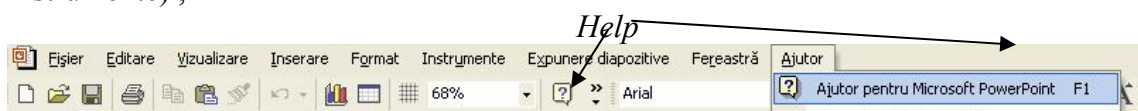
Pentru a închide un registru, fara a inchide si aplicatia PowerPoint, pentru utilizari ulterioare se utilizeaza urmatoarea comanda:

- **File (Fisier) – Close (Inchidere).**
- Sau, se apasa butonul existent in coltul din dreapta sus



6.1.8. FUNCȚIA HELP

Daca *ajutorul* nu apare pe ecran, el se poate activa prin apasarea tastei (din bara de instrumente),



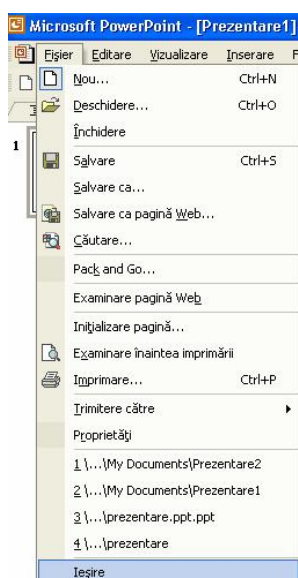
Pe ecran va aparea un asistent sub forma unei imagini animate. Printr-un clic al mouse-ului pe aceasta imagine, ea devine activa si avem acces la campul **Type your question here**, in care formulam intrebarea si apoi apasand butonul **Search**, incepe cautarea.

- Asistentul se mai poate activa si prin apasarea tastei F1.
- Pentru a inchide asistentul, se va da clic dreapta pe imagine si se va alege opțiunea **Hide (Ascundere)**.



6.1.9. INCHIDEREA APLICATIEI POWERPOINT

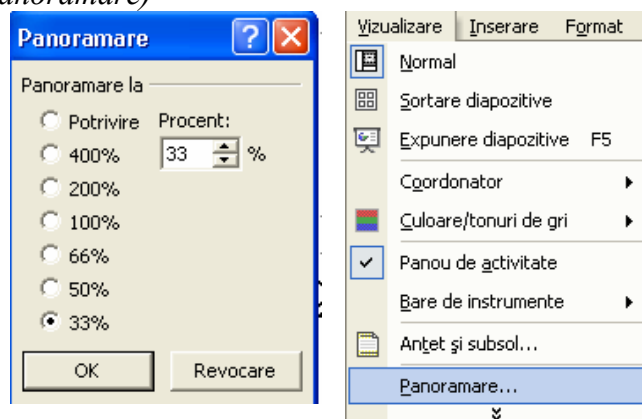
Pentru a închide aplicația, se va alege opțiunea **Exit** din meniul **File**, sau se va închide printr-un clic pe butonul din dreapta sus a ferestrei.



Apasați acest buton pentru a închide aplicația

6.1.10 FUNCȚIA DE MODIFICARE A DIMENSIUNII DE VIZUALIZARE A PAGINII PE ECRAN

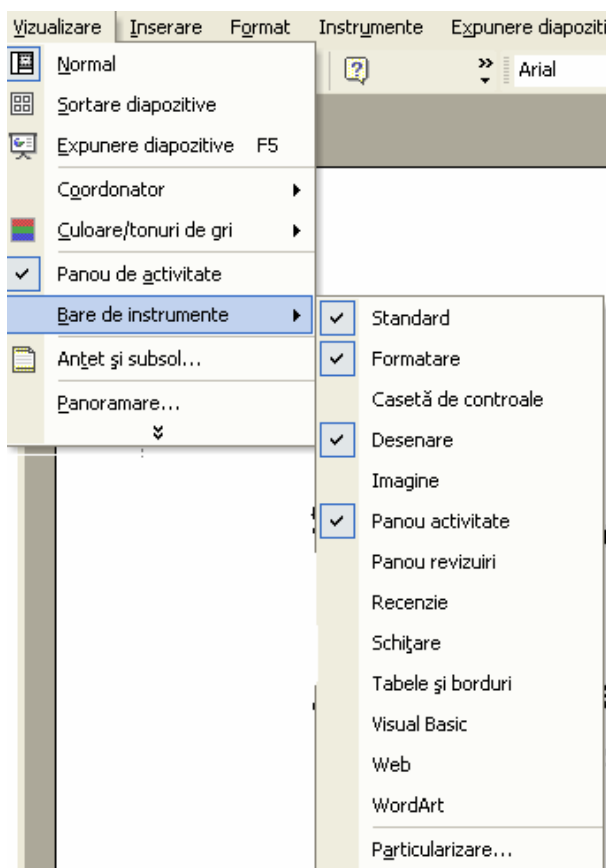
Modificarea dimensiunii paginii se realizează prin comanda **View (Vizualizare) – Zoom (Panoramare)**. Se deschide următoarea fereastră de dialog: *Fereastra de dialog Zoom (Panoramare)*



IMPORTANT: Modificarile asupra dimensiunii de vizualizare nu au nici un fel de efect asupra mării reale a paginii și a caracterelor.

6.1.11 MODIFICAREA BAREI DE INSTRUMENTE

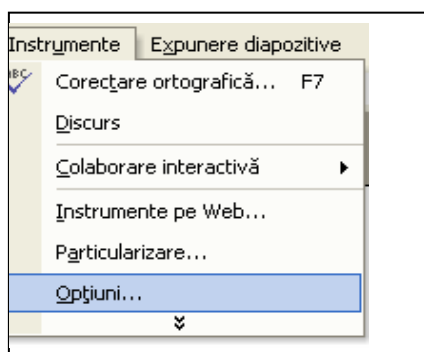
Microsoft PowerPoint ofera posibilitatea afisarii pe bara de meniu, a mai multor instrumente decat sunt prezente initial. Aceste pictograme se pot adauga sau sterge din bara de instrumente dupa preferintele fiecarui utilizator. Adaugarea sau stergerea barelor se obtine prin deschiderea meniului **View (Vizualizare) – Toolbars (Bara de instrumente)**. Doar prin simpla apasare a mouse-ului, se pot activa si alte bare de instrumente. Toate barele active la un anumit moment sunt marcate (cu o bifa), dar pentru a dezactiva una dintre ele este suficient sa apasati o singura data pe numele acesteia.

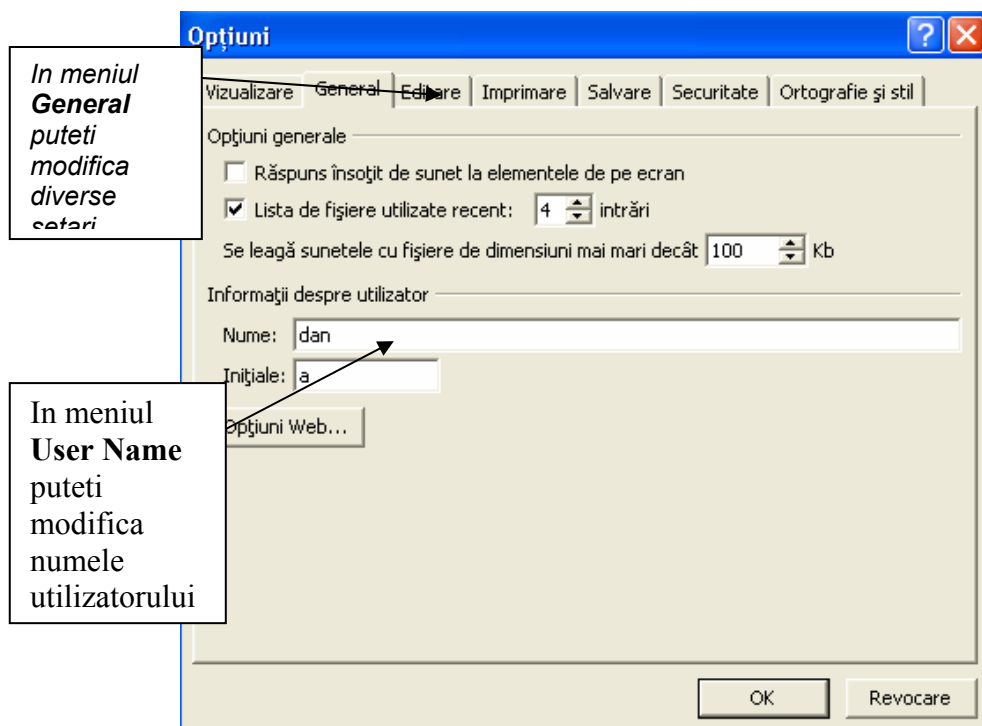


Nu se recomanda folosirea unui numar prea mare de bare de instrumente deoarece micșoreaza spatiul dedicat foii de calcul.

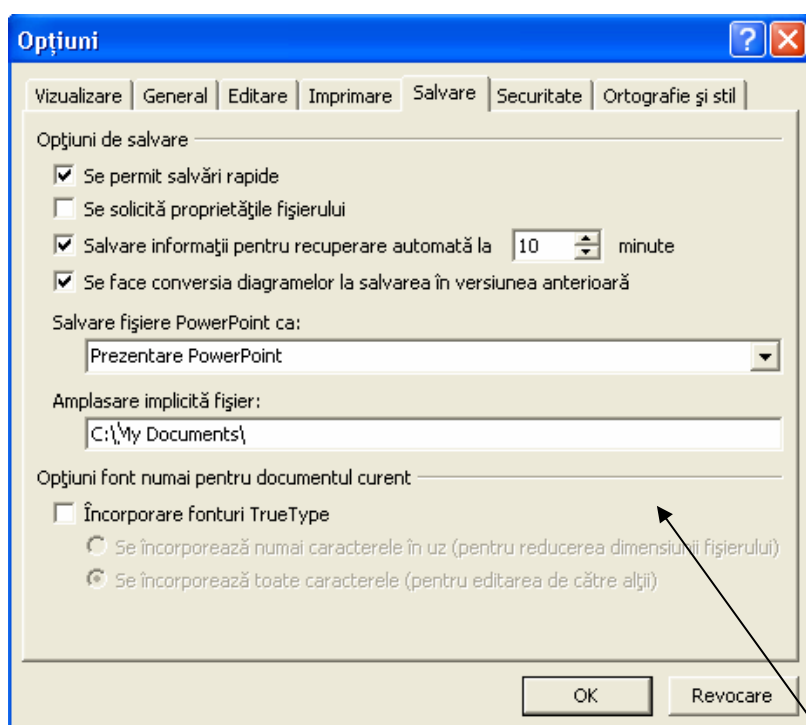
- Puteti sa modificati anumite optiuni predefinite ale Aplicatiei PowerPoint, ca de exemplu: numele utilizatorului, directorul implicit in care vor fi salvate documentele si alte optiuni. Pentru aceasta va trebui sa apelati functia **Options (Optiuni)** existenta in meniul **Tools (Instrumente)**.

Apelarea acestei functii va deschide o fereastra de dialog in care puteti modifica diferite optiuni in functie de dorintele dumneavoastra. Va aparea urmatoarea fereastra de dialog:





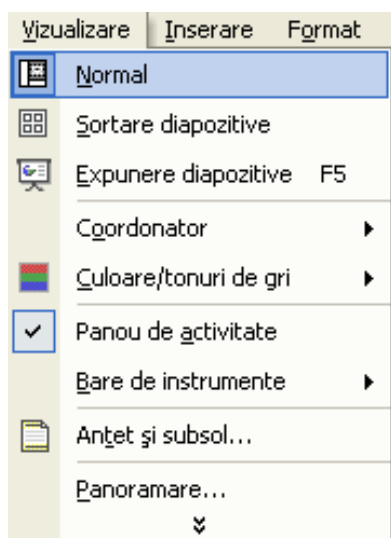
Pentru a realiza diferite modificari referitoare la locul unde vor fi salvate fisierele lucrati cu meniul **Save (Salvare)**.




*In meniul **Default file location (Amplasare implicita fisier)** introduceti calea implicita in care doriti sa salvati fisierele.*

6.2. CREAREA PREZENTĂRIILOR

6.2.1. MODUL DE VIZUALIZARE AL PREZENTĂRIILOR



Ca forma de prezentare a materialului ce trebuie creat, puteți alege diferite moduri de vizualizare din meniul **View (Vizualizare)**, sau puteți alege una din opțiunile existente în partea stângă jos a ferestrei.  Aceste opțiuni sunt următoarele:

Normal - este tipul de vizualizare cel mai des folosit, ce va permite vizualizarea diapozitivelor cât și a tuturor datelor cuprinse în acest diapozitiv, este foarte utilă pentru crearea unei imagini de ansamblu asupra prezentării.

Outline View - prezintă textul și comentariile referitoare la un diapozitiv, iar în partea dreaptă sus este prezentat diapozitivul selectat, este foarte bună pentru editarea textului și a comentariilor.

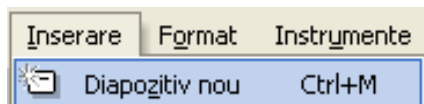
Slide View - este o vizualizare ce prezintă un diapozitiv, fiind foarte utilă atunci când lucrați cu imagini grafice.

Slide Sorter View (Sortare diapozitive) - prezintă fiecare diapozitiv sub forma unei mici imagini grafice fiind foarte utilă pentru realizarea operațiilor de copiere, mutare a unor diapozitive.

Slide Show (Expunere diapozitive) - se poate vizualiza întreaga prezentare creată. Pentru a porni o prezentare puteți apăsa tasta F5 existentă pe tastatură.

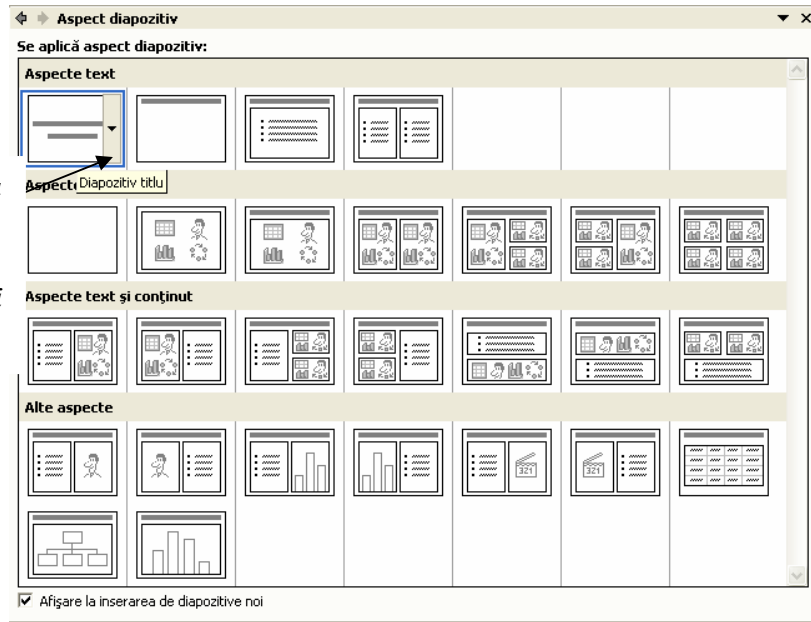
6.2.2 DIAPOZITIVE

➤ Adăugarea unui diapozitiv nou cu format definit



Pentru a adăuga un diapozitiv nou unei prezentări alegeți din meniul **Insert (Inserare)** funcția **New Slide (Diapozitiv nou)**, sau puteți apăsa simultan tastele **Ctrl+M**. Pe ecran va apărea fereastra **New Slide** din care va alegeți formatul dorit pentru diapozitiv. Din partea stângă a ferestrei alegeți tipul dorit pentru diapozitiv.

Selectati cu mouse-ul slide-ul dorit si dati dublu clic



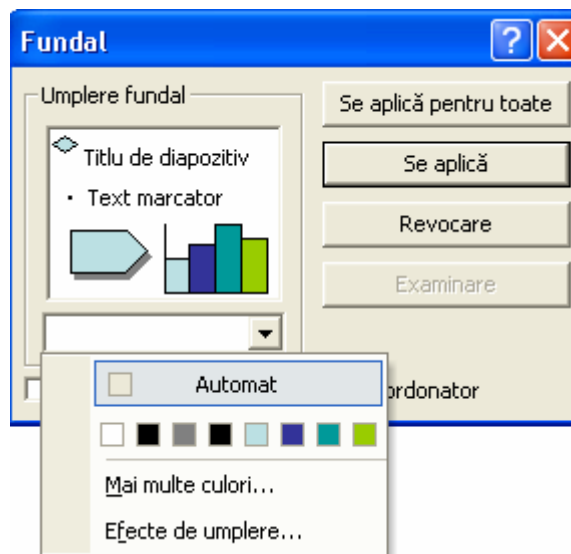
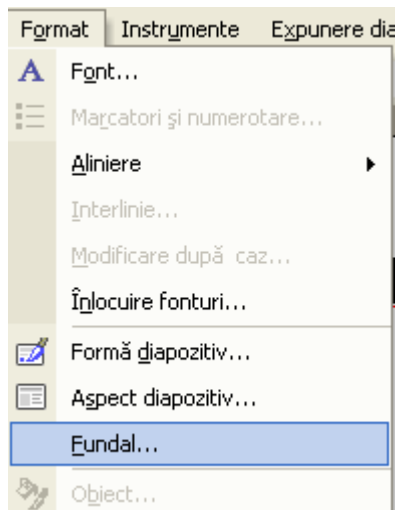
In aceasta fereastră puteti alege diferite formate pentru diaporitivele pe care le introduceti, ca de exemplu puteti introduce diaporitive cu format de tip titlu, de tip grafic si text, de tip tabel si altele.

➤ **Alegerea diaporitivului dorit**



Atunci cand doriti sa va pozitionati pe un diaporitiv, in partea stanga a ferestrei, selectati diaporitivul dorit, in modul de vizualizare **Normal View**. Pe ecran, va apare, in partea dreapta, continutul diaporitivului selectat.

➤ **Schimbarea fundalului unui diaporitiv sau a tuturor diaporitivelor unei prezentari**



Pentru a schimba fundalul unui diapozitiv, sau a tuturor diapozitivelor existente într-o prezentare apelati din meniul **Format** opțiunea **Background (Fundal)**.

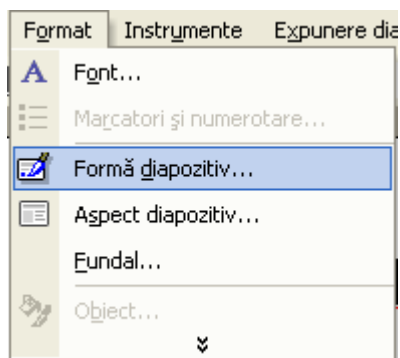
Această funcție va deschide fereastra **Background (Fundal)** în care va puteți alege culoarea dorită, sau va puteți crea propria dumneavoastră culoare prin alegerea opțiunii **More Colors (Mai multe culori)**.

Apoi, pentru a schimba fundalul diapozitivului curent apăsați butonul **Apply (Se aplica)**. Pentru a aplica acest fundal tuturor diapozitivelor din prezentare apăsați butonul **Apply to All (Se aplica pentru toate)**.

Funcția **Background (Fundal)** o puteți apela și din meniul aparut după ce ați dat clic dreapta pe diapozitivul caruia doriți să îi modificați fundalul.

6.2.3. UTILIZAREA FORMATELOR IMPLICITE

➤ Alegerea unui format implicit

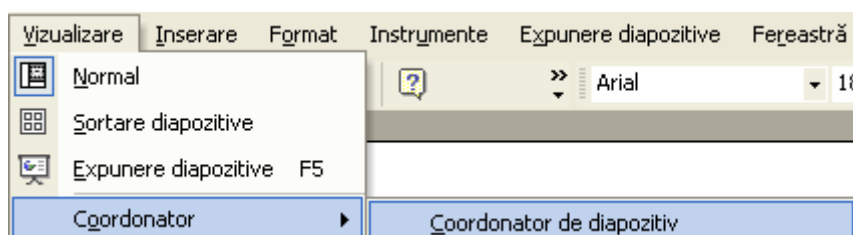
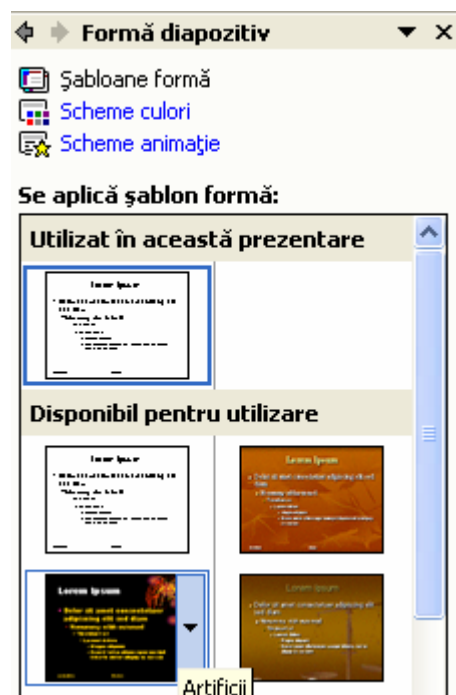


Microsoft PowerPoint va pune la dispoziție diferite formate implicite pentru prezentări. Pentru a alege un format predefinit pentru prezentarea dumneavoastră, apelati din meniul **Format** funcția

Apply Design Template (Forma diapozitiv).

Această funcție o puteți apela și din meniul aparut după ce ați dat clic dreapta pe unul dintre diapozitivele existente în prezentare.

Pe ecran va apărea fereastra **Apply Design Template (Forma diapozitiv)** din care va alegeți formatul dorit. În partea dreaptă a acestei ferestre puteți vizualiza formatul ales. Pentru a schimba formatul unei prezentări va trebui să apăsați din nou funcția **Apply Design Template (Forma diapozitiv)** și apoi să alegeți un nou format din fereastra aparută.



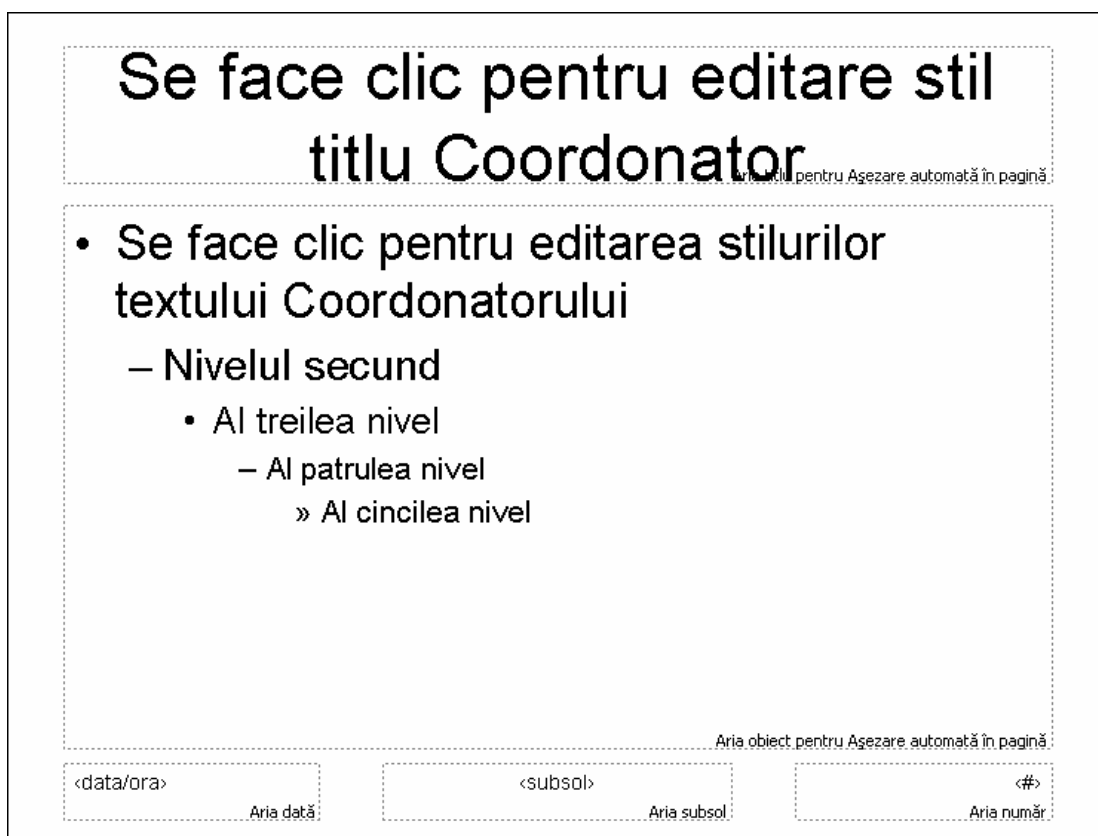
6.2.4 MASTER SLIDE

Un diapozitiv special oferit de Microsoft PowerPoint este **Master Slide (Coordonator de diapozitiv)**. Cu ajutorul acestui diapozitiv puteti controla diferite proprietati ale prezentarii dumneavoastra, ca de exemplu caracteristici legate de textul folosit in prezentare, de fundalul aplicat diapozitivelor.

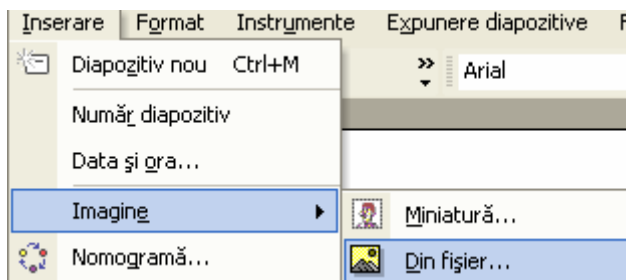
Atunci cand doriti sa realizati anumite modificari asupra tuturor diapozitivelor din prezentare, nu trebuie sa realizati modificarile asupra fiecarui diapozitiv. Puteti realiza modificarile dorite asupra acestui diapozitiv si PowerPoint realizeaza automat modificarile asupra tuturor diapozitivelor prezentarii cat si asupra noilor diapozitive pe care le adaugati.

De exemplu daca modificati culoarea titlului in **Master Slide (Coordonator de diapozitiv)**, PowerPoint va modifica automat culoarea titlului in toate diapozitivele existente in prezentare. Pentru a afisa acest diapozitiv apelati din meniul **View (Vizualizare)**, functia **Master (Coordonator) - Slide Master (Coordonator de diapozitiv)**.

Pe ecran va aparea un diapozitiv asupra caruia realizati modificarile dorite. Aceste modificari vor aparea pe fiecare diapozitiv din prezentare si asupra diapozitivelor noi pe care le veti mai introduce in prezentare.



➤ Introducerea, stergerea unei imagini, obiect in Master slide



Dacă aveți o imagine sau un obiect care doriți să apară în fiecare diapozitiv, dar nu doriți să introduceți manual imaginea în fiecare diapozitiv, alegeți introducerea imaginii în **Master Slide (Coordonator de diapozitiv)**. Aceasta va apărea pe fiecare diapozitiv în locul

unde ați introdus-o în **Master Slide (Coordonator de diapozitiv)**.

Pentru a introduce o imagine, apăsați din meniul **Insert (Inserare)** funcția **Picture (Imagine) - From File (Din fișier)**. Din fereastra apărută alegeți imaginea pe care doriți să o inserați și apoi apăsați butonul **Insert (Inserare)**.

Imaginea va apărea în **Master Slide (Coordonator de diapozitiv)** și o puteți poziționa unde doriți dumneavoastră.



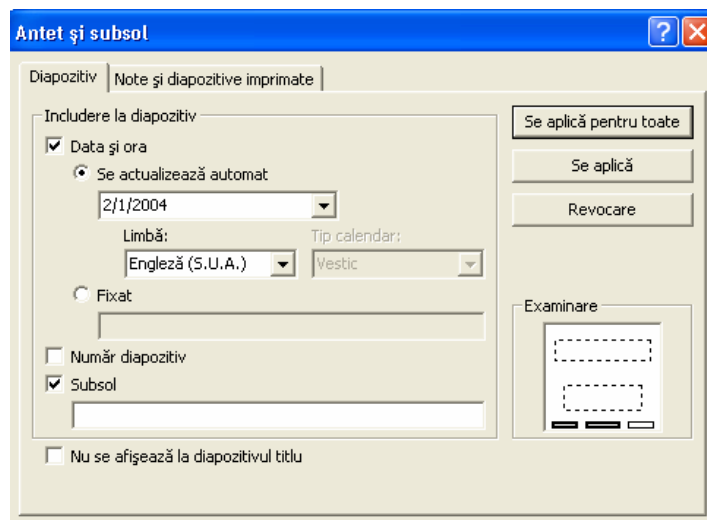
Prezentare

Pentru a șterge o imagine din **Master Slide (Coordonator de diapozitiv)**, trebuie să selectați imaginea respectivă și apoi să apăsați una din tastele **Delete** sau **Backspace** existente pe tastatură.

Cu ajutorul comenzii **Insert (Inserare)** puteți introduce în Master Slide diferite obiecte ca: WordArt, scheme organizatorice și altele.

➤ **Adăugarea textului în subsol, pentru un diapozitiv, sau pentru toate diapozitivele**

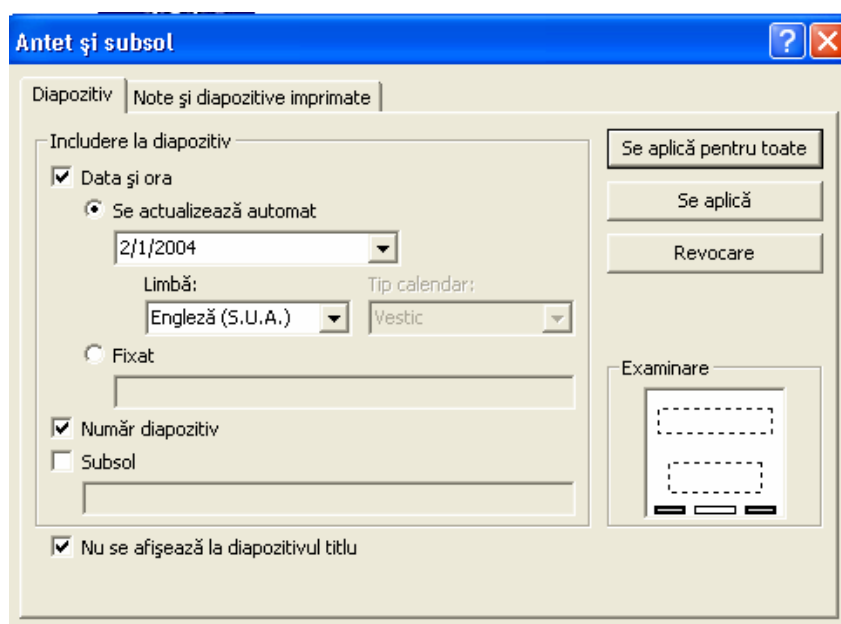
Dacă doriți introducerea unui text în subsolul unui diapozitiv sau în cadrul tuturor diapozitivelor, alegeți din meniul **View (Vizualizare)** funcția **Header and Footer (Antet și subsol)**. Aceasta funcție va deschide fereastra **Header and Footer (Antet și subsol)** în care introduceți subsolul dorit.



Pentru a introduce un subsol selectati casuta **Footer (Subsol)** si apoi in campul de editare introduceti textul dorit. Daca nu doriti ca acest text sa apara si pe primul diapozitiv selectati optiunea **Don't show on title slide (Nu se afiseaza la diapozitivul titlu)**. Pentru a introduce acest subsol dar in diapozitivul curent apasati butonul **Apply (Se aplica)**, pentru a introduce subsolul in toate diapozitivele prezentarii apasati butonul **Apply to All (Se aplica pentru toate)**.

➤ **Adaugarea automata a numerelor diapozitivelor**

Daca doriti introducerea numerelor, in cadrul unui diapozitiv, sau in cadrul tuturol diapozitivelor, alegeti din meniul **View (Vizualizare)** functia **Header and Footer (Antet si subsol)**. Aceasta functie va deschide fereastra **Header and Footer (Antet si subsol)** in care va trebui sa alegeti optiunea **Slide Number (Numar diapozitiv)**.



Daca nu doriti ca primul diapozitiv sa apara numerotat selectati optiunea **Don't show on title slide (Nu se afiseaza la diapozitivul titlu)**. Pentru a introduce un numar doar in diapozitivul curent apasati butonul **Apply (Se aplica)**, pentru a introduce subsolul in toate diapozitivele prezentarii apasati butonul **Apply to All (Se aplica pentru toate)**.

6.3. FORMATARE TEXT SI IMAGINI

6.3.1 FORMATAREA SI INTRODUCEREA TEXTULUI

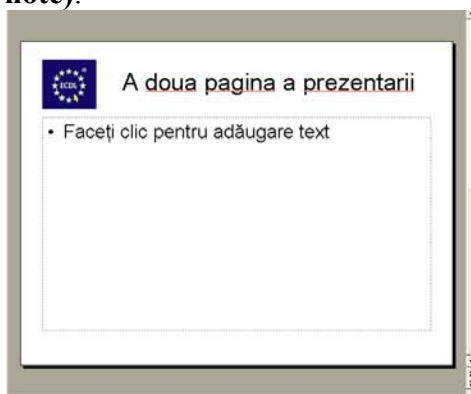
➤ Adaugarea textului intr-un diapozitiv

Textul este introdus prin actionarea tastaturii: in momentul in care se ajunge la capatul randului, cursorul continua pe randul urmator. Pentru a introduce un text, va trebui sa dati un clic in zona in care scrie **Click to add text (Faceti clic pentru adaugare text)** si apoi puteti introduce textul dorit.

- Faceți clic pentru adăugare text

➤ Editarea comentariilor unui diapozitiv

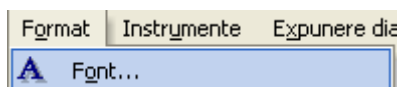
Pentru a edita comentariile unui diapozitiv, este recomandabil sa lucrati cu vizualizarea **Outline View (Normal)**. Selectati diapozitivul caruia doriti sa ii adaugati un comentariu si apoi in partea din dreapta a ferestrei dati un clic in campul **Click to add notes (Faceti clic pentru adaugare de note)**.



In acest camp, puteti introduce diferite simboluri cu ajutorul comenzii **Insert (Inserare)-Symbol (Simbol)**, sau puteti introduce text.

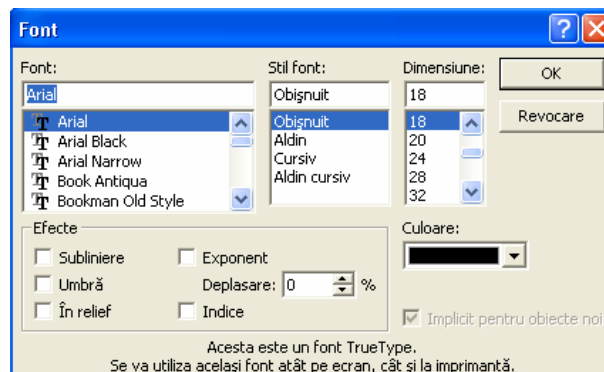
➤ Formatarea textului

Dupa introducerea textului puteti alege optiunea de formatare a acestuia. Din meniul

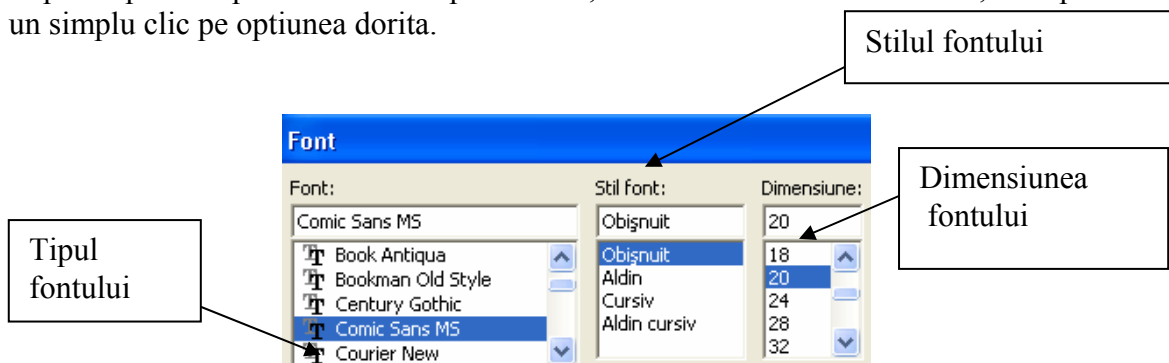


Format
apelat
optiune

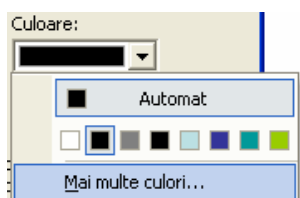
a **Font**. Se ajunge la urmatoarea fereastra de dialog.



În prima parte se poate modifica tipul de font, stilul și dimensiunea acestuia, doar printr-un simplu clic pe opțiunea dorită.



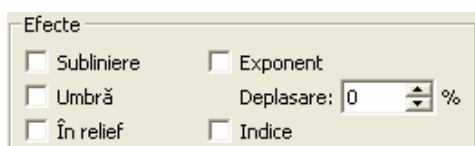
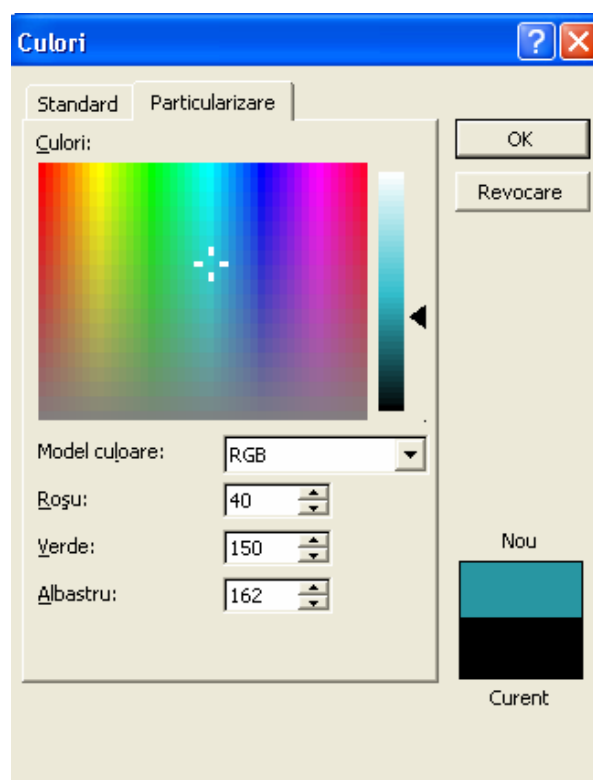
Pentru a alege o culoare specială va trebui să dați clic pe meniul derulant **Color** ce deschide o nouă fereastră din care se poate alege o culoare pentru font.



Dacă totuși nu sunteți mulțumit de culorile prezentate, și vreți o nuanță specială puteți opta pentru a o realiza apăsând pe butonul **More Colors (Mai multe culori)**.

Se va deschide fereastra **Colors (Culori)**. Aici va puteți crea orice culoare doriți prin combinarea unor culori.

Culoarea pe care o doriți se poate obține prin deplasarea crucii albe în fereastra **Colors (Culori)**, spre nuanța dorită. Intensitatea culorii, se modifică prin deplasarea săgeții albe din partea dreaptă în sus sau în jos după cum doriți.



În fereastra de dialog **Font** mai apar și alte efecte, ce pot fi activate prin marcarea acestora printr-un simplu clic. Fiecare efect va fi atribuit doar textului dinainte selectat. Efectele mai importante sunt: *Underline (Subliniere)* care subliniază textul și *Shadow (Umbră)* ce îi oferă textului selectat o ușoară umbră, *Superscript (Exponent)* este

opțiunea necesară pentru a scrie textul selectat ca exponent și *Subscript (Indice)* scrie textul selectat ca indice.

Pentru a face definitive modificările va trebui apăsată tasta **OK**. În caz contrar apăsarea tastei **Cancel** va lăsa textul așa cum era.

Puteti economisi timp facand aceste lucruri prin intermediul butoanelor prezente pe bara de meniuri.

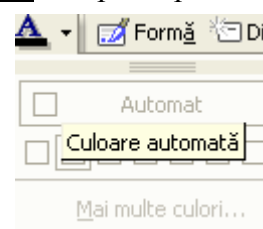
Pentru:

- a scrie mai îngrosat va trebui aleasă opțiunea **Bold** prin apăsarea butonului **B**, sau prin apăsarea simultană a tastei lor **Ctrl+B**.

- a scrie înclinat se va alege opțiunea **Italic** prin apăsarea **I**, sau prin apăsarea simultană a tastei **Ctrl+I**.

- a sublinia textul veți alege opțiunea **Underline** apăsând **U** sau prin apăsarea simultană a tastei **Ctrl+U**.

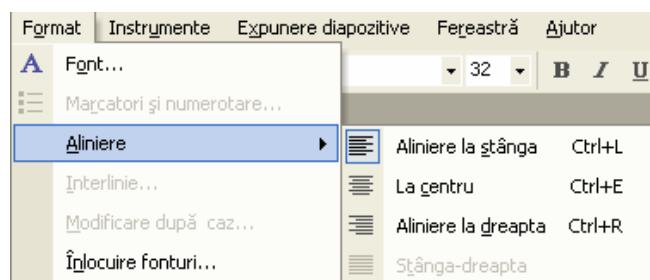
- a schimba culoarea fontului alegeți



- a schimba fontul sau dimensiunea acestuia, alegeți caracterele de font din meniurile derulante existente pe bara de instrumente







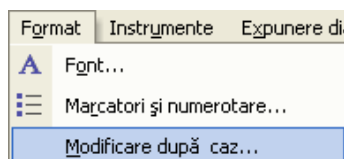
- a adăuga o umbră textului selectat apăsați butonul **S** existent în bara de instrumente a aplicației.



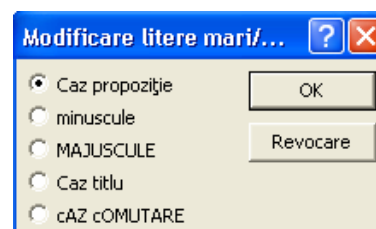
Puteti alinia textul după cum doriți. Pentru aceasta apăsați din meniul **Format – Alignment (Aliniere)** și apoi alegeți opțiunea dorită.

Pentru a economisi timp, puteți lucra și cu butoanele din bara de instrumente :

- La stânga , sau puteți apăsa combinația de taste **Ctrl+L**
- Centrat , sau puteți apăsa combinația de taste **Ctrl+E**
- La dreapta , sau puteți apăsa combinația de taste **Ctrl+R**
- Justified 

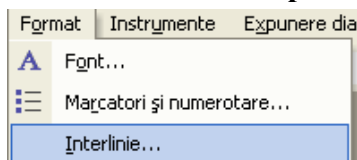


Dacă doriți, puteți transforma toate caracterele unui text în literă mare. Pentru a realiza acest lucru selectați textul dorit și apoi din meniul **Format** alegeți

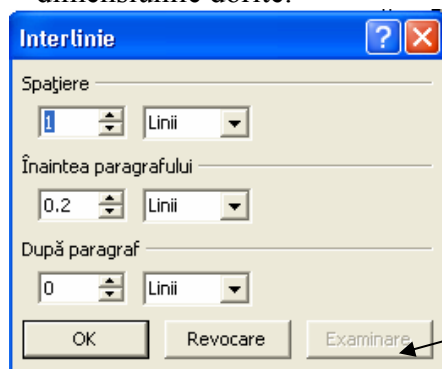


opțiunea **Change Case (Modificare după caz)**, ce va deschide fereastra **Change Case (Modificare litere mari/mici)** din care va alegeți opțiunea dorită (pentru a transforma în litera mari alegeți opțiunea **Uppercase (MAJUSCULE)**).

➤ **Schimbarea spațiului între paragrafe**

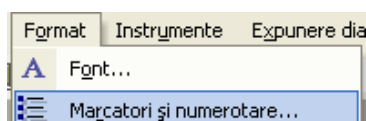


Pentru a schimba spațiul între diferite paragrafe selectați paragrafele asupra cărora doriți să realizați modificările și apoi în meniul **Format** selectați opțiunea **Line Spacing (Interlinie)**. În fereastra apărută pe ecran selectați dimensiunile dorite.

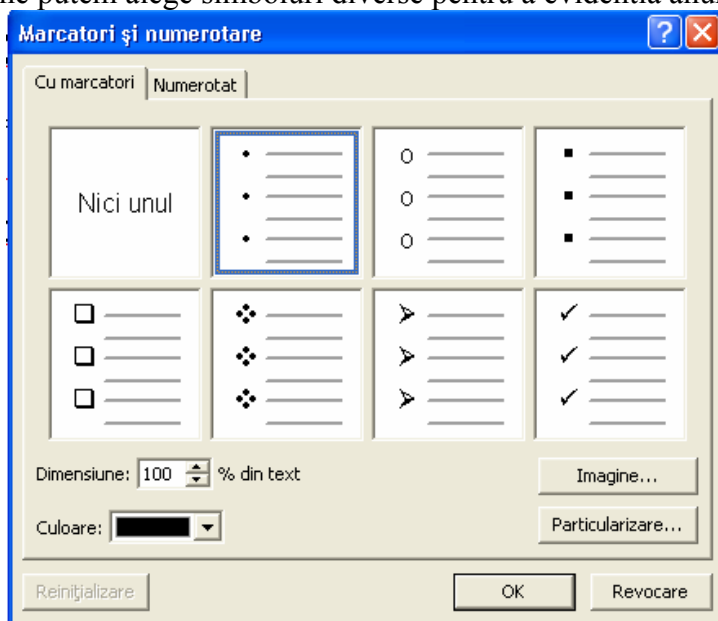


Pentru a observa modificările făcute apăsați butonul **Preview (Examinare)**

➤ **Alegerea diferitelor marcatori**



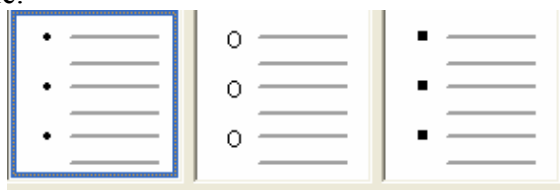
O modalitate de formatare a paragrafelor existente într-un diapozitiv este cea cu ajutorul marcatorelor din meniul **Format - Bullets and Numbering (Marcatori și numerotare)**. Aceasta opțiune deschide o fereastră de dialog din care ne putem alege simboluri diverse pentru a evidenția anumite paragrafe.



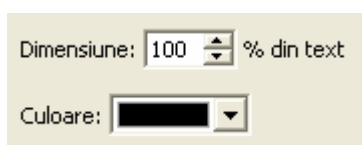
Tipurile de marcatori sunt:

- **bulleted (marcatori)** - se introduc diferite simboluri pentru a se remarca mai

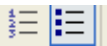
usor anumite paragrafe.




- **numbered (numerotare)**- ofera posibilitatea de a ordona paragrafele din diapozitiv cu ajutorul cifrelor arabe, sau a literelor.

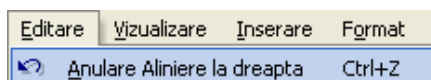


In acelasi meniu deschis se mai poate alege din meniul derulant **Color (Culoare)** culoarea pe care doriti sa o contina marcatorul respectiv, sau puteti alege si dimensiunea acestuia exprimat procentual in functie de marimea caracterelor textului.

Pentru a introduce automat un bulet se poate da clic pe imaginea corespunzatoare din bara de instrumente 

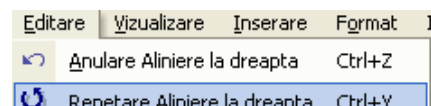
➤ Utilizarea comenzii Undo (Anulare) si Redo (Repetare)

In momentul in care s-a gresit cava in introducerea datelor se apeleaza functia **Undo (Anulare)** pentru a anula ultima operatiune efectuata. Functia **Undo (Anulare)** se gaseste in meniul **Edit (Editare) - Undo (Anulare)** sau in pictograma aflata pe bara de instrumente. 



Se observa ca apasarea tastelor **Ctrl+Z** realizeaza anularea ultimei operatii

Opus functiei **Undo (Anulare)** este functia **Redo (Repetare)**, care realizeaza refacerea ultimei operatii anulate Functia **Redo (Repetare)** se gaseste in meniul **Edit (Editare)** asemanator functiei **Undo (Anulare)** sau in pictograma existenta pe bara de meniuri.




Se observa ca apasarea tastelor **Ctrl+Y** realizeaza repetarea ultimei operatii

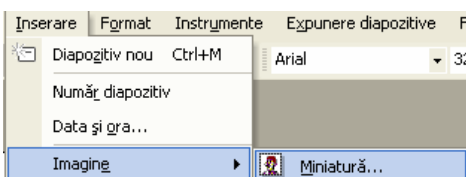
6.3.2 IMAGINI


➤ **Introducerea unei imagini (clipart) intr-un diapozitiv**

Uneori aveti nevoie si de alte elemente decat text pe care sa le introduceti in document ca de exemplu: foi de calcul, imagini, si alte documente. Pentru aceasta folositi meniul **Insert (Inserare)**.

Pentru a avea in document diferite imagini puteti alege una dintre cele doua optiuni:

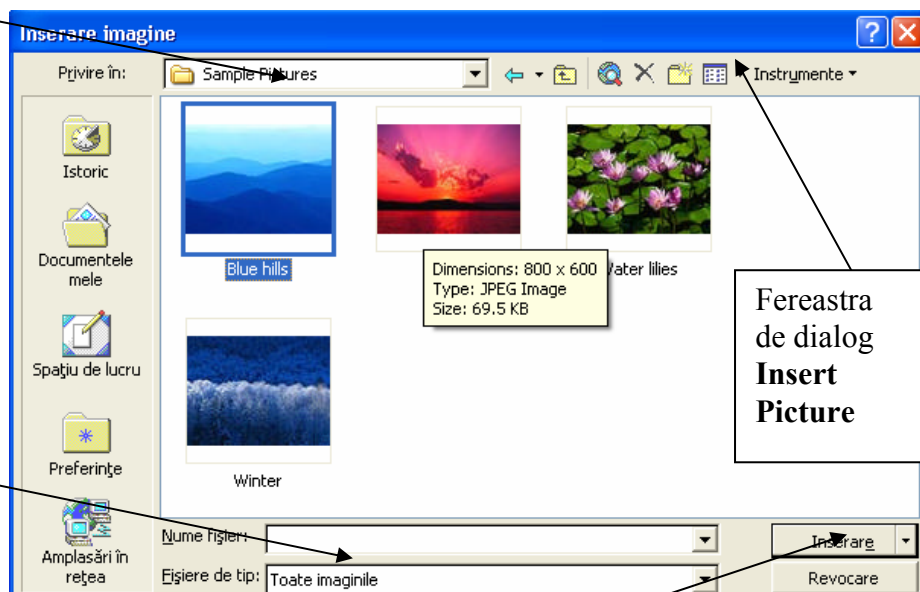
- Inserarea clipart-urilor - cu ajutorul fuctiei **Insert (Inserare) - Picture (Imagine) – Clipart (Miniatura)** sau prin apasarea butonului , ce se afla in bara de instrumente **Drawing (Desenare)**.



- Inserarea unei imagini - se foloseste functia **Insert (Inserare)- Picture (Imagine) - From File (Din fisier)** sau se apasa butonul  din bara de instrumente **Drawing (Desenare)**. Aceasta functie, deschide urmatoarea fereastră, din care puteti alege imaginea pe care doriti sa o inserati in document.

De aici se alege calea catre imagine

Numele imaginii alese



Fereastra de dialog **Insert Picture**


Pentru a insera imaginea apasati butonul **Insert**

6.3.3 COPIERE, MUTARE, STERGERE, REDIMENSIONARE IMAGINI, OBIECTE

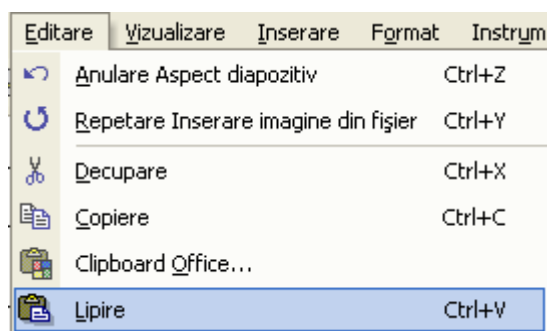
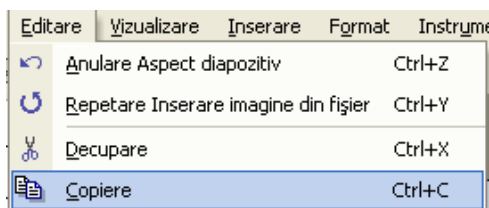
➤ Copierea, mutarea, stergerea textului, imaginilor între diapozitive diferite

Copierea și mutarea textului în diferite părți ale fișierului, sau chiar în fișiere diferite, este posibilă datorită existenței Clipboard-ului.


Clipboardul este o memorie temporară, folosită la păstrarea pe termen scurt a cuvintelor, imaginilor sau diaqramelor.

Pentru a **copia** un text, sau o imagine în altă parte a diapozitivului sau între diapozitive diferite se alege opțiunea **Copy (Copiere)** din meniul **Edit (Editare)**, sau se folosește combinația de taste **Ctrl+C**. Se mai poate da clic pe pictograma  aflată în bara de instrumente.

Atentie!! Pentru a putea alege opțiunea **Copy (Copiere)** va trebui ca textul sau imaginea ce trebuie copiată să fie selectată, în caz contrar această opțiune va apărea cu culoarea gri în meniu (neactivat).

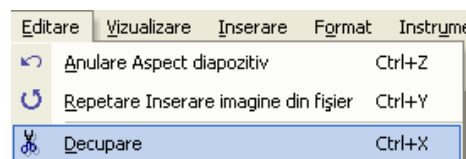


După copierea textului, imaginii pentru a putea fi pus în locul unde se dorește va trebui să alegeți opțiunea **Paste (Lipire)** din meniul **Edit (Editare)**, sau prin combinația de taste **Ctrl+V**.

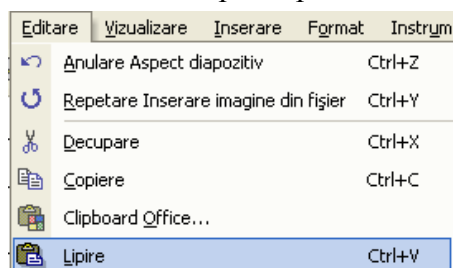
Se poate opta și pentru un simplu clic pe imaginea  din bara de instrumente.

O altă modalitate de copiere a unei imagini este apelarea din meniul **Edit (Editare)** a funcției **Duplicate (Dublare)** sau apăsarea tastelor **Ctrl+D**.


Pentru a **muta** un text, imagine în altă parte a diapozitivului sau între diapozitive diferite se alege opțiunea **Cut (Decupare)** din meniul **Edit (Editare)**, sau se folosește combinația de taste



Ctrl+X. Se mai poate da clic pe pictograma aflată în bara de instrumente .



După mutarea textului, imaginii pentru a putea fi pus în locul unde se dorește va trebui să alegeți opțiunea **Paste (Lipire)** din meniul **Edit (Editare)**, sau prin combinația de taste **Ctrl+V**.

Se poate opta și pentru un simplu clic pe imaginea  din bara de instrumente.

Opțiunea **Edit (Editare) - Paste Special (Lipire Speciala)** va oferi posibilitatea de a

stabili cum anume va fi inserat în diapozitiv conținutul Clipboard-ului.

Stergerea textului sau a imaginilor - se realizează prin apăsarea tastei lor **Backspace** (stergerea făcându-se în direcția ←) sau prin apăsarea tastei **Delete** (stergerea făcându-se în direcția →). Stergerea se poate face caracter cu caracter sau selectând un paragraf și stergându-l apăsând pe butonul Delete sau Backspace o singură dată.

➤ **Redimensionarea imaginilor, obiectelor**

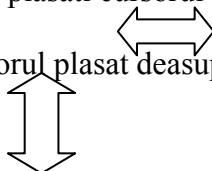
În primul rând va trebui să selectați imaginea dorită. Selectarea imaginii, se face printr-un clic pe aceasta. Imaginea va apărea într-un patrat încadrat de 8 puncte.



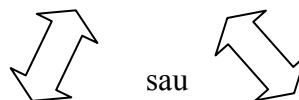
Acum puteți modifica dimensiunea obiectului plasând cursorul mouse-ului pe unul din cele 8 puncte. Cursorul va avea diferite forme în funcție de punctul deasupra căruia îl plasați.

Dacă plasați cursorul în punctele din laterale, cursorul va avea următoarea formă:

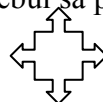
Cursorul plasat deasupra punctelor din mijloc în partea de sus sau jos a obiectului va arăta:



Cursorul plasat în celelalte puncte va fi de formă:



Puteți chiar **deplasa** obiectul. În acest caz, va trebui să plasați cursorul deasupra obiectului până în momentul în care cursorul devine:



Acum, ținând apăsată tasta stângă a mouse-ului, puteți deplasa obiectul în orice parte a documentului doriți.

6.4. GRAFICE, DIAGRAME SI DESENAREA OBIECTELOR (I)

6.4.1 UTILIZAREA GRAFICELOR SI A DIAGRAMELOR

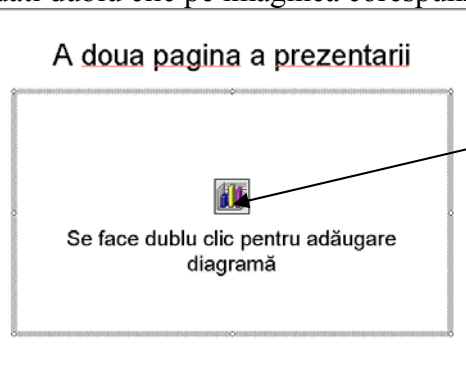
- Introducerea, modificarea datelor pentru diferite tipuri de grafice

Pentru a crea un grafic, in cadrul unui diapozitiv, va trebui in adiapozitivul respectiv.

Formatul unui diapozitiv, il alegeți din fereastra **Slide Layout (Aspect Diapozitiv)** pe care o deschideți apelând din meniul **Format** funcția **Slide Layout (Aspect Diapozitiv)**, sau din butonul existent pe bara de instrumente a aplicației. Crearea unui grafic nou se poate realiza și prin apelarea din meniul **Insert (Inserare)** a funcției **Chart (Diagrama)**.

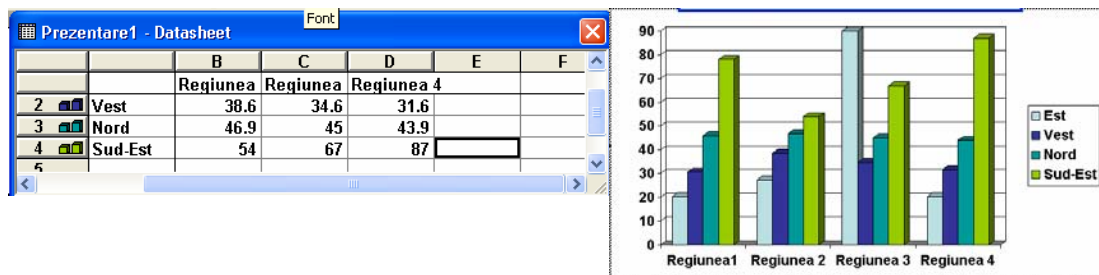
In fereastra **Slide Layout (Aspect Diapozitiv)**, alegeți tipul dorit pentru diapozitiv, in cazul nostru opțiunea **Chart** și apoi pentru a aplica acest format apăsați butonul **apply**.

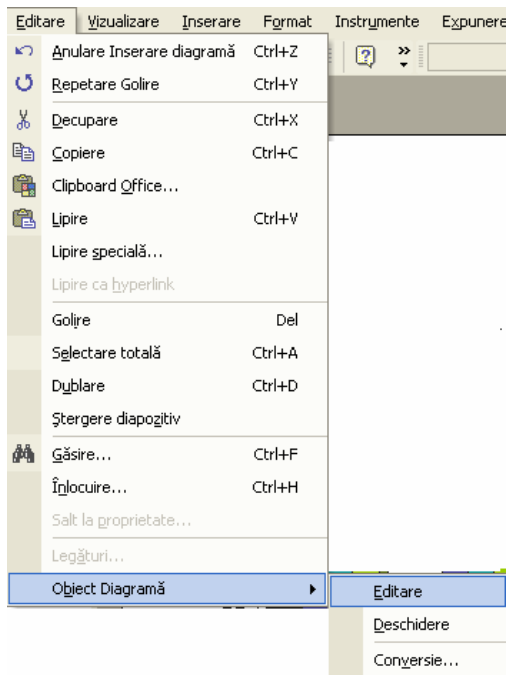
In noul diapozitiv pentru a putea introduce date va trebui să dați dublu clic pe imaginea corespunzătoare.



Pentru a putea introduce date dați dublu clic pe imaginea corespunzătoare

Pe ecran va apărea a fereastra Excel in, care va puteți introduce datele dorite. Datele se vor introduce ca in orice foaie de calcul. După introducerea datelor, pentru a finaliza graficul, va trebui să dați un clic oriunde in afara graficului sau a ferestrei aparute.

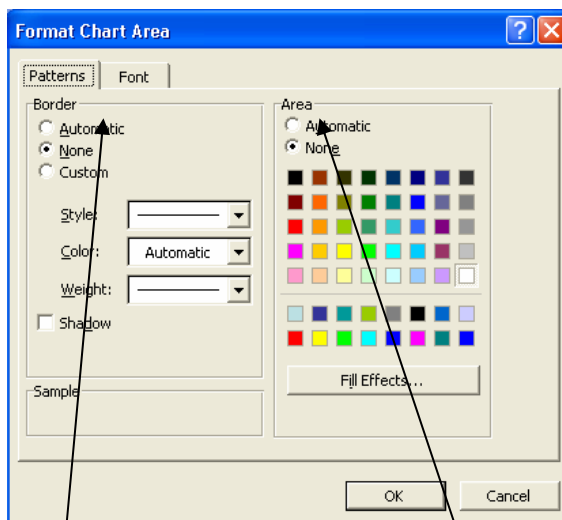




Daca aveti un grafic realizat si doriti modificarea anumitor date va trebui sa **editati** graficul. Acest lucru se realizeaza, prin apelarea functiei **Chart Object (Obiect Diagrama)-Edit (Editare)**, din meniul derulant aparut, dupa ce ati dat clic dreapta pe graficul pe care doriti sa ii modificati. Pe ecran va aparea fereastra de editare In care puteti modifica datele.

A !! Puteti edita un grafic si prin dublu clic pe acesta.

➤ **Modificarea culorii de umplere a unui grafic**



Dupa editarea graficului puteti modifica culoarea de umplere a graficului. Aveti doua modalitati ce va permit sa modificati culoarea de umplere a graficului.

Prima posibilitate este alegerea functiei **Format Chart Area**, din meniul aparut, dupa ce ati dat clic dreapta pe graficul caruia doriti sa ii modificati culoarea. Aceasta optiune va deschide fereastra **Format Chart Area** In care va alegeți culoarea dorita.

O modalitate mai rapida de modificare a culorii unui grafic este apasarea butonului

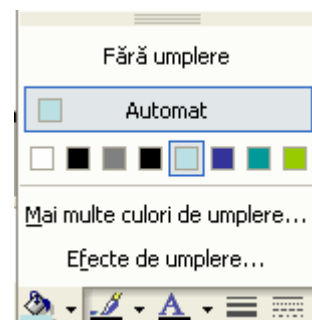


existent pe bara de instrumente a

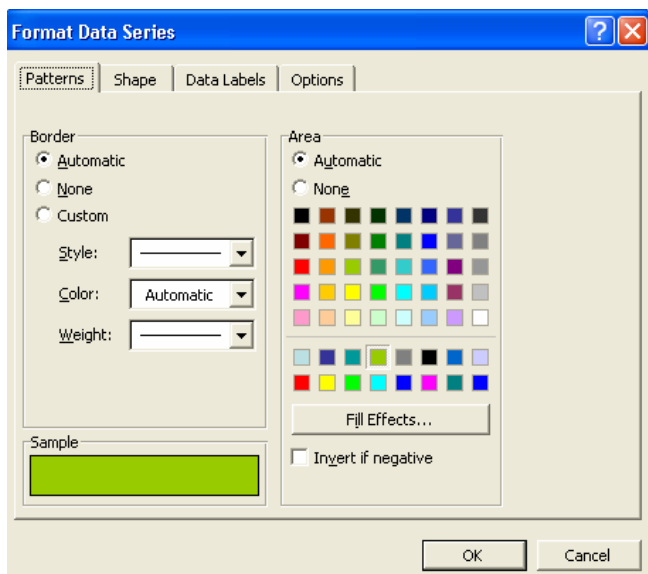
aplicatiei. Dar nu uitati, ca pentru a modifica culoarea graficului prin aceasta modalitate, va trebui ca graficul sa fie selectat.

In campul **Border** puteti alege diferite optiuni referitoare la chenarul graficului

In campul **Area** alegeti culoarea care doriti sa existe pe fundalul graficului

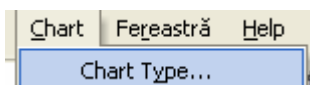


➤ **Modificarea culorii graficului**



Pentru a modifica culorile unei serii, din graficul deja definit, dati clic dreapta pe aceasta si selectati optiunea **Format Data Series**. In aceasta fereastra alegeti culoarea dorita, eventual si alte optiuni oferite de meniurile existente in aceasta fereastra.

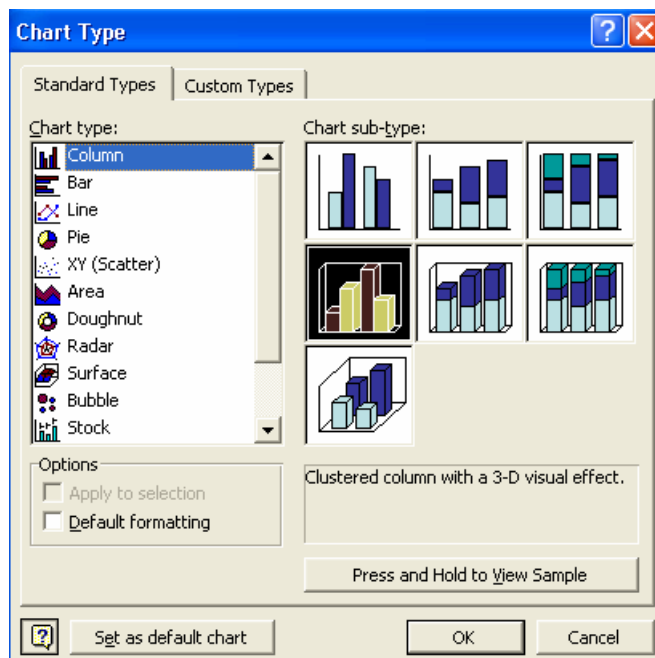
➤ **Modificarea tipului de grafic**



Dupa editarea graficului creat, puteti modifica tipul acestuia prin alegerea din meniul **Chart** a functiei **Chart Type**. in fereastra ce va aparea pe ecran va puteti alege noul tip dorit

pentru graficul dumneavoastra.

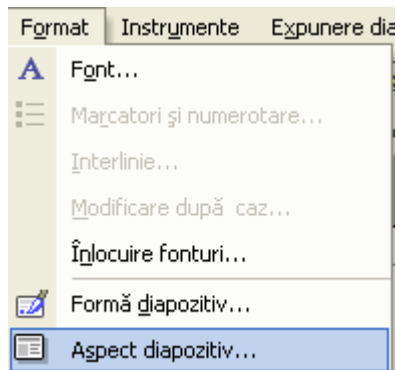
O modalitate mai rapida de schimbare a tipului graficului este cu ajutorul butonului existent pe bara de instrumente a aplicatiei.



6.4.2 SCHEME ORGANIZATORICE (ORGANIGRAME)

➤ Crearea unei scheme organizatorice

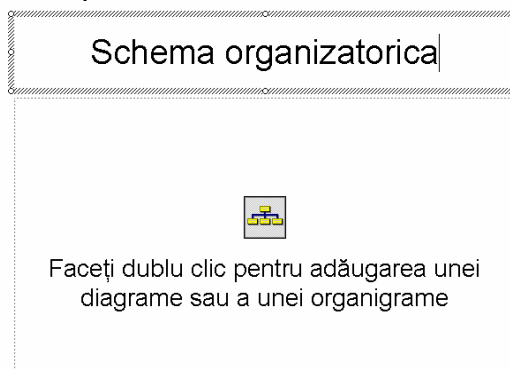
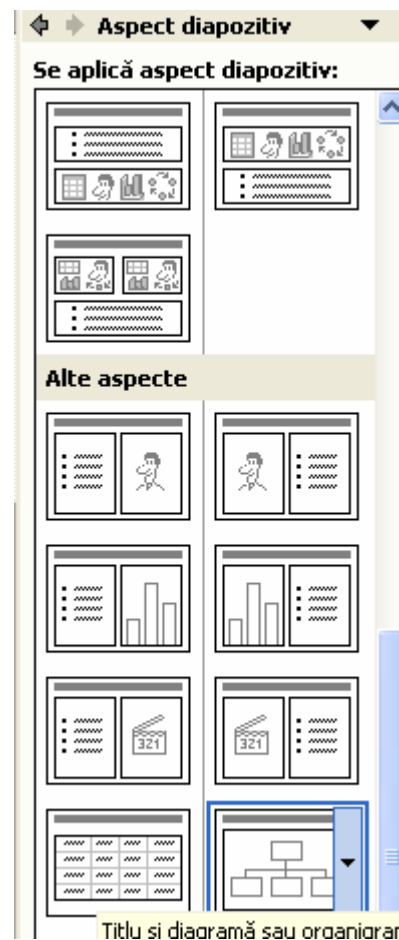
Pentru a crea o schema organizatorică în cadrul unui diapozitiv, va trebui în primul rând să alegeți un format corespunzător pentru diapozitivul respectiv.



Formatul unui diapozitiv îl alegeți din fereastra **Slide Layout (Aspect Diapozitiv)**, pe care o deschideți apelând din meniul **Format** funcția **Slide Layout (Aspect Diapozitiv)**, sau din butonul existent pe bara de instrumente a aplicației.

În fereastra **Slide Layout (Aspect Diapozitiv)**, alegeți tipul dorit pentru diapozitiv, în cazul nostru opțiunea **Organization Chart** și apoi pentru a aplica acest format apăsați butonul **Reapply**.

În noul diapozitiv, pentru a putea introduce date, va trebui să dați dublu clic pe imaginea corespunzătoare.

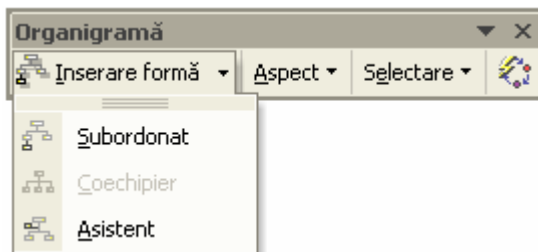
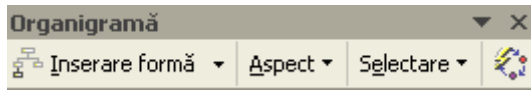
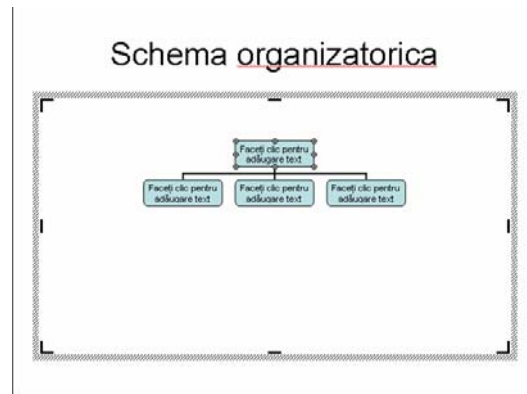


Pe ecran va apărea fereastra **Diagram Gallery (Galerie diagrame)** din care va alegeți tipul dorit pentru diagrama.

Din această fereastra alegeți tipul dorit și apoi apăsați butonul **OK**. În cadrul diapozitivului va apărea schema în care dumneavoastră puteți introduce datele

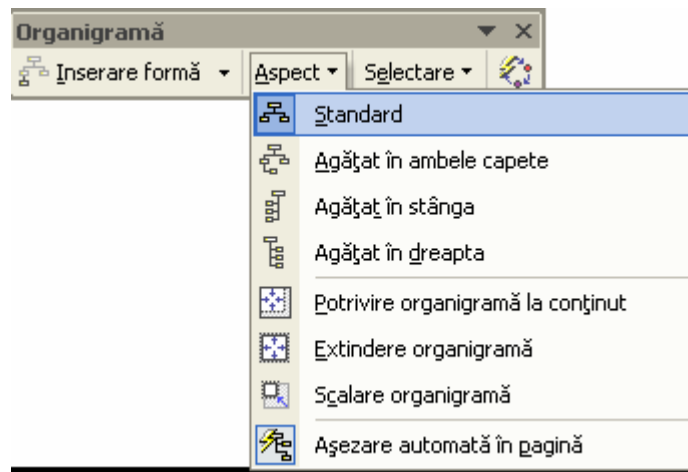
dorite.

Pe ecran va apare și o bară de instrumente specifică. Cu ajutorul acesteia puteți realiza diferite modificări asupra schemei organizatorice.



Puteți introduce alte nivele, noi subordonați, noi colegi sau chiar asistenți. Pentru aceasta va trebui să selectați numele sau departamentul caruia doriți să îi introduceți noi colegi și apoi din bara de instrumente specifică din meniul **Insert Shape (Inserare formă)** alegeți ceea ce doriți.

Puteți modifica și structura schemei organizatorice cu ajutorul opțiunilor existente în meniul **Layout (Aspect)**



6.5. GRAFICE, DIAGRAME SI DESENAREA OBIECTELOR (II)

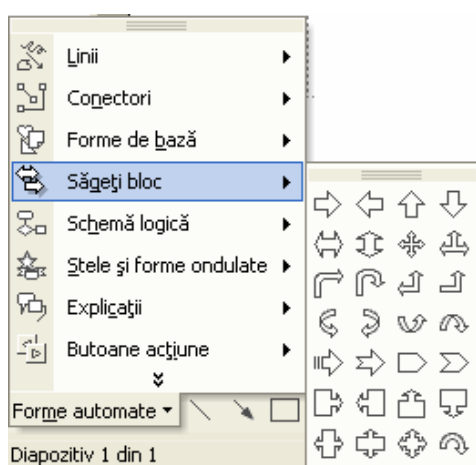
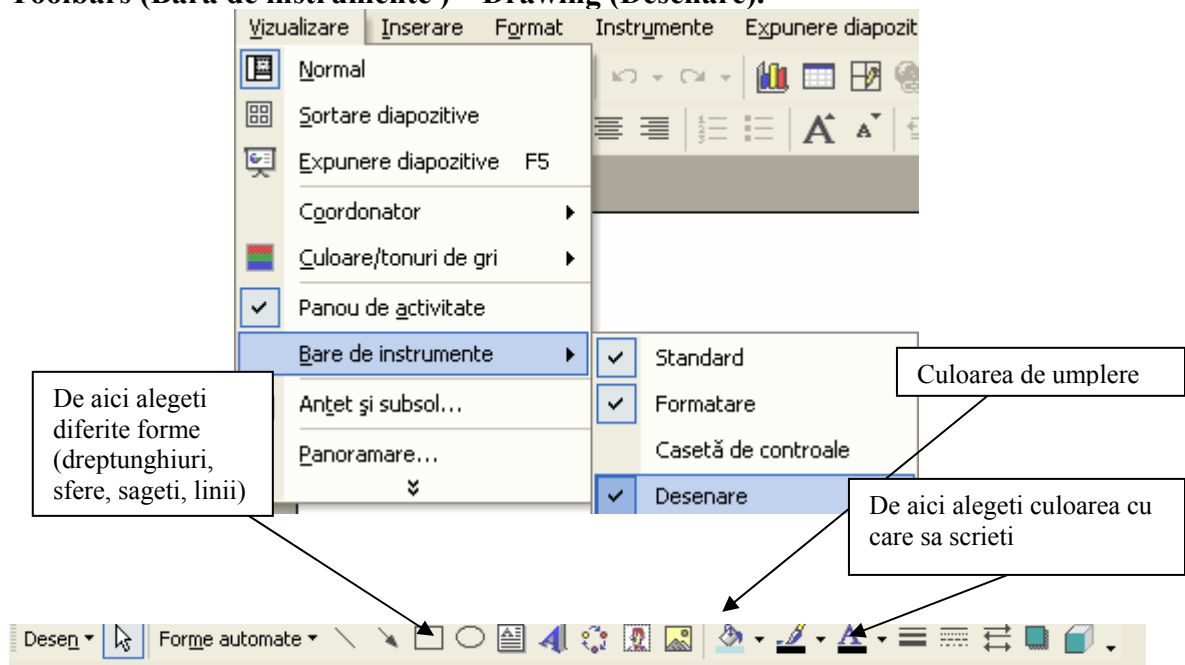
6.5.1 DESENAREA OBIECTELOR

➤ Adaugarea diferitelor tipuri de obiecte intr-un diapozitiv

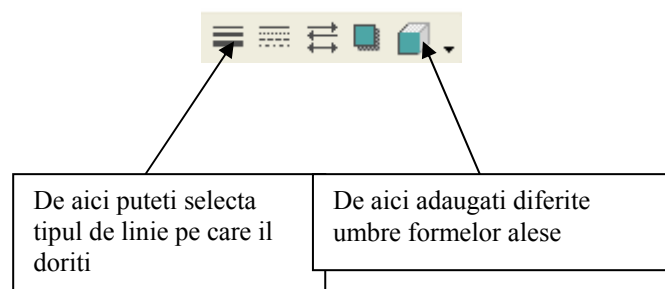
Uneori aveti nevoie de imagini mai complicate, pe care vi le puteti desena foarte usor singuri cu ajutorul barei de instrumente **Drawing (Desenare)**. Ea va aparea in partea de jos a ferestrei sub forma:

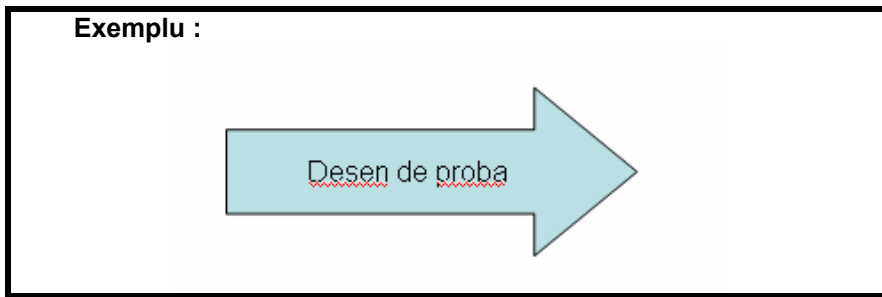


Daca bara nu este prezenta o puteti activa cu ajutorul meniului **View (Vizualizare) – Toolbars (Bara de instrumente) – Drawing (Desenare)**.




Din optiunea **AutoShapes (Forme Automate)** puteti alege diferite forme. Selectia se face printr-un clic pe forma dorita si apoi in document trageți cu mouse-ul cat de mult doriti, pentru a avea dimensiunea dorita.



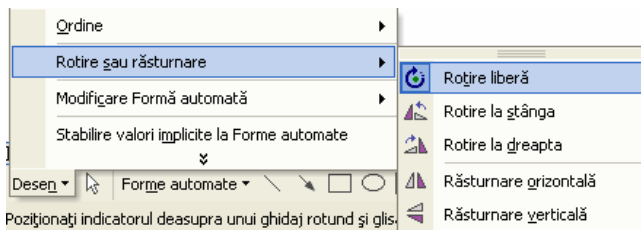
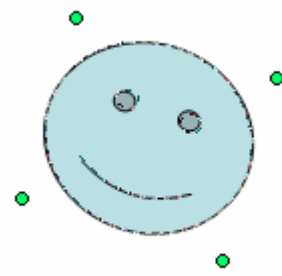


➤ Rotirea unui object

Puteti realiza rotirea unui, obiect apasand butonul  de pe bara **Drawing (Desenare)**, dar numai dupa ce ati selectat obiectul pe care doriti sa il rotiti.

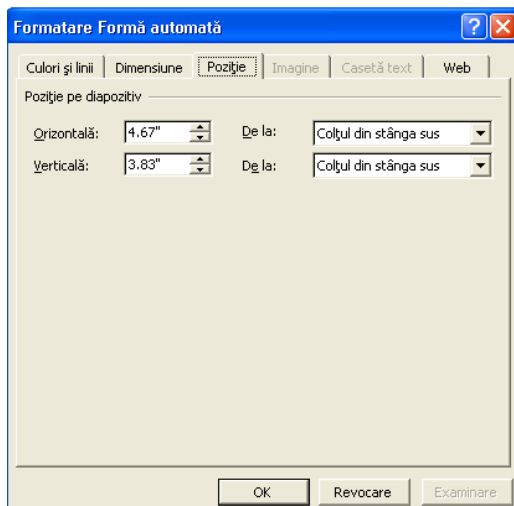
Acum obiectul dumneavoastra apare incadrat de patru puncte. Pentru a-l roti, plasati cursorul mouse-ului, deasupra unuia din punctele in jurul caruia doriti sa realizati, rotirea obiectului.

Dupa ce ati terminat, pentru a finaliza pozitia obiectului eliberati tasta mouse-ului. 



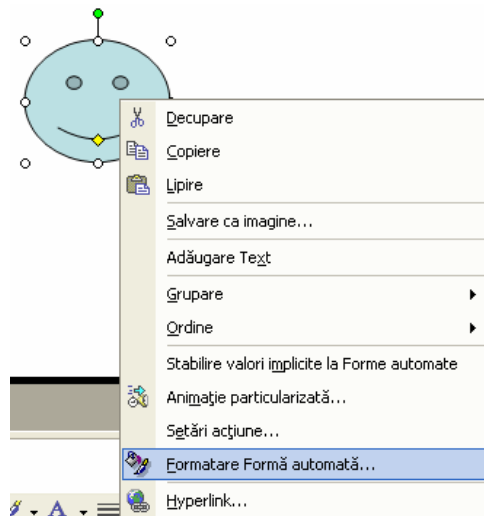
➤ Alinierea unui object intr-un diapozitiv

Dupa crearea obiectelor, le puteti pozitiona in orice parte a diapozitivului doriti, prin selectarea si mutarea acestora cu ajutorul mouse-ului, sau puteti alege din meniul derulant



aparut dupa ce ati dat clic dreapta pe obiect optiunea **Format AutoShape (Formatare Forma automata)**.

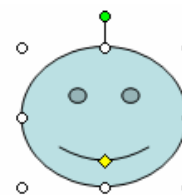
Pe ecran va apare fereastra **Format AutoShape (Formatare Forma automata)**, in care selectati meniul **Position (Pozitie)**. In aceasta fereastra alegeti din meniurile derulante optiunile dorite.







➤ **Redimensionarea unui obiect**

In primul rand va trebui sa selectati desenul dorit. Selectarea desenului se face printr-un clic stanga pe desen. Desenul va aparea într-un patrat incadrat de 8 puncte.


Acum, puteti modifica dimensiunea obiectului, plasand cursorul mouse-ului deasupra unuia din cele 8 puncte. Cursorul va avea diferite forme in functie de punctul deasupra caruia il plasati.



Daca plasati cursorul in punctele din laterale cursorul va avea urmatoarea forma:  Cursorul plasat deasupra punctelor din mijloc in partea de sus sau jos a obiectului va arata: 

Cursorul plasat in celelalte puncte va fi de forma:  sau. 

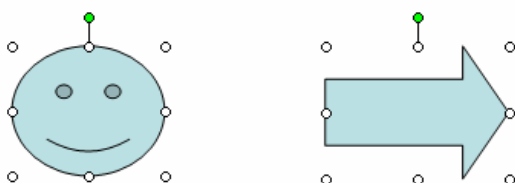
Puteti chiar deplasa obiectul. In acest caz va trebui sa plasati cursorul deasupra

obiectului pana in momentul in care cursorul devine:  . Acum tinand apasata tasta stanga a mouse-ului puteti deplasa obiectul in orice parte a documentului doriti.

Uneori cand realizati desene complicate folositi diferite forme. Daca vreti sa mutati desenul in alta parte a documentului va fi foarte greu sa mutati fiecare forma a lui. De aceea Word ofera posibilitatea gruparii formelor si realizarea unui singur obiect, cu ajutorul functiei **Draw (Desenare) – Group (Grupare)**.

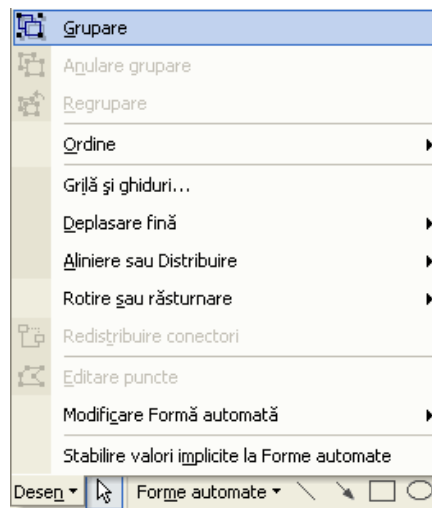
Daca as dori sa mut acest desen ar trebui sa selectez fiecare obiect si sa il mut. Dar este mult mai usor sa le grupez intr-un singur obiect si apoi sa il mut pe acesta. Pentru a selecta simultan toate obiectele va trebui tinuta apasata tasta **Shift**, in timp ce cu un clic stanga al mouse-ului selectati toate obiectele.

Obiectele selectate vor arata:

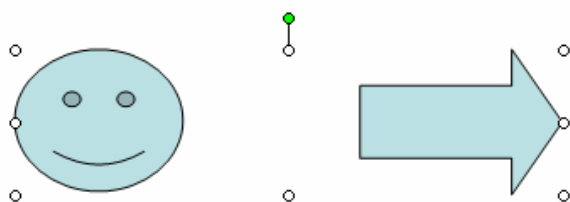


Observatie: Fiecare obiect este incadrat de 8 puncte.

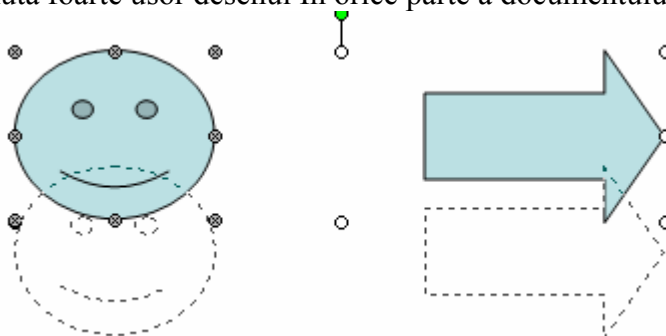
Dupa ce ati selectat toate obiectele alegeti din meniul **Draw (Desenare)** optiunea **Group (Grupare)**, sau dati un clic dreapta pe obiectele pe care doriti sa le grupati si din meniul derulant aparut selectati optiunea **Group (Grupare)**. Pentru a putea alege optiunea **Group (Grupare)** va trebui sa selectati cel putin doua obiecte.



Dupa realizarea gruparii desenul va arata ca un singur obiect si va fi incadrat totul de 8 puncte (atunci cand il selectati).



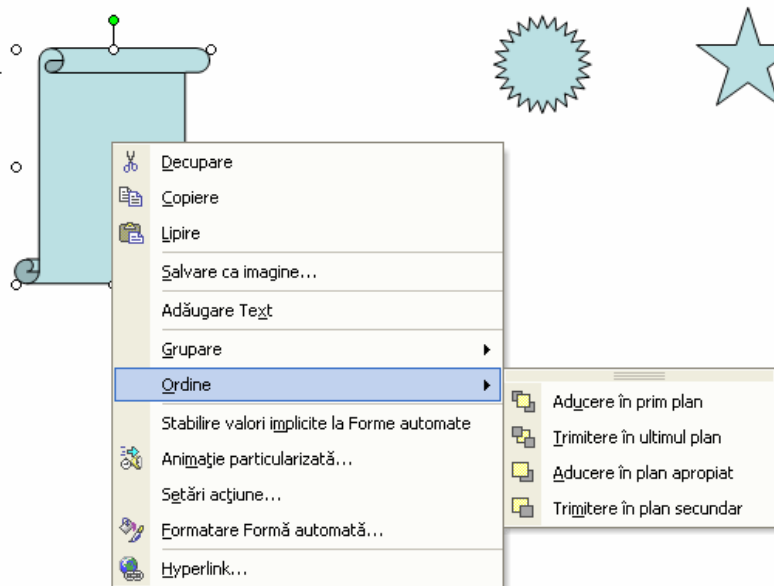
Acum puteti muta foarte usor desenul In orice parte a documentului doriti.



Se observa ca se muta ambele obiecte, noua pozitie fiind prezentata punctat. Daca uneori vreti ca acest desen sa nu mai fie grupat, puteti alege functia **Ungroup (Anulare grupare)** din meniul **Draw (Desenare)**.

Intotdeauna trebuie sa selectati ceea ce vreti sa prelucrati !!

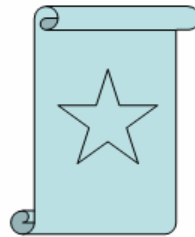
➤ **Pozitionarea unui obiect in cadrul altui obiect**



Atunci cand aveti doua obiecte si doriti ca un obiect sa apara in interiorul celuilalt, daca plasati obiectul pur si simplu in interiorul celuilalt obiect, acesta nu se va vedea. Sa presupunem ca dorim sa introducem obiectul creat anterior intr-un alt obiect. Acesta nu se va vedea fiind ascuns in spatele obiectului nou.

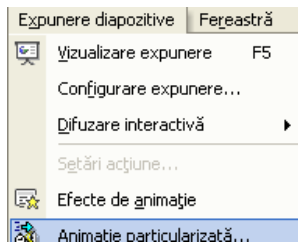
Pentru a putea vedea ambele obiecte, va trebui sa. dati clic dreapta pe unul dintre acestea si din meniul derulant aparut din optiunea **Order (Ordine)** sa alegeti ceea ce doriti (daca dati clic dreapta pe obiectul curent va trebui sa alegeti optiunea **Bring to front (Aducere in prim plan)** pentru a aduce obiectul in fata, sau daca dati clic dreapta pe celalalt obiect alegeti optiunea **Sent to back (Trimitere in ultimul plan)**).

Acum vor apare ambele obiecte unul in interiorul celuilalt. Puteti chiar sa realizati o grupare a acestora cu ajutorul comenzii **Group (Grupare)**.



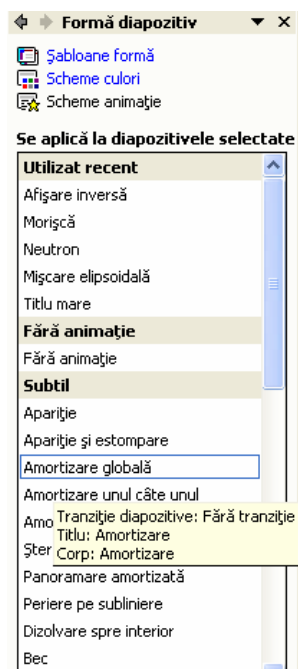
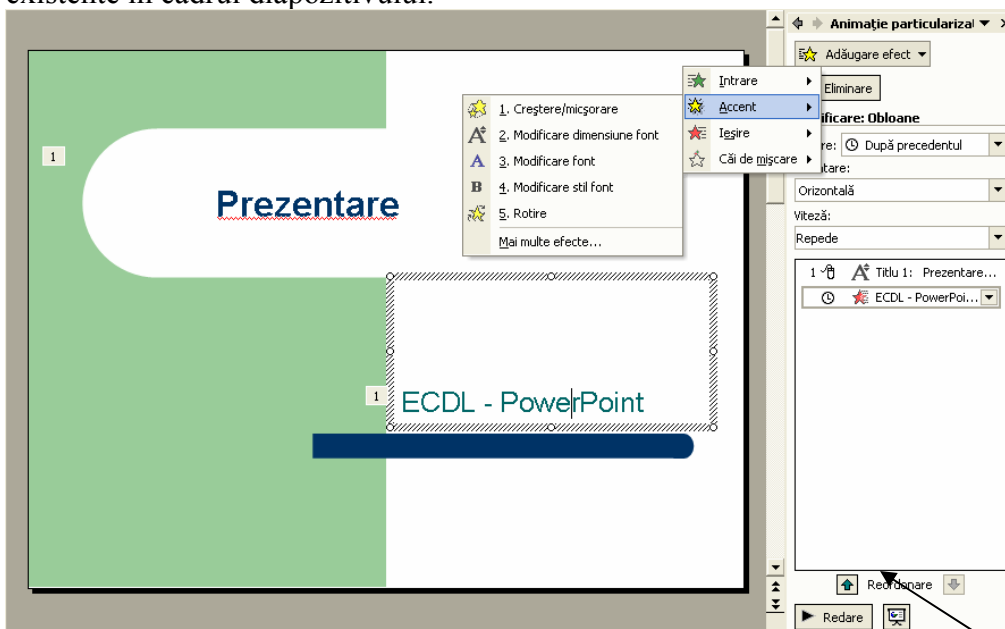
6.6. EFECTE APLICATE DIAPOZITIVELOR

6.6.1. ANIMATIA TEXTULUI SI A IMAGINILOR UNUI DIAPOZITIV



Pentru a face prezentarea mai placuta, puteti adauga diferite animatii textului, obiectelor, imaginilor existente intr-un diapozitiv. Acest lucru se realizeaza prin apelarea din meniul **Slide Show (Expunere diapozitive)** a functiei **Custom Animation (Animație particularizata)**.

Apelarea acestei functii va deschide fereastra **Custom Animation (Animație particularizata)** din care va alegeți efectele, pe care doriti sa le aplicati, diferitelor obiecte existente in cadrul diapozitivului.



Cu ajutorul acestor butoane puteti schimba ordinea in care vor aparea obiectele

Din meniul **Start animation** puteti alege modul in care doriti sa fie animat un obiect (Automat dupa un numar de secunde sau la un clic de mouse)

Pentru a adauga efecte obiectelor selectate, alegeți din aceasta fereastra meniul **Effects (Adaugare efect)**.

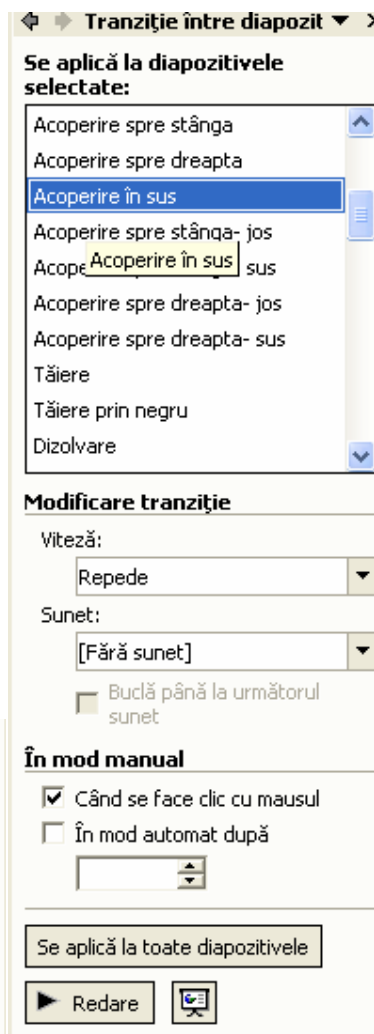
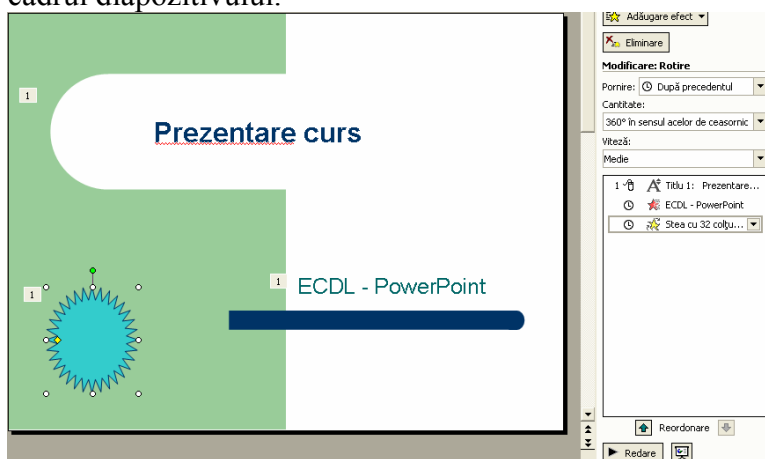
In primul meniu derulant alegeți efectul dorit, in urmatorul meniu introduceti din ce parte a diapozitivului doriti sa fie aplicat acest efect. Din al treilea meniu derulant puteti alege un sunet pe care sa il aplicati obiectului selectat.

6.6.2 EFECTELE APLICATE DIAPOZITIVELOR

Puteti aplica diferite efecte si asupra diapozitivelor unei prezentari. Pentru aceasta, alegeti din meniul **Slide Show (Expunere diapozitive)**, optiunea **Slide Transition (Tranzitie între diapozitive)**.

In fereastra aparuta pe ecran alegeti efectul pe care doriti sa il aplicati asupra diapozitivului. Pentru a aplica acest efect diapozitivului curent apasati butonul **Apply**, iar pentru a aplica efectul selectat asupra tuturor diapozitivelor apasati butonul **Apply to All (Se aplica la toate diapozitivele)**.

Pentru a vizualiza modificarile facute, alegeti din meniul **Slide Show (Expunere diapozitive)** functia **Animation Preview (Redare)**. Pe monitor, va aparea o mica fereastra, in care veti vedea efectele pe care ati aplicat asupra obiectelor, imaginilor si textului existente in cadrul diapozitivului.

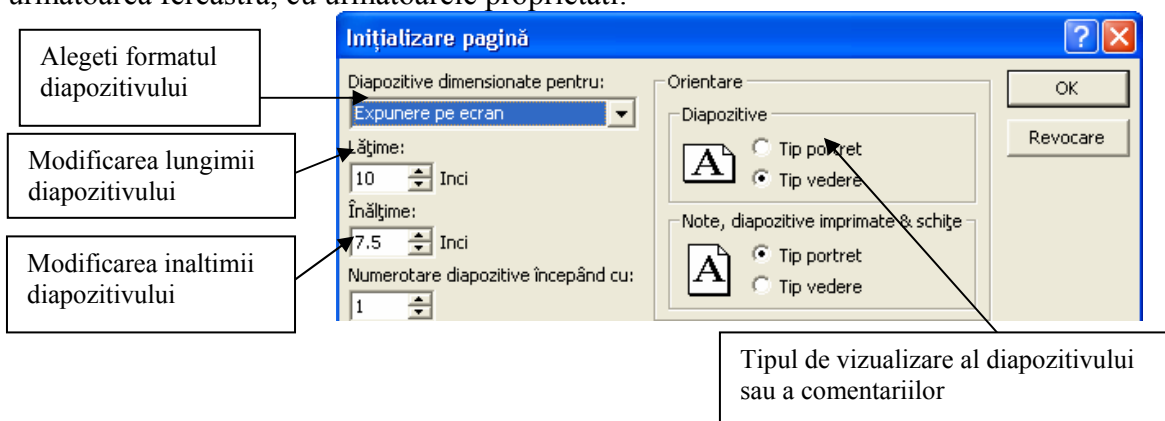


6.7. PREGĂTIREA PREZENTĂRII

6.7.1 PREGĂTIREA DIAPOZITIVELOR

➤ Stabilirea formatului unui diapozitiv


Înainte de a fi imprimat documentul, va trebui stabilit formatul paginii. Pentru asta se alege opțiunea **Page Setup (Inițializare pagină)** din meniul **File (Fișier)**, ce deschide următoarea fereastră, cu următoarele proprietăți:

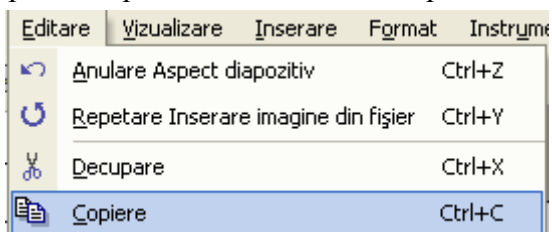


➤ Copierea, mutarea, stergerea diapozitivelor unei prezentări

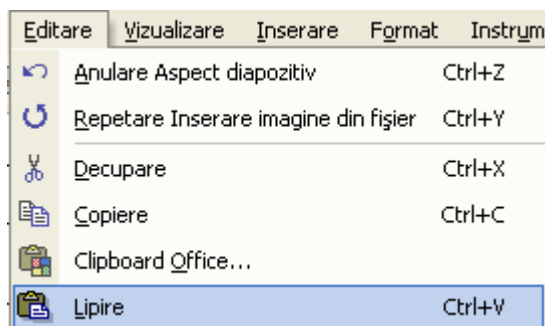
Pentru a realiza diferite operații cu diapozitivele unei prezentări, se recomandă utilizarea vizualizării **Slide Sorter View (Sortare diapozitive)**.

Copierea și mutarea diapozitivelor în diferite părți ale prezentării sau chiar în prezentări diferite este posibilă datorită existenței Clipboard-ului.

Pentru a **copia** un diapozitiv, în altă parte a prezentării sau între prezentări diferite se alege opțiunea **Copy (Copiere)** din meniul **Edit (Editare)**, sau se folosește combinația de taste **Ctrl+C**. Se mai poate da clic pe pictograma  aflată în bara de instrumente.




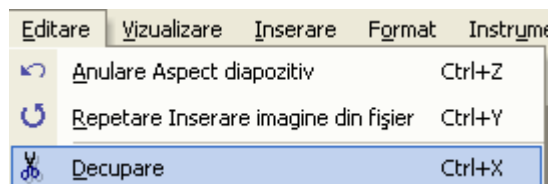
Atentie!! Pentru a putea alege opțiunea **Copy (Copiere)** va trebui ca diapozitivul ce trebuie copiat să fie selectat, în caz contrar această opțiune va apărea cu culoarea gri în meniu (neactivat).



După copierea diapozitivului, pentru a putea fi pus în locul unde se dorește va trebui să alegeți opțiunea **Paste (Lipire)** din meniul **Edit (Editare)**, sau prin

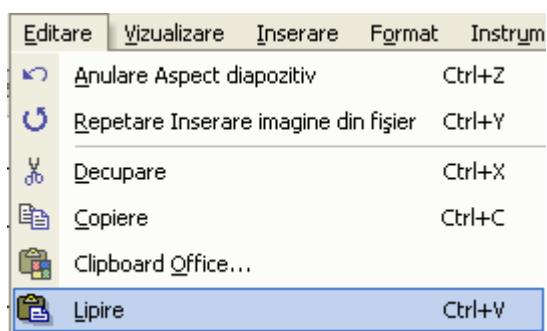
combinatia de taste **Ctrl+V**.


Se poate opta si pentru un simplu clic pe imaginea  din bara de instrumente.




O alta modalitate de copiere a unui diapozitiv este apelarea din meniul **Edit (Editare)** a functiei **Duplicate (Dublare)** sau apasarea taste lor **Ctrl+D**.

Pentru a **muta** un diapozitiv, in alta parte a prezentarii sau intre prezentari diferite se alege optiunea **Cut (Decupare)** din meniul **Edit (Editare)**, sau se foloseste combinatia de taste **Ctrl+X**. Sa mai poate da clic pe



pictograma  aflata in bara de instrumente.

Dupa mutarea diapozitivului, pentru a putea fi pus in locul unde se doreste va trebui sa alegeti optiunea **Paste (Lipire)** din meniul **Edit (Editare)**, sau prin combinatia de taste **Ctrl+V**.

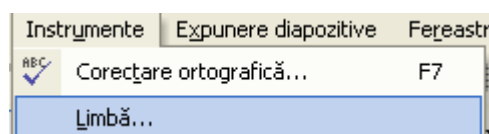
Se poate opta si pentru un simplu clic pe imaginea  din bara de instrumente.

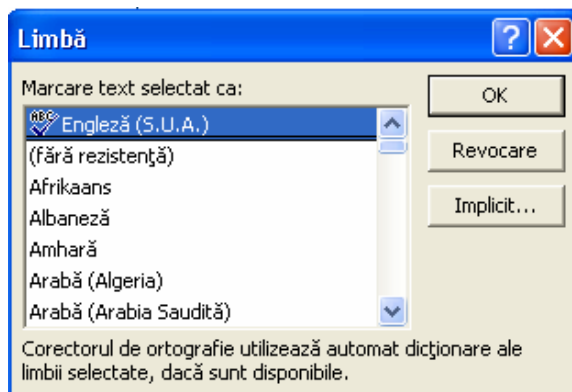
Optiunea **Edit (Editare) - Paste Special (Lipire speciala)** va ofera posibilitatea de a stabili cum anume va fi inserat in diapozitiv continutul Clipboard-ului.

Ștergerea diapozitivului - se realizeaza prin apasarea tastelor **Backspace** sau **Delete**. Puteti apela si din meniul **Edit (Editare)** functia **Delete Slide (Stergere diapozitiv)**.

➤ Corectarea erorilor gramaticale

Inainte de verificarea ortografica a documentului va trebui sa va alegeti limba dictionarului, respectiv cea in care realizati corectarea ortografica. Acest lucru se realizeaza cu ajutorul functiei **Set Language (Limba)** existenta in meniul **Tools (Instrumente)- Language (Limba)**. Apelarea acestei functii va conduce la deschiderea ferestrei **Language (Limba)** din care va pueti alege limba dorita.

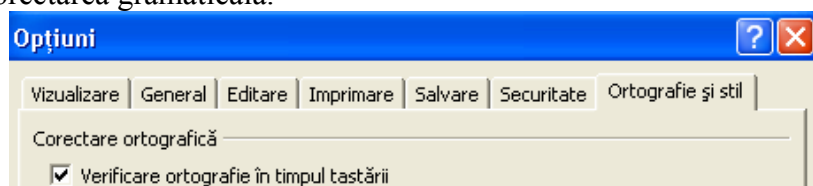




Trebuie sa fie instalata aceasta optiune pentru mai multe limbi. Corectarea gramaticala, se face cu ajutorul optiunii **Spelling and Grammar (Corectare ortografica si gramaticala)** din meniul **Tools (Instrumente)**. Implicit aceasta functie este activa, lucru demonstrat de faptul ca orice cuvânt gresit apare subliniat cu rosu.

Prezentare

Pentru a dezactiva aceasta optiune se alege functia **Options (Optiuni)** din meniul **Tools (Instrumente)**. In aceasta fereastra doar printr-un simplu clic puteti activa sau dezactiva corectarea gramaticala.




Daca aceasta functie este activata, toate cuvintele ce nu exista in dictionar sunt subliniate cu rosu.

Cuvintele subliniate cu rosu au una din urmatoarele caracteristici:

- Sunt scrise incorect
- Cuvantul este scris corect, dar el nu se gaseste in dictionarul predefinit.

Cum se pot corecta greselile existente?


- *Prin corectare manuala* - daca functia Corectare gramaticala este inactiva.
- *Prin corectare automata* - cu ajutorul functiei din meniul **Tools (Instrumente)- Spelling and Grammar (Corectare ortografica...)**, sau prin apasarea tastei **F7** sau a butonului  de pe bara de instrumente.

Apare urmatoarea fereastra de dialog:

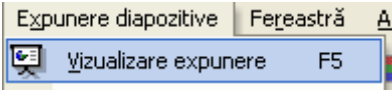



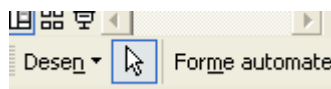
De fiecare data cand este semnalata o greseala, ea apare in partea de sus a ferestrei, in partea de jos se afla o lista cu optiuni ce cuprinde propunerile de modificare. Greseala se poate ignora, sau modifica apasand butoanele **Ignore (Ignorare)** sau **Change (Modificare)**. Corectarea se poate intrerupe oricand apasand butonul **Close (Inchidere)**.

6.7.2 IMPRIMAREA

După realizarea tuturor operațiilor necesare înainte imprimării, puteți trece la imprimarea efectivă a prezentării. Pentru aceasta va trebui să apelați funcția **Print (Imprimare)** din meniul **File (Fisier)** sau puteți apăsa simultan tastele **Ctrl+P**, sau puteți apăsa butonul  existent pe bara de instrumente a aplicației. Funcția **Print (Imprimare)**, va deschide fereastra **Print**, în care va alegeți opțiunile dorite.

6.7.3 PREZENTAREA

 Puteți afișa pe ecran prezentarea creată. Afișare poate realiza de la primul diapozitiv prin apelarea meniului **Slide Show (Expunere diapozitive)** la opțiunii **View Show (Vizualizare expunere)** sau apăsarea tastei **F5** existentă pe tastatură, sau de la diapozitivul curent prin apăsarea butonului  existent pe bara de jos a aplicației.



Dacă în prezentare, aveți anumite diapozitive pe care nu doriți să le afișați în cadrul prezentării, puteți alege din meniul **Slide Show (Expunere diapozitive)** opțiunea **Hide Slide (Ascundere diapozitiv)**. Pentru ca diapozitivul să apară în afișarea prezentării va trebui să apelați din nou această funcție.

MODULUL 7

7. INTERNET ȘI COMUNICARE

7.1. INTERNETUL

7.1.1 CONCEPTE, TERMENI

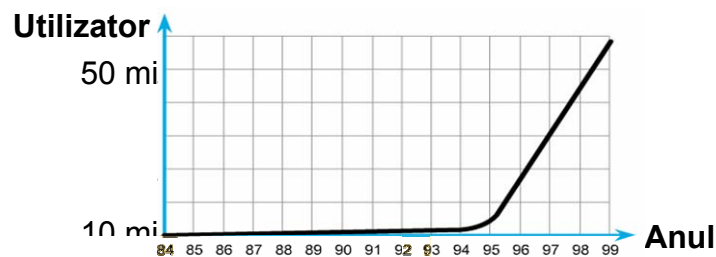
7.1.1.1 INTELEGEREA DISTINCTIEI DINTRE INTERNET SI WORLD WIDE WEB (WWW)

Definitii:

Internet

- O retea globala care interconecteaza mii de retele mai mici de calculatoare.
- Un sistem de retele independente si interconectate (aprox. 60000) care conecteaza calculatoarele din intreaga lume folosind protocolul TCP/IP.
- O retea globala care conecteaza intre ele milioane de calculatoare.

Reteaua a fost conceputa initial in SUA (1969) sub denumirea de ARPAnet, s-a transformat dintr-o retea cu destinatie militara intr-o retea globala de calculatoare ce acopera domenii comerciale, guvernamentale si academice, formand ceea ce numim astazi "internet" sau "net". Internetul contine calculatoare in mai mult de 100 de tari si reprezinta suportul sau coloana vertebrala a mai multor servicii specifice acestuia (mail, telefonie internet, World Wide Web, etc.)



Ritmul de dezvoltare al internetului

World Wide Web

- O multitudine de pagini scrise in format HTML.
- O interfata grafica pentru internet care ofera acces la documente, fisiere multimedia si site-uri.
- O colectie de documente in format HTML stocate pe calculatoare din intreaga lume si care sint conectate la internet.

- Un sistem de servere internet care contin documente in format HTML (HyperText Markup Language) si a caror accesare se face prin protocolul HTTP (Hypertext Transfer Protocol) folosind un program de navigare pe internet.

Conceptul de WEB a fost creat de cercetatorii de la CERN (Laboratorul European de Fizica a Particulelor) – Elvetia, in scopul facilitarii schimbului de informatii.

7.1.1.2 DEFINIREA SI INTELEGEREA TERMENILOR HTTP, URL, HYPLINK, ISP, FTP

HyperText Markup Language (HTML) este un limbaj cu ajutorul caruia se scriu paginile pentru World Wide Web, folosirea lui oferind posibilitatea inserarii in constructia paginii a textului, continutului multimedia si a legaturilor spre alte pagini web, documente, programe de calculator, etc.

Ex.

```

...
height=13 alt="Yahoo! Autos" hspace=5
    src="Yahoo!_files/hea_cadillac.gif" width=108 vspace=2
    border=0></A></TD>
<TD vAlign=bottom align=right><A
<A HREF="http://www.terena.nl/gnrt/websearch/index.html">Web Search Tools</A>
...
    
```

URL (Uniform Resource Locator) reprezinta aresa unica care specifica locatia unei resurse existente pe internet (pagina de web, fisiere, transmisii radio online, etc) precum si modalitatea prin care aceasta poate fi accesata.

Ex.:

URL	Modalitate de accesare
http://www.google.com www.bbc.ro	Program de navigare pe internet: Mozilla, Netscape, Opera, Internet Explorer, etc.
http://www.jam-software.com/treesize/TreeSizePro-Setup.exe http://vitacom.ro/cgi-bin/oferta.rar	Program de navigare pe internet sau un download manager: Get Right, Flash Get, etc.
http://www.bbc.co.uk/romanian/meta/tx/nb/stiri_au_nb.ram rtsp://66.28.252.84/farm/sound.rri.ro/encoder/audio2.rm	Program pentru accesarea transmisiilor audio si video in direct: Real Player, Windows media player, Winamp, etc.

Hyperlink reprezinta un sir de caractere sau o imagine care in momentul in care este accesata ne conduce in alta zona ale aceleiasi pagini sau la alta pagina de web. Astfel, se

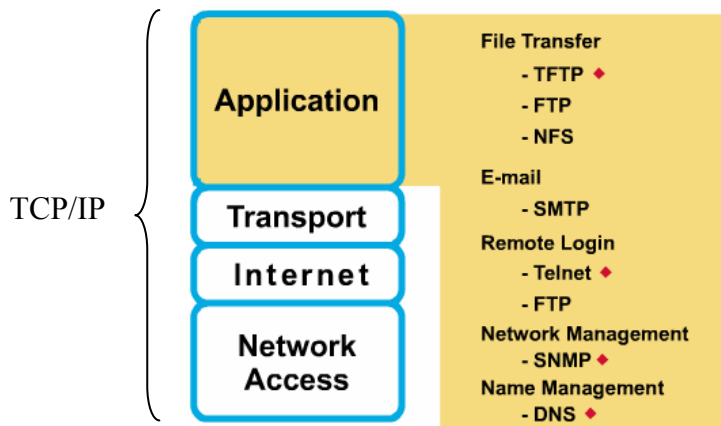
poate spune ca hyperlinkurile realizeaza legatura intre paginile de web existente pe internet.

Ex.:



ISP (Internet Service Provider) este o firma care ofera servicii de acces la internet. Numai in America exista in acest moment peste 3000 de astfel de firme care, contra cost, ofera posibilitatea conectarii la internet.

Protocolul reprezinta un sistem de reguli si proceduri care reglementeaza comunicarea dintre doua dispozitive (calculatoare, aparate de masura, aparate electrocasnice, etc.). Cel mai raspindit protocol folosit in cadrul internetului este protocolul TCP/IP. Acesta este compus din protocolul de transport TCP (Transfer Control Protocol) si protocolul de retea IP (Internet Protocol).



Structura modelului TCP/IP

Cele mai utilizate protocoale de aplicatii ale TCP/IP sunt:

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) – este un protocol folosit la transmiterea de E-mailuri

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) – este un protocol folosit la accesarea paginilor de web

FTP (File Transfer Protocol) – este un protocol folosit la transferul de fișiere între 2 calculatoare

7.1.1.3 INTELEGEREA ALCATURII ȘI STRUCTURII UNEI ADRESE WEB

Adresa de web reprezintă locația sau URL-ul unei resurse pe internet. O adresă web este alcătuită din elemente ce conțin informațiile necesare pentru a accesa prin internet, resursa la care face referire:

- *protocolul* folosit pentru a comunica,
- *serverul* cu care se stabilește comunicatia,
- *portul* pe care se va face comunicarea,
- *calea* spre resursa aflată pe server.

Ex:

<http://en.wikipedia.org:80/wiki/Special:Search>

unde:

- *http* este protocolul
- *en.wikipedia.org* este domeniul
- *80* este portul (deoarece portul 80 este predefinit pentru protocolul [HTTP](#), această parte a adresei de regulă se omite)
- */wiki/Special:Search* este calea spre resursa

7.1.1.4 CUNOASTEREA TERMENULUI BROWSER WEB – APLICATIE DE NAVIGARE PE INTERNET ȘI UTILITATEA ACESTEIA

Web browser este o aplicație software care ne oferă posibilitatea de afișare a paginilor de web (documente HTML) precum și de a interacționa cu acestea.

Ex.: Internet Explorer, Opera, Mozilla Firefox, Netscape Navigator, Safari.

7.1.1.5 CUNOASTEREA NOTIUNII DE MOTOR DE CAUTARE ȘI UTILITATEA ACESTUIA

Motor de căutare este un program folosit pentru a căuta informații care corespund unor criterii specificate de utilizator. În general, fără alte specificații, noțiunea de motor de căutare se referă la programele folosite pentru a căuta informații în paginile de web. Procesul de căutare presupune introducerea cuvintelor de interes (cuvinte cheie), rezultatul afișării fiind în general o listă cu paginile de web ce conțin aceste cuvinte.

Exemple de motoare de căutare:

<http://www.google.ro>

<http://search.yahoo.com>

<http://www.altavista.com>

<http://www.lycos.com>

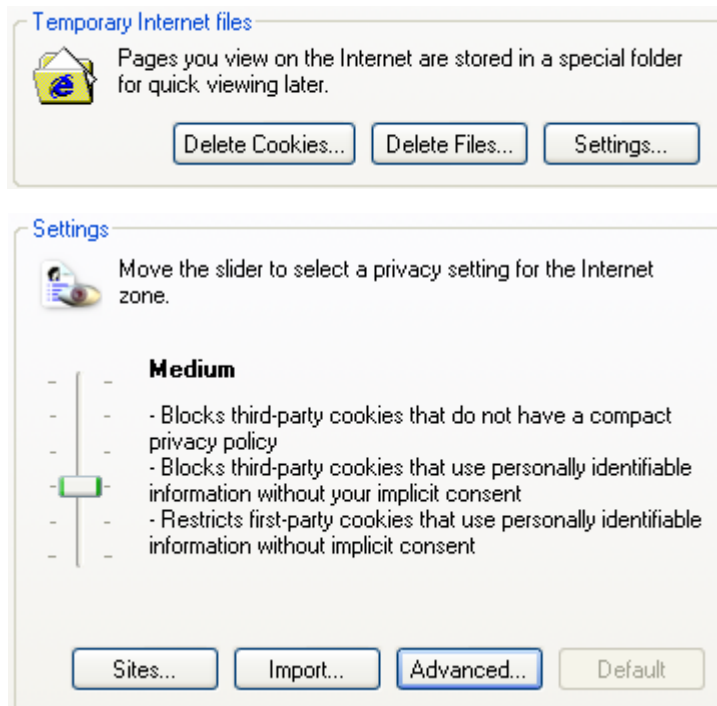
<http://www.alter-ego.ro>

7.1.1.6 ÎNTELEGerea TERMENILOR COOKIE, CACHE

Cookie este informația pe care un site web o păstrează pe calculatorul vizitatorului în scopul facilitării accesului acestuia la resursele siteului. Cele mai folosite utilizări ale acestor informații sunt legate de:

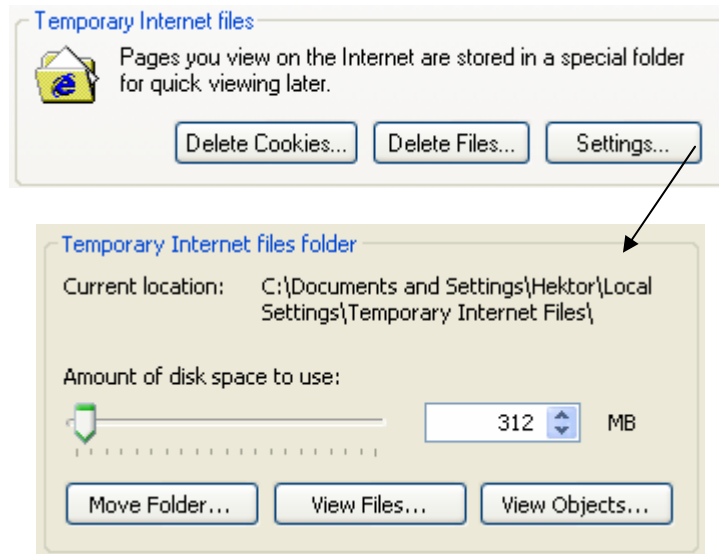
- re folosirea datelor introduse de utilizator la accesarea unui cont în cadrul unui site web protejat (Ex. cont de E-mail)
- memorarea preferințelor pe care vizitatorul le are în legătură cu afișarea paginii de web (Ex. modul de a afișa rezultatele în cazul motoarelor de căutare)
- păstrarea datelor referitoare la produsele selectate pe site web până în momentul validării comenzii.
- memorarea ultimei imagini publicitare afișate și schimbarea acesteia la următoarea accesare a paginii.

Modul de lucru cu cookie-urile poate fi specificat prin selectarea meniului Tools/Internet Option...



Cache reprezintă fișierele stocate temporar în timpul navigării pe internet pe calculatorul utilizatorului. Aceste fișiere conțin o parte din conținutul paginilor de web vizitate (imagini, animații, scripturi, documente HTML). Scopul cache-ului este de a păstra părți din conținutul paginilor vizitate astfel încât la următoarea vizitare a unei pagini vizualizate anterior, o parte din conținutul acesteia să fie încărcat din memoria cache, mărind astfel viteza de afișare a paginii.

Spațiul alocat pe calculator pentru cache poate fi limitat la o valoare dorită, iar fișierele stocate temporar pot fi vizualizate sau șterse folosind meniul Tools/Internet Option...



7.1.2 ASPECTE DE SECURITATE

7.1.2.1 CUNOASTEREA TERMENULUI DE SITE WEB PROTEJAT (UTILIZAREA DE NUME UTILIZATOR SI PAROLA)

În cazul unor site-uri web private (biblioteci online, firme, bănci, instituții, etc.) sau datorită caracterului serviciilor oferite de o parte din site-urile web publice, acestea trebuie să asigure confidențialitatea datelor utilizatorilor și condiționarea accesului la resursele site-ului. Acest lucru se realizează prin folosirea unui nume de utilizator (username) și a unei parole (password) în funcție de care pentru fiecare utilizator, site-ul poate acorda acces parțial sau total la resursele sale. Exemple tipice de site-uri publice astfel protejate sunt cele care oferă servicii de E-mail sau de comerț electronic.

7.1.2.2 ÎNTELEGEREA TERMENULUI CERTIFICAT DIGITAL

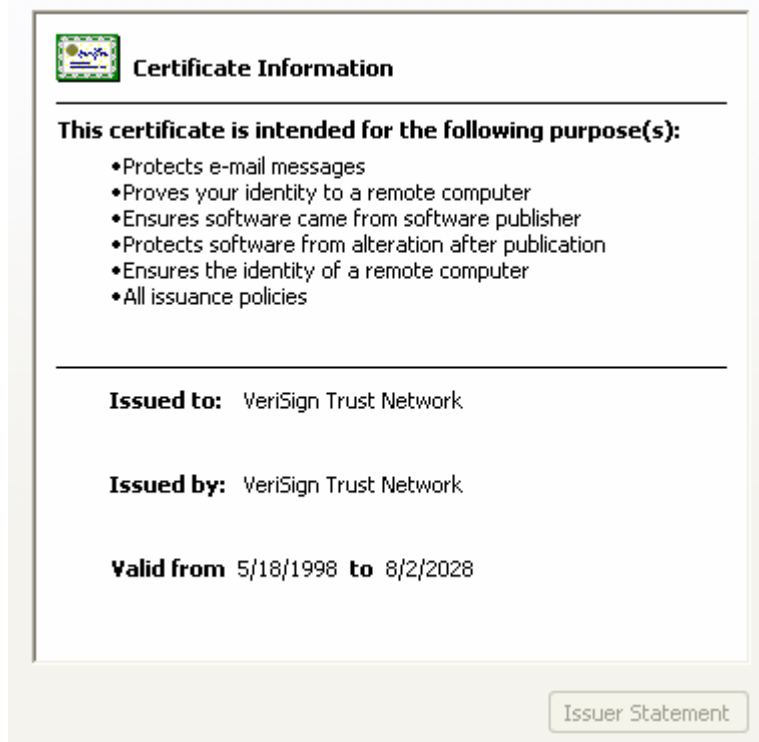
O dată cu dezvoltarea comerțului electronic și a tranzacțiilor bancare online, în scopul eliminării fraudelor a apărut necesitatea autentificării documentelor transmise în format electronic prin intermediu internetului. Astfel au apărut ID-urile digitale (ID = identity) care sunt compuse dintr-o cheie publică, o cheie privată și o semnătură digitală. Combinația dintre o semnătură digitală și o cheie publică se numește **certificat digital**. O utilizare frecventă a certificatelor digitale în comerțului on-line este aceea de a certifica faptul că un site web aparține unui anumit comerciant. În acest caz, certificatul probează faptul că magazinul virtual este asociat cu o adresă fizică și un număr de telefon, fapt care poate duce la creșterea încrederii clienților în autenticitatea comerciantului. Aceste certificate sunt folosite și pentru criptarea și decriptarea datelor transmise.

Un certificat digital:

- 1) identifica CA (certification authority)-ul emitent
- 2) numeste sau identifica posesorul
- 3) contine cheia publica a posesorului
- 4) identifica perioada de valabilitate a cetificatului
- 5) este semnat digital de CA-ul emitent

Standardul X509 este cel mai folosit pentru crearea certificatelor digitale.

Un exemplu de autoritate publica de emitere a certificatelor digitale este firma VeriSign (<http://verisign.com>).



În momentul emiterii unui certificat se eliberează două chei digitale, una privată pe care o va deține numai proprietarul și una publică pe care proprietarul o va trimite partenerilor.

De exemplu, criptarea unui E-mail se va face cu cheia privată (a proprietarului), urmînd ca la destinație acesta să fie decriptat cu cheia publică (vice-versa nu este posibilă). Dacă mesajul este interceptat de o persoană neautorizată aceasta nu va putea vedea conținutul e-mailului fără cheia publică.

7.1.2.3 ÎNTELEGEREA TERMENULUI DE CRIPTARE A DATELOR ȘI UTILITATEA ACESTEIA

Criptarea (codificarea) datelor este procesul prin care datele sunt codificate astfel încît citirea acestora să fie greu (aproape imposibil) de realizat în absența parolei care a fost utilizată în momentul criptării. Scopul criptării este de a proteja datele confidențiale împotriva accesului neautorizat în timpul transmiterii sau stocării acestora.

Pentru codificarea și decodificarea datelor există o gamă largă de programe care folosesc algoritmi de criptare foarte puternici (RSA, AES, MD5, Blowfish, Twofish, Rijndael).

În scopul protejării datelor pe durata transmisiei s-au dezvoltat o serie de protocoale de comunicație care asigură criptarea datelor (folosind o cheie publică) pe durata transmiterii acestora între două calculatoare conectate la internet. Exemple de astfel de protocoale sunt: SSL (Secure Sockets Layer), TLS (Transport Layer Security), SSH (Secure shell), SSH2.

Astfel, paginile de web la care URL-ul începe cu <https://> asigură codificarea datelor folosind protocolul SSL pe durata navigării.

Ex.: <https://ebank.bancpost.ro>

7.1.2.4 CONSTIENTIZAREA PERICOLULUI INFECTĂRII UNUI COMPUTER CU UN VIRUS PRINTR-UN FISIER DESCARCAT DE PE INTERNET

Virusul este un program care se automultiplică prin inserarea copiilor sale în fișiere ce conțin coduri executabile sau în documente. Fișierele astfel infectate, pot fi folosite în continuare (pe lângă comportamentul inițial vor contribui și la multiplicarea virusului) sau pot deveni inutilizabile. Virusii pot:

- bloca calculatorul respectiv
- distruge fișierele existente
- compromite sistemul de operare
- defectă componente hardware ale calculatorului
- facilitează preluarea controlului asupra calculatorului prin intermediul internetului de către persoane neautorizate.

În scopul prevenirii infectărilor sau pentru a devirusa un calculator infectat, au fost create o serie de programe denumite “antivirus” care blochează accesul la fișiere infectate. Folosirea simultană a mai multor programe antivirus poate avea ca efect blocarea calculatorului.

Deoarece internetul este considerat ca fiind cea mai mare sursă de viruși este recomandată folosirea unui program antivirus pe durata navigării. O metodă des utilizată pentru răspindirea virușilor este trimiterea de fișiere virusate prin E-mail. De aceea nu este indicat să deschideți atașamentele mesajelor cu subiect suspect sau neașteptat

7.1.2.5 CONSTIENTIZAREA RISCULUI DE A FI SUBIECTUL UNEI FRAUDE ATUNCI CÂND ESTE FOLOSIT UN CARD DE CREDIT PE INTERNET

Odată cu dezvoltarea internetului au apărut o serie de magazine virtuale unde se pot face cumpărături on-line folosind cartile de credit. În afară de avantajele evidente, există pericolul ca datele cardului folosit să devină publice și atunci altcineva ar putea folosi banii din contul dvs. O soluție parțială în acest caz poate fi crearea unui card de debit destinat cumpărăturilor on-line, acest card urmând să fie alimentat doar cu suma necesară plății produselor ce vor fi achiziționate.

7.1.2.6 INTELEGEREA TERMENULUI DE FIREWALL

Firewall-ul este un sistem de securitate proiectat pentru a proteja calculatoare sau rețele de calculatoare împotriva amenințărilor (atacuri, acces neautorizat) ce pot veni din partea altor rețele, ca de exemplu internetul. Un firewall fi implementat sub forma de program software, dispozitiv hardware sau o combinație a celor două.

Firewallul poate fi configurat pentru a filtra traficul de date conform unor reguli definite de utilizator, referitoare la tipul de date ce pot fi transmise, sursa și destinația acestora.

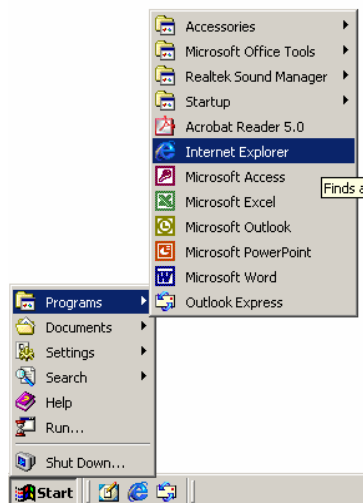
7.1.3 PRIMII PASI CU O APLICATIE DE NAVIGARE PE INTERNET

7.1.3.1 DESCHIDEREA (SI ÎNCHIDEREA) UNEI APLICATII DE NAVIGARE PE INTERNET.

În exemplele următoare se va folosi ca browser Web programul Internet Explorer

Această aplicație poate fi deschisă astfel:

- Din meniul **Start-Programs-Internet Explorer**



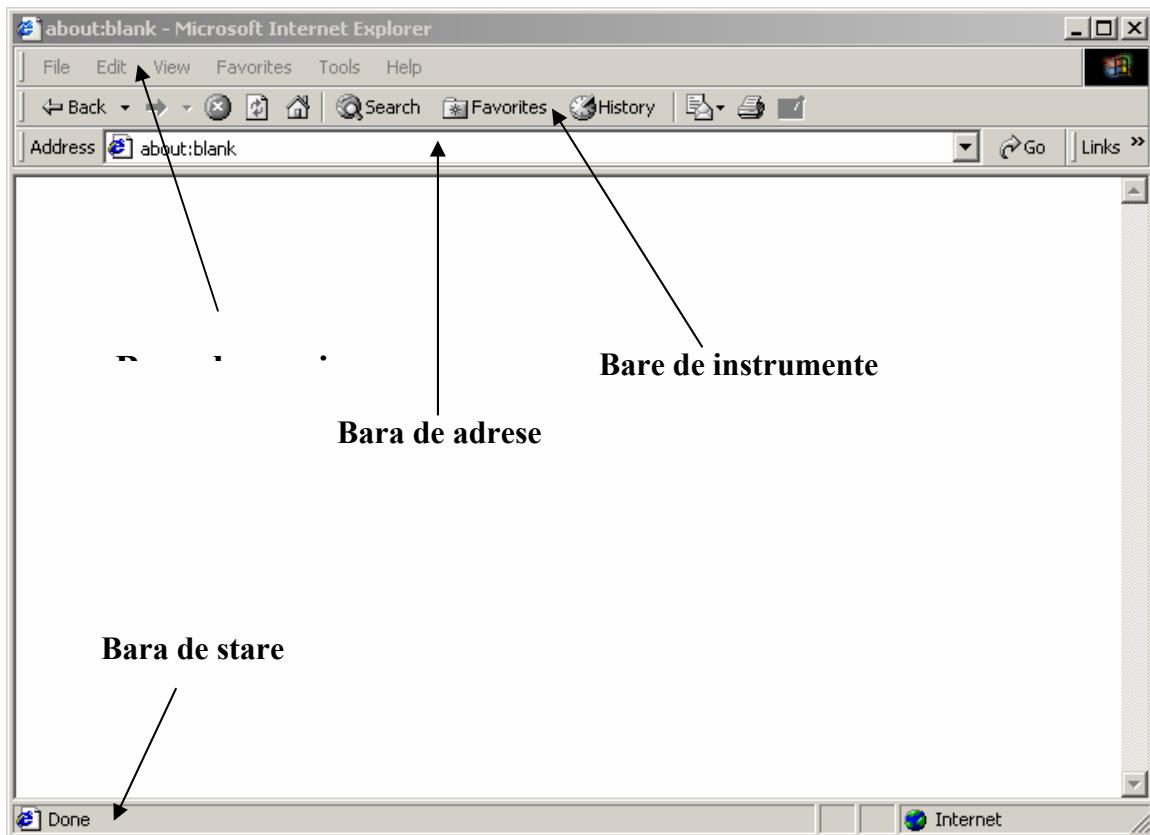
- Prin dublu click pe pictograma (icoana) existentă pe desktop.



- Printr-un click pe pictograma din bara de jos a ecranului (Taskbar).




În urma folosirii uneia din cele 3 modalități, pe ecran va apărea următoarea fereastră:



Elementele acestei ferestre sunt:

- **Bara de meniu** în cadrul căreia găsim instrucțiunile pe care programul le poate executa
- **Bare de instrumente** cu ajutorul căreia putem accesa unele comenzi uzuale printr-un singur click pe pictograma respectivă, fără a mai apela la bara de meniu
- **Bara de adrese** unde tastăm adresa site-ului pe care dorim să-l vizităm
- **Bara de stare** unde se afișează adresa paginii de web pe care dorim să o vizualizăm (URL-ul paginii) și stadiul de încărcare a paginii.

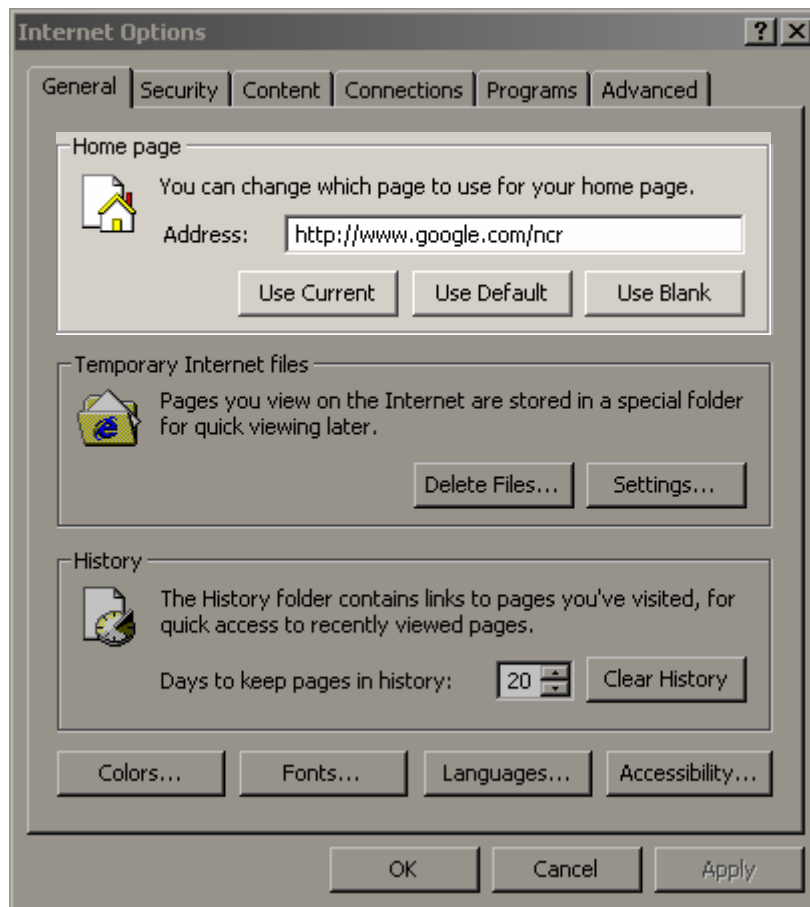
Pentru a închide aplicația se poate folosi una din următoarele modalități:

- Se apasă butonul  existent în bara de titlu a ferestrei
- Se execută comanda Close din meniul File
- Se apasă tastele Alt + F4

7.1.3.2 SCHIMBAREA PAGINII DE START A APLICĂȚIEI DE NAVIGARE PE INTERNET

Atunci când pornim aplicația Internet Explorer, aceasta încarcă implicit o pagină de start. Pagina implicită este: <http://www.msn.com>, însă aceasta poate fi schimbată conform

dorintei utilizatorului. Pentru a schimba aceasta pagina se acceseaza optiunea **Internet Options...** din meniul **Tools**. In acest moment aveti acces la urmatoarea fereastră:



Se observa ca in cadrul sectiunii Home page avem 3 butoane:

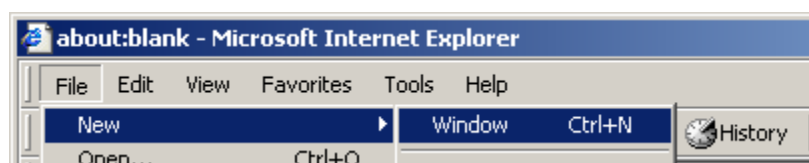
Use Current – prin apasarea acestui buton, pagina deschisa in momentul respectiv va deveni pagina de start

Use Default – prin apasarea acestui buton se seteaza ca pagina de start, pagina de internet a site-ului unde se poate gasi aplicatia respectiva (site-ul producatorului)

Use Blank – prin apasarea acestui buton, aplicatia va incarca o pagina de start alba.

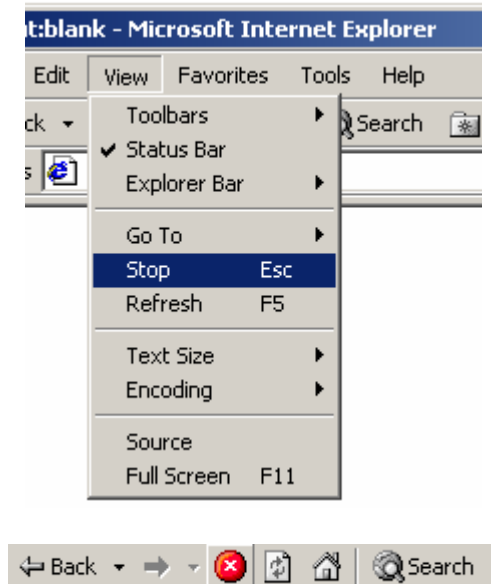
7.1.3.3 AFISAREA UNEI PAGINI DE WEB ÎNTR-O FEREAȘTRA NOUA

Atunci cind avezi deschisa aplicatia Internet Explorer si doriti deschiderea unei alte ferestre similare, folositi optiunea **New Window** din meniul **File** sau apasati simultan **Ctrl + N**.



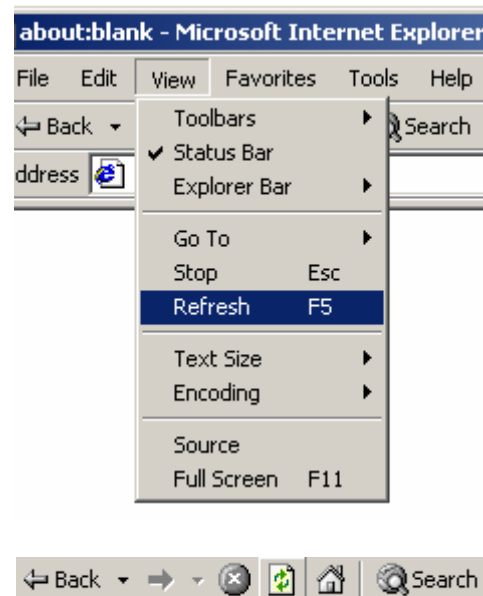
7.1.3.4 OPRIREA ÎNCARCĂRII UNEI PAGINI WEB

Dupa ce ati inceput sa incarcati o pagina de web, daca doriti sa intrerupeti procesul de incarcare, puteti apasa butonul **Stop** din bara de instrumente sau puteti alege optiunea **Stop** din meniul **View**. Acelasi lucru se obtine apasind tasta **Esc**.



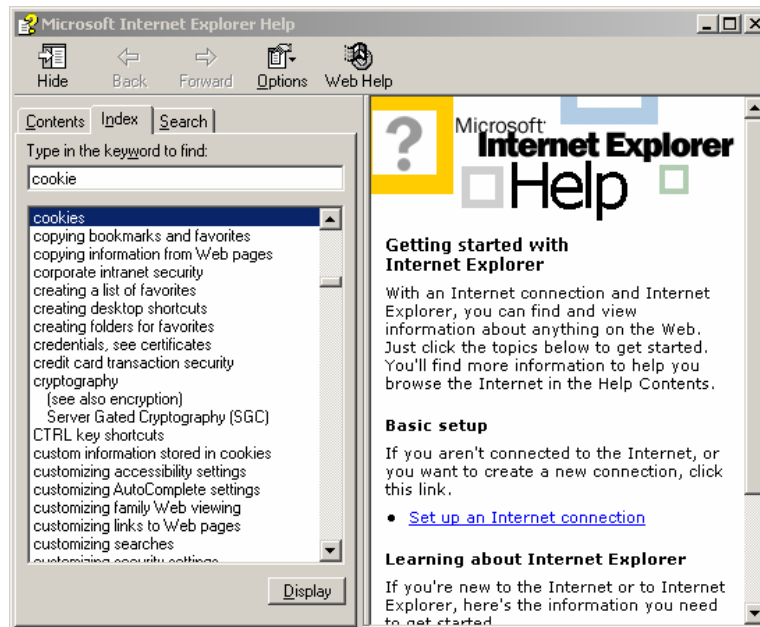
7.1.3.5 ACTUALIZAREA UNEI PAGINI WEB

Dupa ce ati incarcat o pagina de web, daca aceasta este afisata incomplet, puteti incerca reincarcarea paginii folosind butonul **Refresh** existent in bara de instrumente, sau puteti alege optiunea **Refresh** din meniul **View**. Acelasi lucru se obtine apasind tasta **F5**.



7.1.3.6 UTILIZAREA FUNCTIILOR HELP

Atunci cind doriti sa aflati informatii suplimentare despre unele functii sau optiuni ale aplicatiei Internet Explorer, puteti apasa tasta **F1** sau utiliza optiunea **Contents and Index** din meniul **Help**.

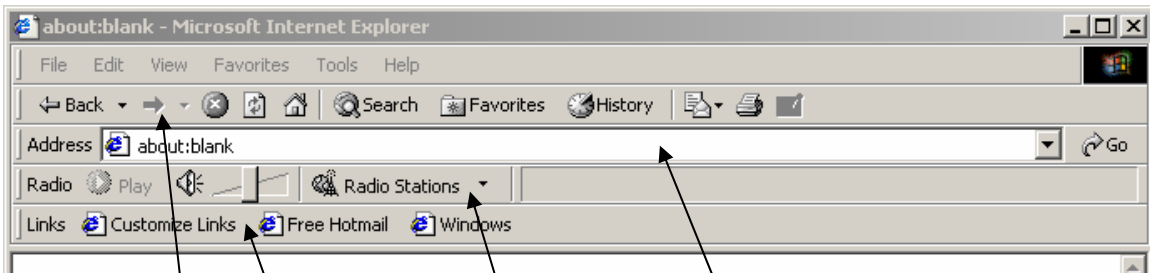
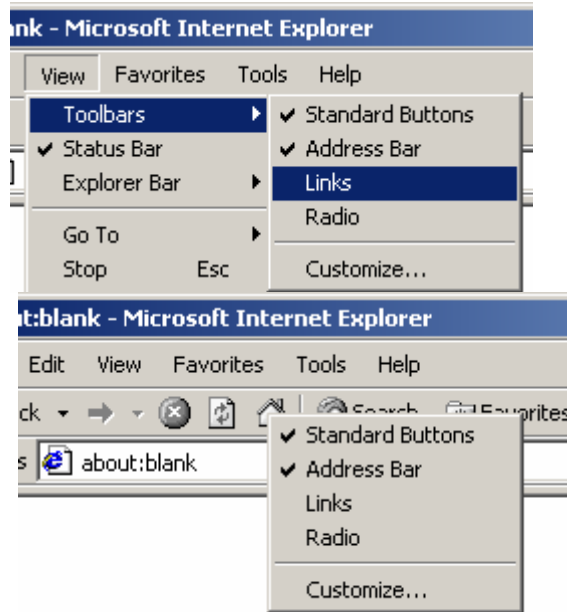


Pentru a cauta informatii referitoare la un anumit cuvint, scrieti cuvintul in cimpul **Type in the keyword to find** din meniul **Search** si apoi apasati butonul **List topics**. Pentru a vizualiza informatiile gasite, selectati un rezultat si apasati butonul **Display**.

7.1.4 MODIFICAREA SETARILOR

7.1.4.1 AFISAREA/ASCUNDEREA BAREI DE INSTRUMENTE.

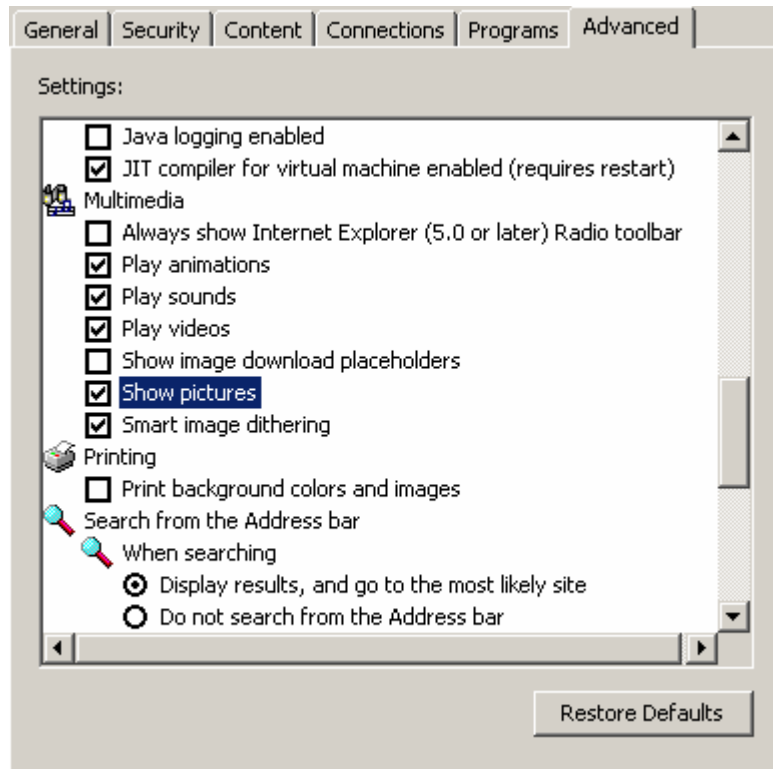
Barele de instrumente sint seturi de imagini grafice care ne permit accesarea unor comenzi sau optiuni printr-o simpla apasare de buton. Barele de instrumente se gasesc in meniul **View – Toolbars**. Accesul la acestea se poate face si printr-un click dreapta pe oricare din barele existente (activate) in acel moment. Afisarea sau ascunderea acestor bare de instrumente se poate face bin bifarea sau debifare acestora in functie de dorinta utilizatorului.



Bara de instrumente
 Bara de legaturi
 Bara radio
 Bara de adrese

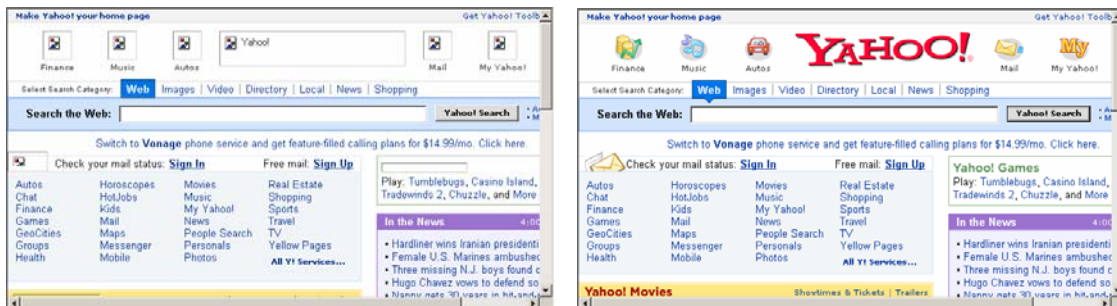
7.1.4.2 AFISAREA, ASCUNDEREA IMAGINILOR DINTR-O PAGINA WEB

Pentru ca o pagina de web sa fie incarcata mai repede exista optiunea de a fisare a acesteia cu sau fara pozele continute in pagina respectiva. Aceasta optiune se gaseste in meniul **Tools – Internet Option...** .In aceasta fereastra la meniul **Advanced**, in rubrica **Multimedia** poate fi activata sau nu optiunea de afisare (**Show pictures**) a imaginilor paginilor de web ce vor fi vizitate.



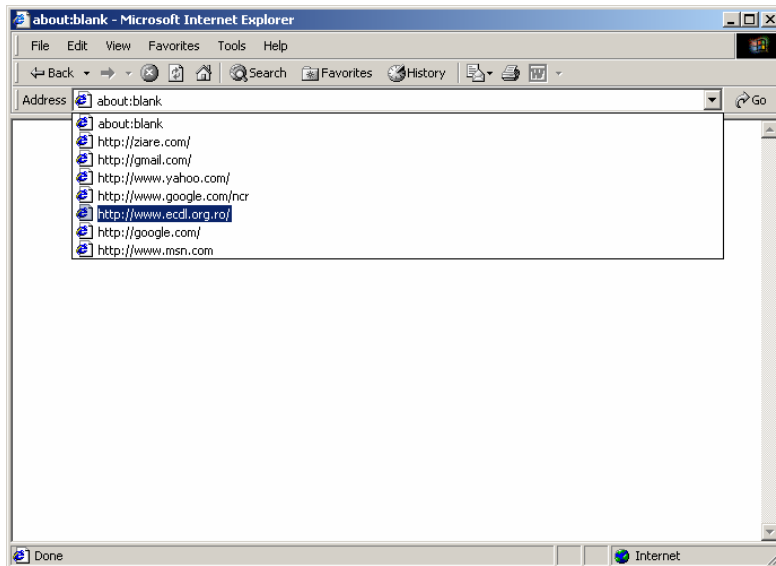
Activarea sau dezactivarea animatiilor, secventelor video si a sunetelor se face similar folosind din rubrica **Multimedia** optiunile **Play animations**, **Play sounds** respectiv **Play videos**.

Mai jos este prezentata aceeași pagina de web in cele doua variante (cu si fara cu optiuna de afisare a imaginilor activata).



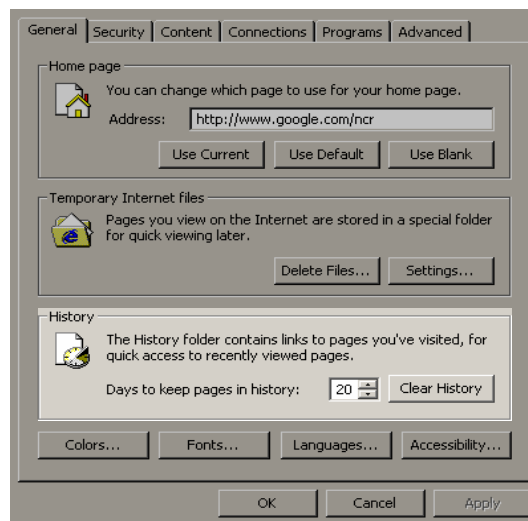
7.1.4.3 AFISAREA URL-URILOR VIZITATE ANTERIOR UTILIZAND BARA DE ADRESE A APLICATIEI

Printr-un click pe sageata din dreapta barei de adrese, se pot vizualiza toate adresele vizualizate pina in acel moment. Pentru a revizualiza o pagina se selecteaza adresa acesteia din lista afisata.

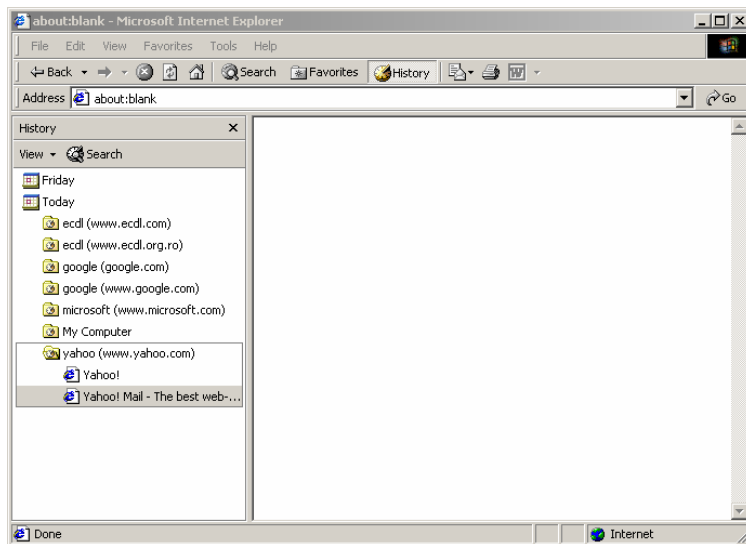
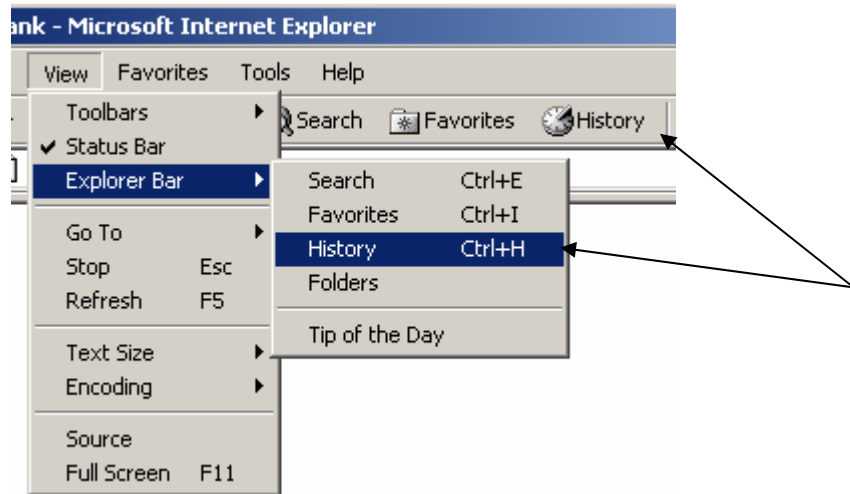


7.1.4.4 STERGEREA ADRESELOR DIN BARA DE ADRESE

Stergerea adreselor aflate in bara de adrese se realizeaza prin accesarea meniului **Tools – Internet Options...** unde se va apasa butonul **Clear History**.




Daca nu se doreste stergerea tuturor adreselor ci doar o parte dintre acestea, se activeaza fereastra History prin accesarea meniului **View – Explorer Bar – History** sau actionarea butonului History din bara de instrumente. Acelasi efect il are si apasarea simultana a tastelor **Ctrl + H**. In aceasta fereasta vor aparea grupate pe zile, saptamini si luni adresele vizitate de dvs. Stergerea acestora se face printr-un click dreapta pe adresa sau grupul de adrese vizat si se alege optiunea delete.



7.2 NAVIGAREA PE WEB



7.2.1 ACCESAREA UNEI ADRESE WEB

7.2.1.1 ACCESAREA UNUI URL

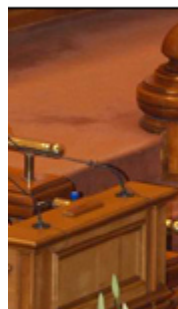
Pentru a vizualiza o pagina de web trebuie sa scrieti in bara de adrese adresa paginii respective. Dupa ce ati introdus aceasta adresa apasati butonul **Go**  sau tasta **Enter** pentru a incepe incarcarea paginii respective.



7.2.1.2 ACTIVAREA UNUI HYPERLINK SAU IMAGELINK

Intr-o pagina exista numeroase laegaturi (link-uri) catre alte pagini. Aceste legaturi se prezinta sub forma de text, imagini sau animatii si se actioneaza printr-un simplu click. In cazul legaturilor text, dupa actionarea lor, culoarea acestora se va schimba. In momentul in care sunteti cu mouse-ul deasupra unei legaturi, forma acestuia se va schimba din  in .

2 Iunie, 2005 - Published 18:06 GMT



Moțiunea de cenzură a fost respinsă

Imediat după eșecul în Parlament, PSD a depus o contestație la Curtea Constituțională.

+ Olli Rehn nu va ezita să amâne aderarea României

erului polonez
re demisia



Avertisment privind
'suprîncălzirea'
economiei

Exprimă-ți Forum

ASCULTĂ

ȘTIRI AUDIO

 AUDIO Știri

PROGRAME AUDIO

 AUDIO Arena



 AUDIO Cont Curent

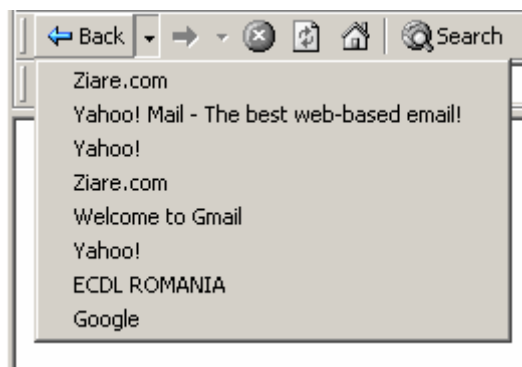
 AUDIO Discuția Săp

 AUDIO Interviu Zile

 AUDIO Puterea Cre

7.2.1.3 NAVIGAREA ÎNAINTE ȘI ÎNAPOI ÎNTRE PAGINILE WEB VIZITATE ANTERIOR

Pentru a revizualiza una din paginile vizitate anterior se folosește butonul  din bara de instrumente. Funcția opusă este oferită de butonul **Forward** . Dacă doriți să vă întoarceți la o anumită pagină se acționează săgeata din dreapta butonului, ceea ce va avea ca efect afișarea unei liste cu paginile de web vizitate.



7.2.1.4 COMPLETAREA UNUI FORMULAR PE WEB ȘI INTRODUCEREA INFORMAȚIILOR NECESARE PENTRU A EFECTUA O TRANZACȚIE

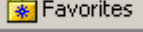
Unele site-uri oferă posibilitatea comandării de produse (carti, componente electronice, etc) urmînd ca acestea să fie trimise acasă prin poștă. În fața unei astfel de comenzi, veți fi solicitat să completați un formular în care să indicați datele personale și adresa unde vor fi expediate produsele.

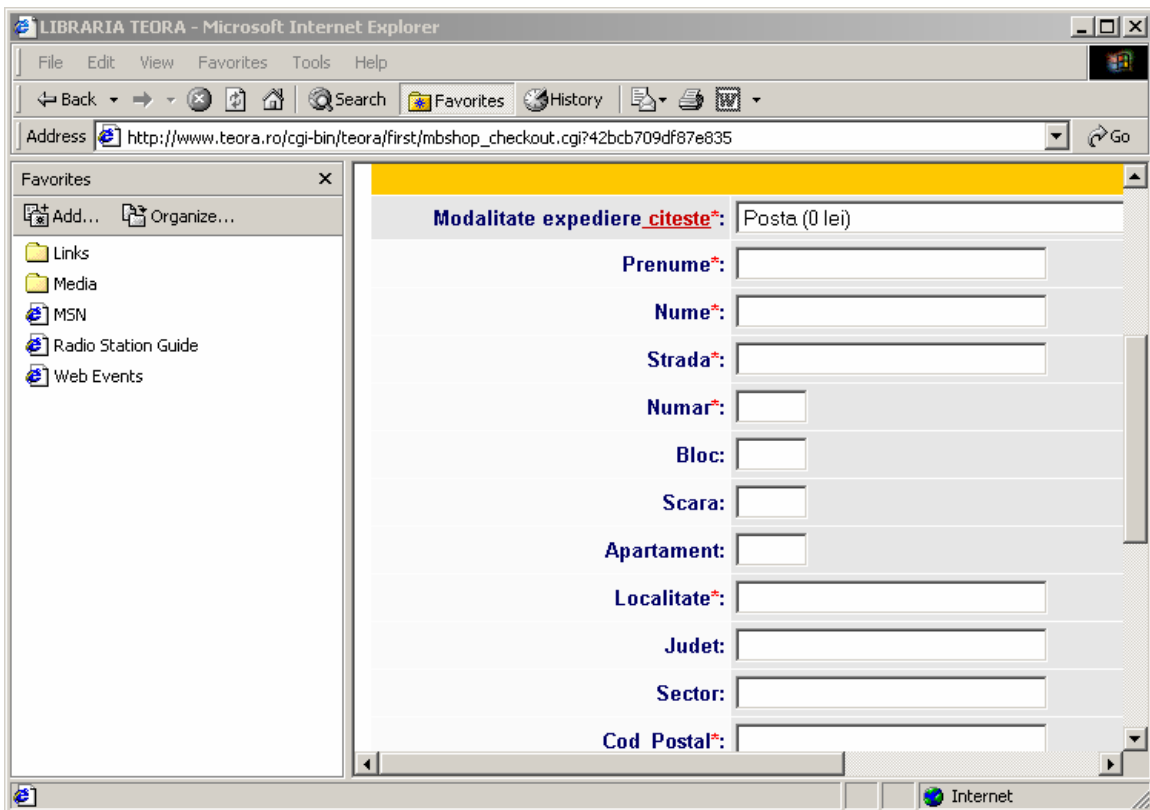
Modalitate expediere citeste :	Poșta (0 lei)
Prenume:	<input type="text"/>
Nume:	<input type="text"/>
Strada:	<input type="text"/>
Numar:	<input type="text"/>
Bloc:	<input type="text"/>
Scara:	<input type="text"/>
Apartament:	<input type="text"/>
Localitate:	<input type="text"/>
Judet:	<input type="text"/>
Sector:	<input type="text"/>
Cod_Postal:	<input type="text"/>
Tara:	<input type="text"/>
E-Mail:	<input type="text"/>
Telefon:	<input type="text"/>
CNP:	<input type="text"/>
Cont_IBAN_firme:	<input type="text"/>
Cod_Fiscal:	<input type="text"/>
Nr_cititor:	<input type="text"/>


7.2.2 UTILIZAREA “SEMNELOR DE CARTE” (BOOKMARKS)

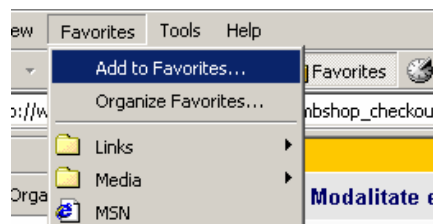
7.2.2.1 ÎNSEMNAREA UNEI PAGINI WEB.

Prin folosirea meniului **Favorites** din bara de meniuri aveti posibilitatea sa va organizati o lista cu paginile web care le vizitati frecvent sau care prezinta interes pentru dvs.

Accesarea optiunii Favorite se face prin apasarea butonului  din bara de instrumente sau prin apasarea simultana a tastelor Ctrl + I. Acest lucru va avea ca rezultat deschiderea ferestrei Favorites in partea stinga aplicatiei.



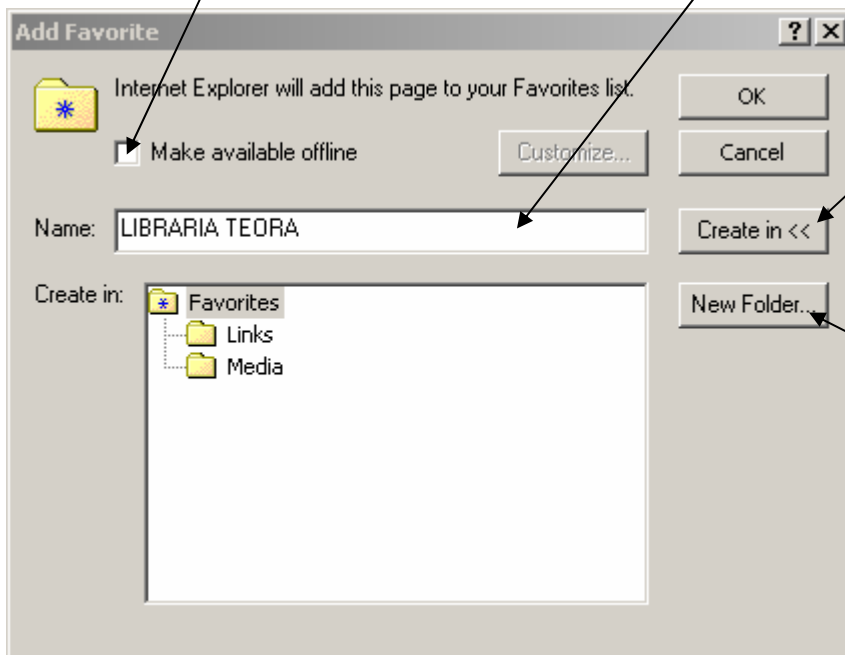
Atunci cind doriti sa adaugati o pagina web vizitata in lista paginilor favorite, o puteti face prin accesarea optiunii **Favorites – Add to Favorites...** sau prin apasarea butonului  din cadrul ferestrei **Favorites**.



Acesta optiune va deschide fereastra **Favorites** in care va puteti alege diferite setari:

Pentru a putea vizualiza pagina si cind nu sinteti conectat la internet (offline)

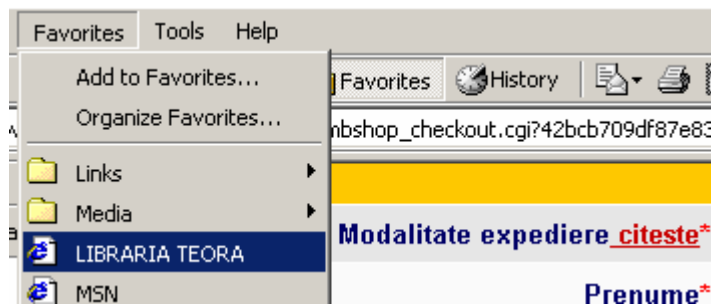
In acest cimp puteti da un nume paginii favorite



Alegerea locatiei unde va fi salvata pagina

Crearea unui nou director

Dupa alegerea setarilor se apasa butonul **OK** pentru adaugarea paginii sau **Cancel** pentru anulare.




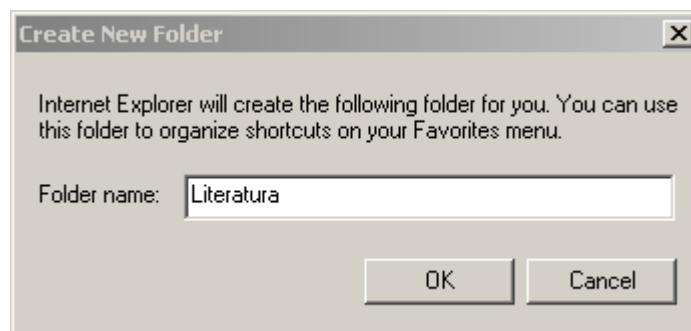
7.2.2.2 AFISAREA UNEI PAGINI ÎNSEMNATE

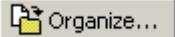
Dupa ce ati adaugat o pagina in lista paginilor favorite, puteti avea acces imediat la aceasta prin selectarea ei din fereastra **Favorites** sau din meniul **Favorites**.

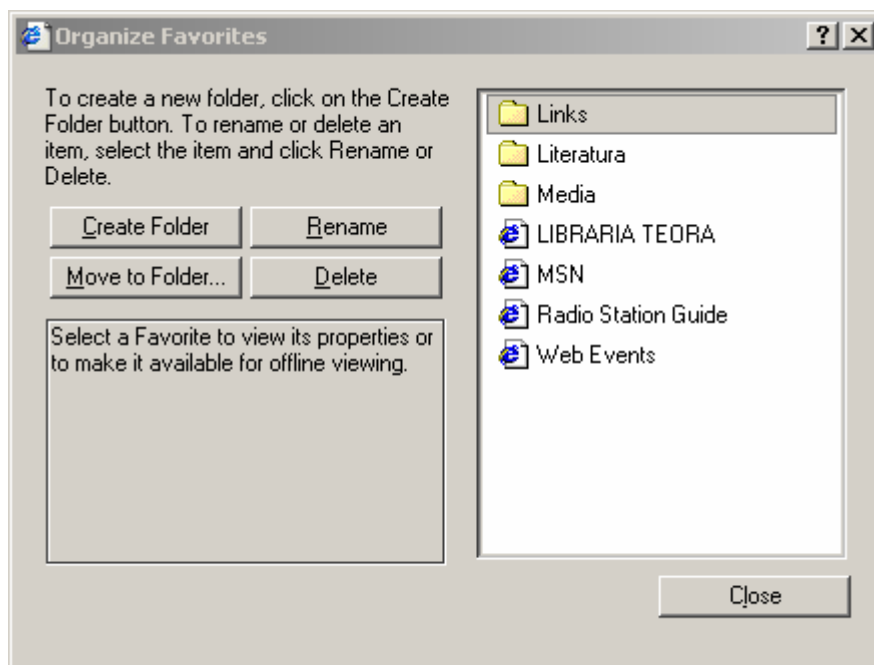
7.2.3 ORGANIZAREA “SEMNELOR DE CARTE”

7.2.3.1 CREAREA UNUI DIRECTOR PENTRU BOOKMARKS (SEMNE DE CARTE)

Pentru a gasi mai usor paginile favorite, acestea pot fi grupate in directoare (de exemplu pe domenii). Crearea unui director nou se face prin apasarea butonului  din fereastra **Add Favorite**.

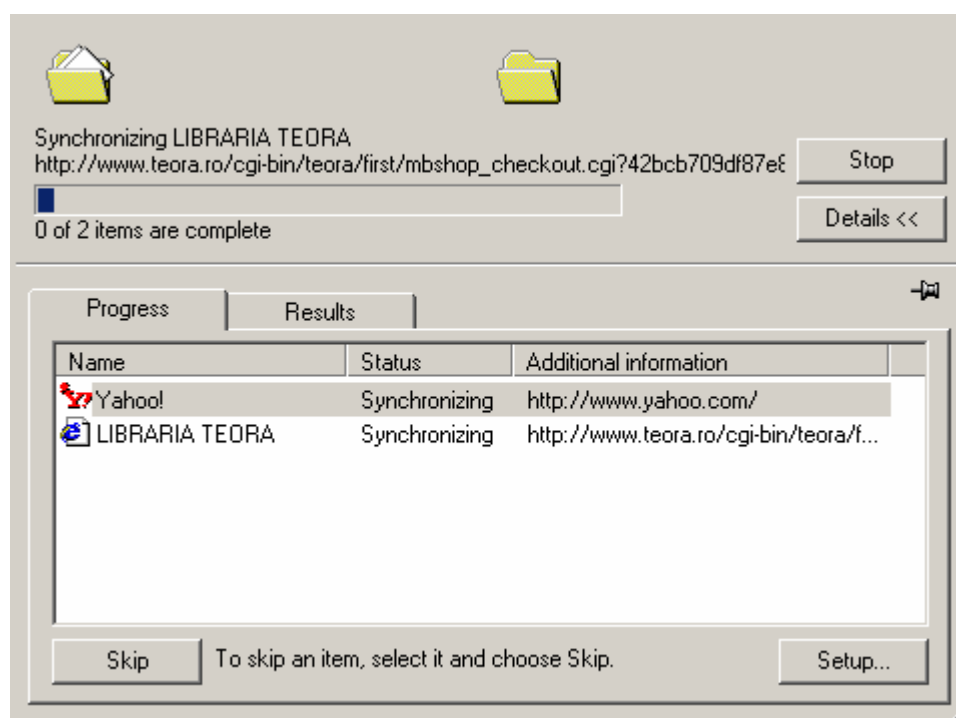
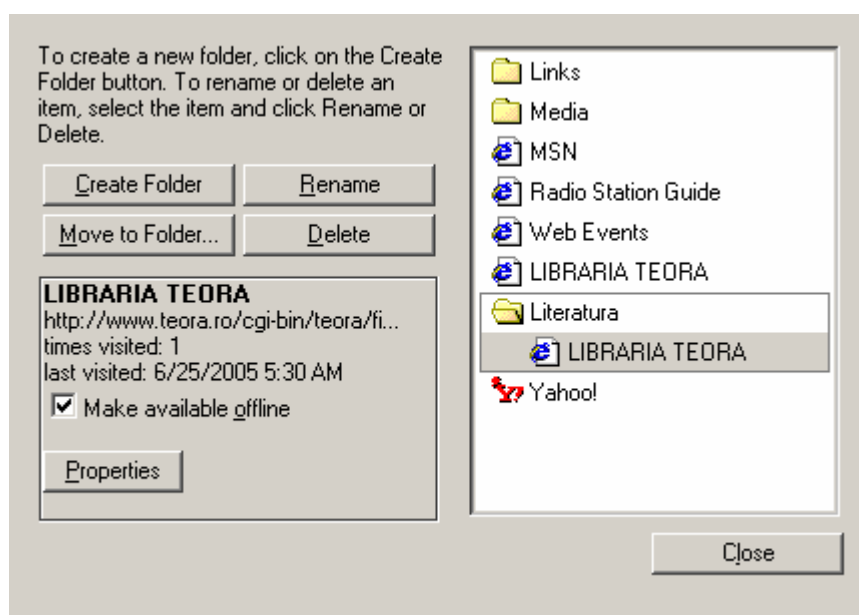


Pentru a va organiza directoarele create, a redenumi sau a sterge o parte din ele apelati functia **Organize Favorites** din meniul **Favorites** sau prin apasati butonul  din fereastra **Favorites**.



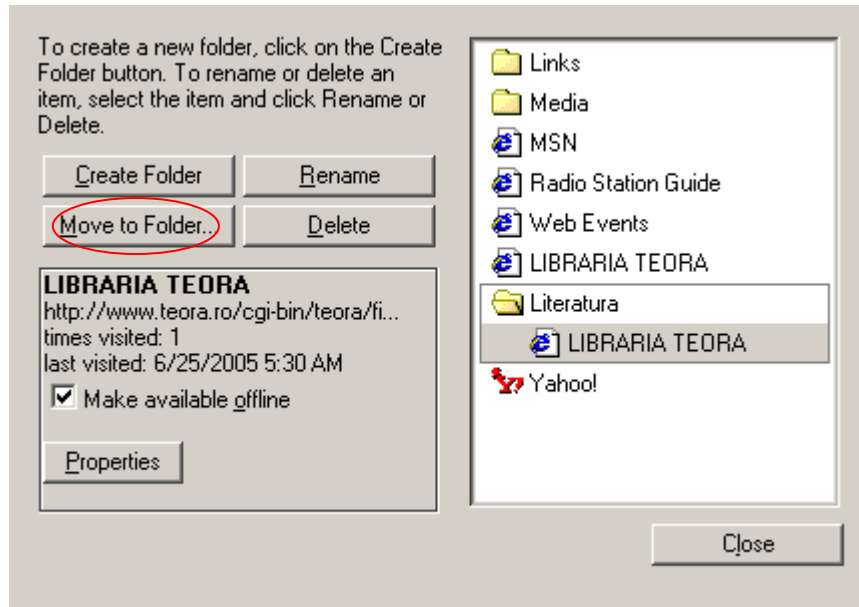
Putem vizualiza paginile pe care le pastram in Favorites si atunci cind nu suntem conectati la internet, prin activarea optiunii **Make availbale offline**. Dezavantajul alegerii acestei optiuni este faptul ca aceasta pagina este copiata in calculator neavind disponibile ultimele noutati. Atunci cind se va apasa butonul **Close**, paginile pentru care

s-a selectat opțiunea **Make available offline** vor fi sincronizate (actualizate) automat cu ultima varianta a paginilor corespondente disponibile pe internet.



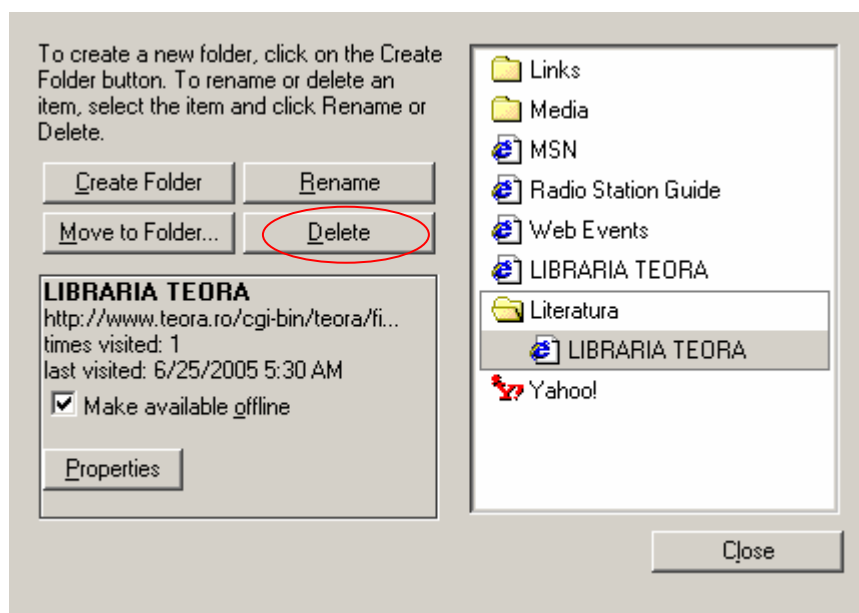
7.2.3.2 ADAUGAREA UNEI PAGINI WEB ÎNTR-UN DIRECTOR BOOKMARK

Pentru mutarea unei pagini favorite într-un anumit director, în fereastra **Organize Favorites** se selectează acea pagină, se apasă butonul **Move to Folder...** după care se alege directorul destinație.



7.2.3.3 STERGerea UNUI BOOKMARK

Pentru stergerea unei pagini/director favorit, în fereastra **Organize Favorites** se selectează pagina/directorul și se apasă butonul **Delete**.



7.3 CAUTAREA PE WEB

7.3.1 FOLOSIREA UNUI MOTOR DE CAUTARE

7.3.1.1 SELECTAREA UNUI ANUMIT MOTOR DE CAUTARE

Motorul de cautare este un program disponibil pe unele pagini web cu ajutorul caruie se pot cauta diferite pagini cu informatii referitoare la un subiect anume.

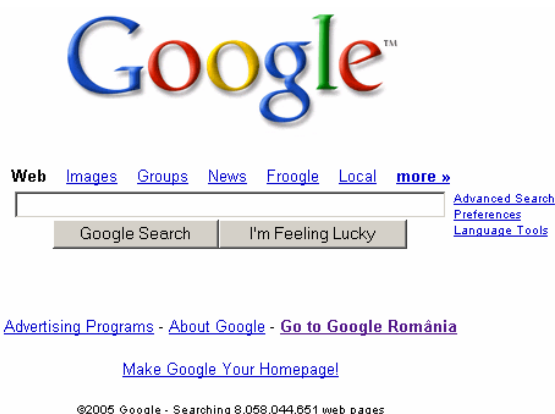
Aceasta cautare se realizeaza pornind de la un anumit cuvint sau combinatie de cuvinte, avind ca rezultat o lista care contine adresele paginilor care contin cuvintul sau combinatia de cuvinte cautata.

Exemple de motoare de cautare:

<http://www.search.yahoo.com>



<http://www.google.com>



<http://www.altavista.com>

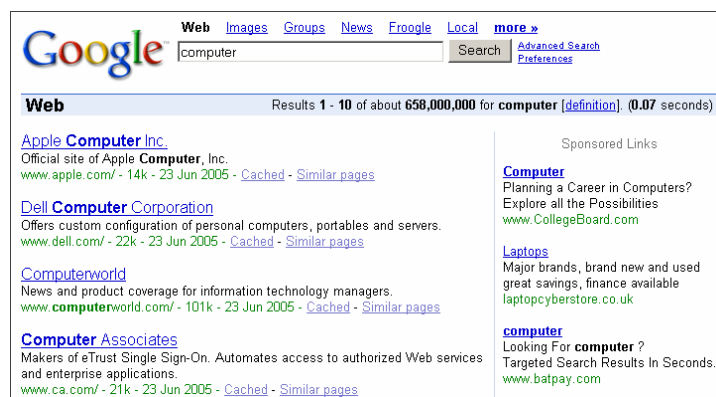


7.3.1.2 EFECTUAREA UNEI CAUTARI UTILIZÂND CUVINTE, FRAZE CHEIE

Pentru a cauta diferite informatii va trebui sa introduceti in cimpul de cautare unul sau mai multe cuvinte cheie ce definesc subiectul care va intereseaza. De exemplu daca vom cauta informatii despre calculatoare vom folosi cuvintul unul din cuvintele cheie “calculator”, “computer”, “pc” dupa care vom apasa butonul **Search**.



Rezultatul o lista cu link-uri spre paginile ce contin acel cuvint.



7.3.1.3 COMBINAREA CRITERIILOR DE SELECTIE ÎNTR-O CAUTARE

De obicei, orice motor de cautare ofera o serie de optiuni complexe de cautare care pot fi accesate apasind pe hiperlink-ul **Advanced Search** (cautare avansata). Aceasta fereastra ne ofera posibilitatea de a selecta numarul rezultatelor afisate, tipul de documente in care sa se caute cuvintul respectiv, limba in care sa fie textul, etc.

Find results with **all** of the words 10 results

with the **exact phrase**

with **at least one** of the words

without the words

Language Return pages written in

File Format return results of the file format

Date Return web pages updated in the

Occurrences Return results where my terms occur

Domain return results from the site or domain e.g. google.com, .org [More info](#)

SafeSearch No filtering Filter using [SafeSearch](#)

7.3.1.4 COPIEREA TEXTULUI, IMAGINILOR, URLULUI DINTR-O PAGINA WEB ÎNTR-UN DOCUMENT

Atunci cind doriti sa copiat o adresa, o imagine sau un test dintr-o pagina web intr-un alt document, puteti realiza acest lucru prin utilizarea comenzilor **Copy** si **Paste**.

Pentru aceasta se selecteaza textul sau imaginea care prezinta interes, se alege optiunea **Copy** din meniul **Edit** sau se apasa tastele **Ctrl + C**.

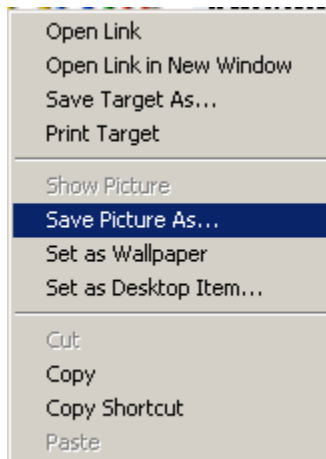
Se selecteaza aplicatia in care vrem sa transferam datele selectate, se pozitioneaza mouse-ul in locul dorit dupa care se alege optiunea **Paste** din meniul **Edit** al aplicatiei sau se apasa tasetele **Ctrl + V**.

7.3.1.5 SALVAREA UNEI PAGINI WEB ÎNTR-O LOCATIE PE DISC CA FISIER TEXT, FISIER HTML

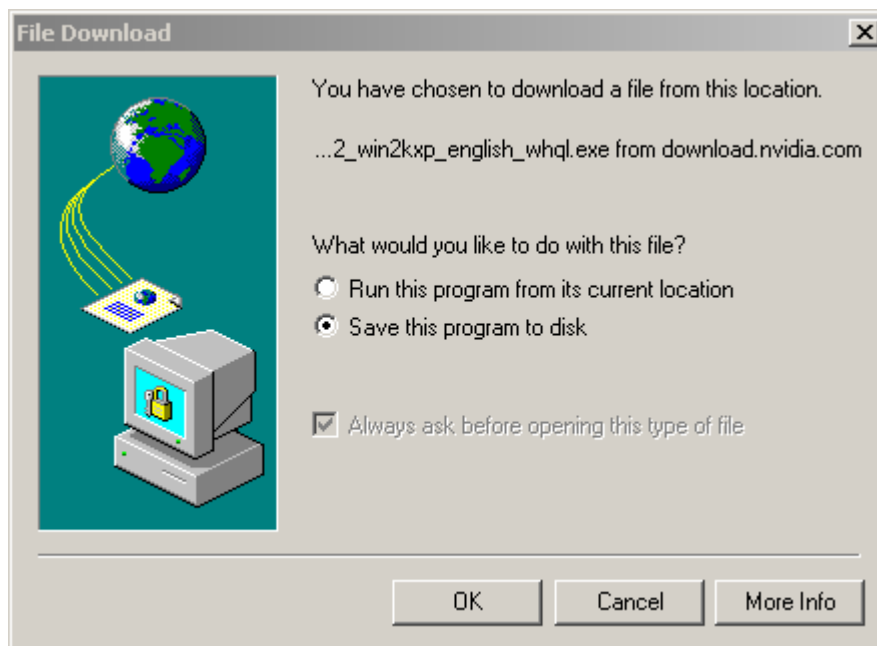
Pentru a salva o pagina web se apeleaza functia Save As din meniul File. Pe ecran va apare caseta de dialog Save Web Page in care se pot stabili tipul documentului ce va fi salvat, locatia si eventual numele acestuia.

7.3.1.6 DESCARCAREA UNUI FISIER TEXT, IMAGINE, SUNET, VIDEO, SOFTWARE, DINTR-O PAGINA WEB ÎNTR-O LOCATIE PE DISC.

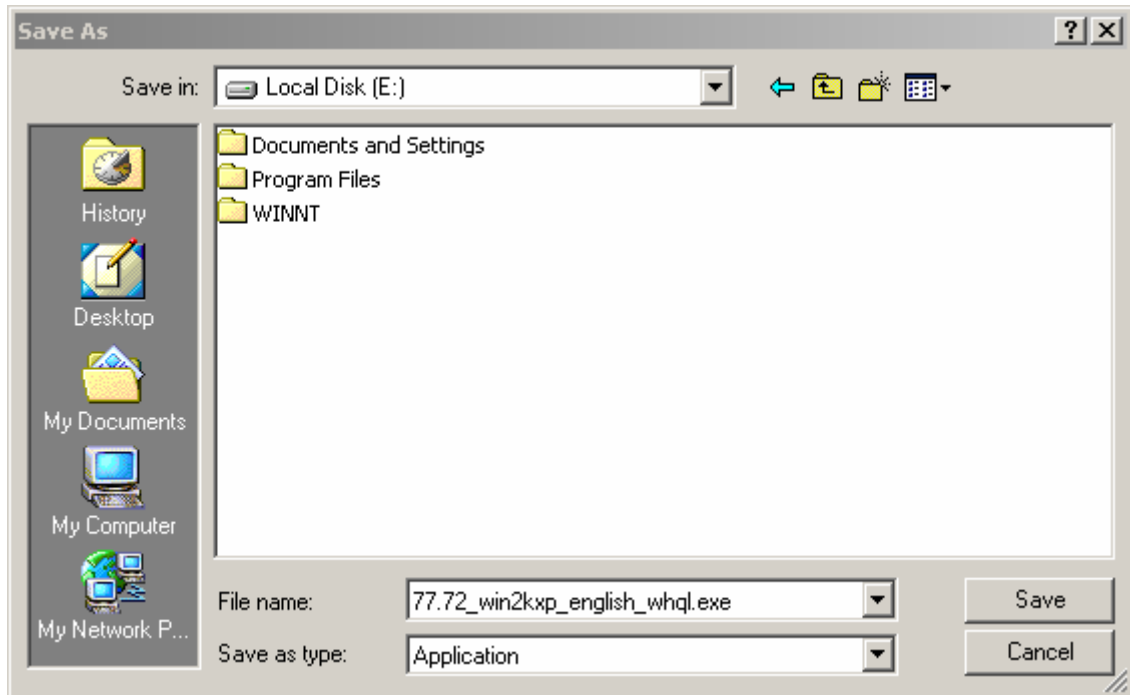
Atunci cind dorim sa salvam o aplicatie, o imagine sau un fisier disponibil pe internet pentru a putea fi accesat si in momentul cind calculatorul nu este conectat la internet, putem realiza acest lucru prin selectarea optiunii **Save Target As** sau **Save Picture As** disponibila in meniul afisat atunci cind dati click dreapta pe imaginea sau fisierul ce doriti sa-l salvati.



Aceasta optiune va deschide fereastra File Download in care puteti alege daca salvati fisierul pe calculator sau deschideti fisierul respectiv de pe serverul unde este el localizat.



In cazul in care ati optat pentru salvarea fisierului si apasati butonul OK se va deschide o noua fereastra unde puteti stabili locatia unde veti salva fisierul.



7.4. POSTA ELECTRONICA

7.4.1 TERMENI SI CONCEPTE

7.4.1.1 ÎNȚELEGEREA ALCĂTUIRII ȘI STRUCTURII UNEI ADRESE DE E-MAIL

Serviciul de E-mail (Electronic mail) este un serviciu folosit pe internet pentru a trimite mesaje in format electronic intre doua calculatoare. Mesajul primit sau trimis se numeste **e-mail**.

Adresa de e-mail: un sir de caractere care specifica sursa sau destinatia unui e-mail.

Ex: webadmin@scotland.net, news@pressme.co.uk, office@tradu.ro, sak@prairienet.org

O adresa de e-mail este compusa din urmatoarele parti:

- numele utilizatorului (identifica unic un utilizator in cadrul unui server)
- caracterul @ (separa numele utilizatorului de numele serverului)
- numele domeniului (identifica domeniul pe care este inregistrat utilizatorul al carui nume este specificat in adresa de e-mail)

Ex.: doru_traian@hotmail.com

numele utilizatorului = doru_traian

numele domeniului = hotmail.com

Putem spune ca serverul care gazduieste domeniul *hotmail.com* poate primi mesaje destinate utilizatorului *doru_traian* inregistrat pe acest server.

Cele trei litere aflate in partea dreapta a numelui domeniului (despartite prin punct) identifica tipul domeniului si tipul organizatiei care administreaza serverul de mail respectiv. Acestea pot fi:

Terminatie	Domeniu
.com (commercial)	Organizatii si societati comerciale
.edu (educational)	Institutii educationale
.gov (government)	Organizatii guvernamentale
.mil (military)	Organizatii militare
.net (networking)	Centre de administrare a retelelor mari
.org (non-commercial)	Organizatii non-profit
.ro (Romania)	Domenii de tara
.us (Statele Unite ale Americii)	
.jp (Japonia)	
.fr (Franta)	

Client de mail (sau client de e-mail): este un program pe care utilizatorul il foloseste pentru a trimite sau primi e-mail-uri.

Exemple: Outlook Express, Eudora, Mozilla Thunderbird, Pegasus, Calypso

Clientul de mail mai are rolul și de a stoca mesajele primite (și eventual pe cele trimise sau șterse) pe calculatorul utilizatorului astfel încât acesta să le poată accesa și atunci când nu este conectat la internet.

Server de mail: este un calculator destinat recepționării, trimiterii și stocării e-mail-urilor. Acesta este calculatorul cu care comunică clientul de mail atunci când trimitem sau primim e-mail-uri. Serverele de mail pot fi publice (unde orice utilizator își poate crea una sau mai multe adrese de e-mail) sau private (ale unor firme, instituții sau persoane fizice).

Serverele de mail publice: yahoo.com, hotmail.com, mymail.ro, k.ro, email.ro, etc.

Astfel de servere publice se utilizează de regulă prin intermediul unei aplicații de navigare pe internet (Ex. Internet Explorer), iar o parte dintre acestea oferă și posibilitatea trimiterii sau recepționării mesajelor folosind un client de mail (Ex. Outlook Express).

Un e-mail poate fi împărțit în următoarele componente:

- 1) antet (header)
- 2) conținutul mesajului (body)
- 3) atașament (attach sau attachment)

1) Antetul – este prima parte a e-mail-ului în care sunt specificate mai multe informații, dintre care cele mai importante sunt:

- ora și data trimiterii e-mail-ului
- ora și data recepționării e-mail-ului
- adresa de e-mail a expeditorului
- adresa de e-mail a destinatarului (sau a destinatarilor în cazul în care e-mail-ul a fost trimis simultan la mai multe persoane)
- subiectul mesajului
- prioritatea (expedierea e-mail-ului poate fi făcută normal sau în regim de urgență)

Celelalte informații din antet cuprind detalii referitoare la traseul e-mail-ului de la sursă spre destinație.

Ex:

Subject: TRADU.RO - Comanda Dictionare On-Line - 3/21/2005 / 1570
From: Web Design SRL <office@tradu.ro>
Date: Mon, 21 Mar 2005 15:17:26 "GMT"
To: <ionescu.vasile@gmail.com>
X-Account-Key: account2
X-UIDL: <M6COLOFRaqbC8wSA1Xv00000024@m6colo.m6.net>
X-Mozilla-Status: 0001
X-Mozilla-Status2: 00000000
X-Gmail-Received: d62b8d3c7ff1e76bb32f42668a5c4f499c356b3c
Delivered-To: ionescu.vasile@gmail.com
Received: by 10.54.14.65 with SMTP id 65cs12946wrn; Mon, 21 Mar 2005 07:17:26 -0800 (PST)
Received: by 10.38.65.14 with SMTP id n14mr5316806rna; Mon, 21 Mar 2005 07:17:26 -0800 (PST)
Return-Path: <office@tradu.ro>
Received: from m6colo.m6.net (m6colo.m6.net [216.180.109.65]) by mx.gmail.com with ESMTP id 71si829085ma.2005.03.21.07.17.26; Mon, 21 Mar 2005 07:17:26 -0800 (PST)

Received-SPF: neutral (gmail.com: 216.180.109.65 is neither permitted nor denied by best guess record for domain of office@tradu.ro)
Received: from m6colo ([216.180.109.65]) by m6colo.m6.net with Microsoft SMTPSVC(5.0.2195.6713);
Mon, 21 Mar 2005 15:17:26 +0000
X-MSMail-Priority: Normal
X-mailer: AspMail 3.03 (SMTP70D331)
MIME-Version: 1.0
Content-Type: text/plain; charset="us-ascii"
Content-Transfer-Encoding: quoted-printable
Return-Path: office@tradu.ro
Message-ID: <M6COLOFRaqbC8wSA1Xv00000024@m6colo.m6.net>
X-OriginalArrivalTime: 21 Mar 2005 15:17:26.0921 (UTC) FILETIME=[174A4F90:01C52E29]

2) Mesajul text – este acea parte a e-mail-ului destinata in special utilizatorului si care cuprinde mesajul pe care expeditorul doreste sa-l primeasca destinatarul.

Ex:

Stimata / Stimate Ionescu Vasile,

Aceasta este confirmarea comenzii nr. 1570/2005 efectuate de dvs.
on-line, in 21.03.2005, la ora 3:17:26 PM . Programele comandate sunt:
Dictionarul Ro-Francez-Ro v2.0 pe CD: 1 licenta (800.000 lei)
Total de plata (toate taxele sunt incluse): 800.000 lei

Adresa la care vor fi expediate dictionarele este:
Ionescu Vasile
Str. Republicii, Nr. 4, Sc. A
600312 Bacau

Dictionarele comandate vor fi livrate prin posta si vor ajunge la dvs.
in 3-5 zile lucratoare. Plata se va face ramburs (la Posta), la
ridicarea coletului.

In cazul in care oricare dintre informatiile de mai sus nu sunt corecte,
va rugam sa ne sunati cat mai repede (luni-vineri intre orele 9-16) la
0744-866.368 / 0264-422.506 sau sa ne scrieti la office@tradu.ro

3) Atasamentul – este o parte optionala a e-mail-ului folosita atunci cind expeditorul doreste sa ne trimita odata cu mesajul si unul sau mai multe fisiere (Word, Excel, imagini, audio, etc.) de dimensiuni relativ mici (de regula max. 10Mb). In momentul in care destinatarul va primi e-mail-ul, clientul de mail ii ofera posibilitatea de a salva fisierele primite pe HDD-ul propriu.

7.4.1.2 ÎNȚELEGEREA AVANTAJELOR SISTEMELOR DE EMAIL CA: VITEZĂ, COSTURI REDUSE, FLEXIBILITATE ÎN UTILIZAREA CONTURILOR DE E-MAIL DIN DIVERSE LOCURI

Posta electronica a devenit o modalitate foarte raspindita de comunicare si trimitere a mesajelor datorita urmatoarelor motive:

- costurile trimiterii unui mesaj folosind posta electronica sint mult mai mici decit cele ale trimiterii aceluiasi mesaj prin varianta clasica de corespondenta.
- transmiterea mesajelor se realizeaza cu viteza foarte mare (in mai putin de 1 minut mesajul poate ajunge oriunde in lume)
- puteti trimite si primi mesaje oriunde va aflati daca aveti la dispozitie un calculator cu o conexiune la internet. Unele servere de mail permit trimiterea sau trimiterea de e-mail-uri folosind telefonul mobil.

7.4.1.3 IMPORTANȚA NETICHETEI (ETICHETA UTILIZATORILOR ÎN REȚEA): FOLOSIREA TITLURILOR UȘOR DE ÎNȚELES ȘI A VERIFICĂRII GRAMATICALE, CONCIZIUNEA

Atunci cind trimiteti un mesaj aveti posibilitatea de a specifica si un titlu asociat mesajului. Acest titlu poate fi o scurta descriere a subiectului (sau subiectul in sine) in legatura cu care trimiteti mesajul, si are rolul de a-i oferi destinatarului informatii in legatura cu continutul mesajului.

Deoarece in timpul scrierii mesajului ce urmeaza a fi trimis pot sa apara greseli gramaticale, pentru detectarea acestora, se poate folosi functia **Spelling** existenta in meniul **Tools**. Aceasta functie poate fi apelata si apasind tasta **F7**.

7.4.2 CONSIDERAȚII DE SECURITATE

7.4.2.1 CONȘTIENTIZAREA POSIBILITĂȚII DE A PRIMI MESAJE NESOLICITATE

Datorita costului redus si a transmiterii rapide a mesajelor, multe firme folosesc serviciul de mail pentru a-si face reclama. Din acest motiv este recomandat sa nu va faceti cunoscuta adresa de e-mail decit persoanelor in care puteti avea incredere. In cazul in care adresa dvs. de e-mail devine publica, puteti primi mesaje nesolicitate (**Spam, Junk**) prin care sinteti invitat sa achizitionati marfuri la pret redus, sa vizitati siteuri cu continut pornografic sau vi se propun oportunitati de afaceri fictive. Este recomandat sa nu accesati astfel de mesaje, deoarece acestea prezinta un grad ridicat de risc.

O solutie partiala la aceasta problema este ori folosirea unor programe **antispam** ce se integreaza cu clientul de mail folosit, ori folosirea unui client de mail ce are integrat din start aceasta facilitate.

Un program **antispam** face o filtrare a mesajelor primite in functie de titlul (subiectul) si continutul (mesajul text) acestora pe baza unor cuvinte cheie (Ex. viagra, drugs, etc.). Mesaje considerate ca fiind nesolicitate vor fi mutate intr-un director separat la care utilizatorul poate avea acces.

7.4.2.2 CONȘTIENTIZAREA PERICOLULUI DE INFECTARE A CALCULATORULUI CU UN VIRUS PRIN DESCHIDEREA UNUI MESAJ NECUNOSCUȚ, UNUI FIȘIER ATAȘAT UNUI MESAJ NECUNOSCUȚ.

De asemenea mesajele nesolicitate pot avea atasate virusi care în cazul în care îi accesați, vă pot compromite fișierele, sistemul de operare sau pot să facă publice adresele de e-mail ale persoanelor cu care dvs. corespundăți. Trimiterea de mesaje nesolicitate infectate este o modalitate des folosită pentru răspândirea virusilor. Acești virusi se prezintă sub forma unor fișiere atasate ce au o extensie de cod executabil (.exe, .pif, .com, .bat, .scr) sau au o extensie dublă (.jpg.exe, .doc.exe, etc).

De obicei, virusii care se răspândesc prin e-mail caută în calculatorul dvs. adresele de e-mail a persoanelor cu care corespundăți; astfel, virusul va trimite mesaje infectate către aceste adrese fără știrea dvs.

Pentru a evita accesarea eventualilor virusilor atașați e-mail-urilor primite, pe durata recepționării mesajelor este recomandat să folosiți un program antivirus.

7.4.2.3 CUNOAȘTEREA CONCEPTULUI DE SEMNĂTURĂ DIGITALĂ

Semnatura digitală (sau semnatura electronică) reprezintă o informație în format electronic asociată logic unei alte informații în format electronic în scopul autentificării acesteia. Semnatura digitală îndeplinește următoarele condiții:

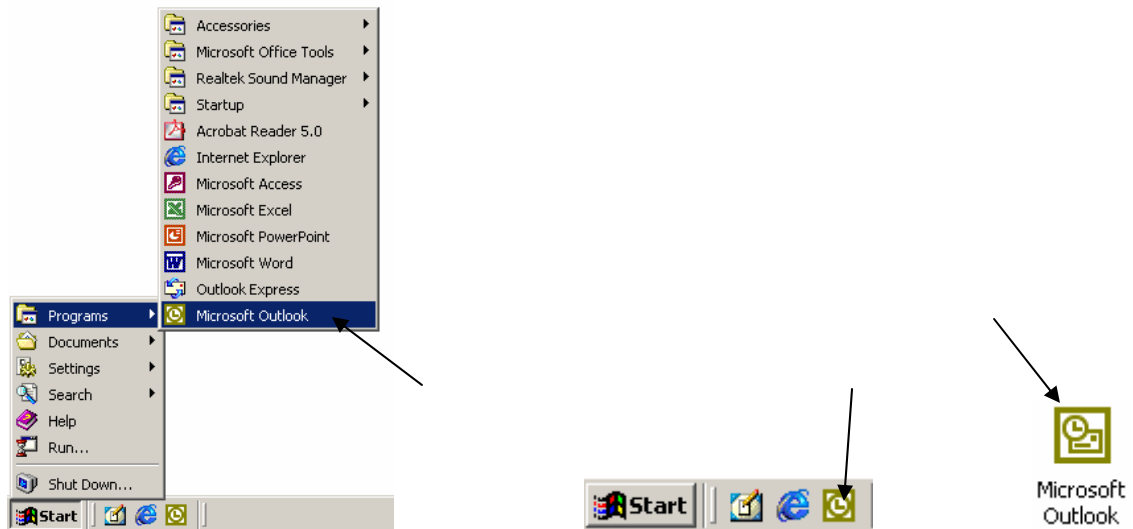
- identifică în mod unic expeditorul
- este creată cu mijloace aflate sub controlul exclusiv al expeditorului
- identifică în mod unic documentul ce conține informațiile autentificate
- este legată de informațiile pe care le autentifică în așa fel încât orice modificare a acestora este detectabilă.

7.4.3 PRIMII PASI ÎN UTILIZAREA POSTEI ELECTRONICE

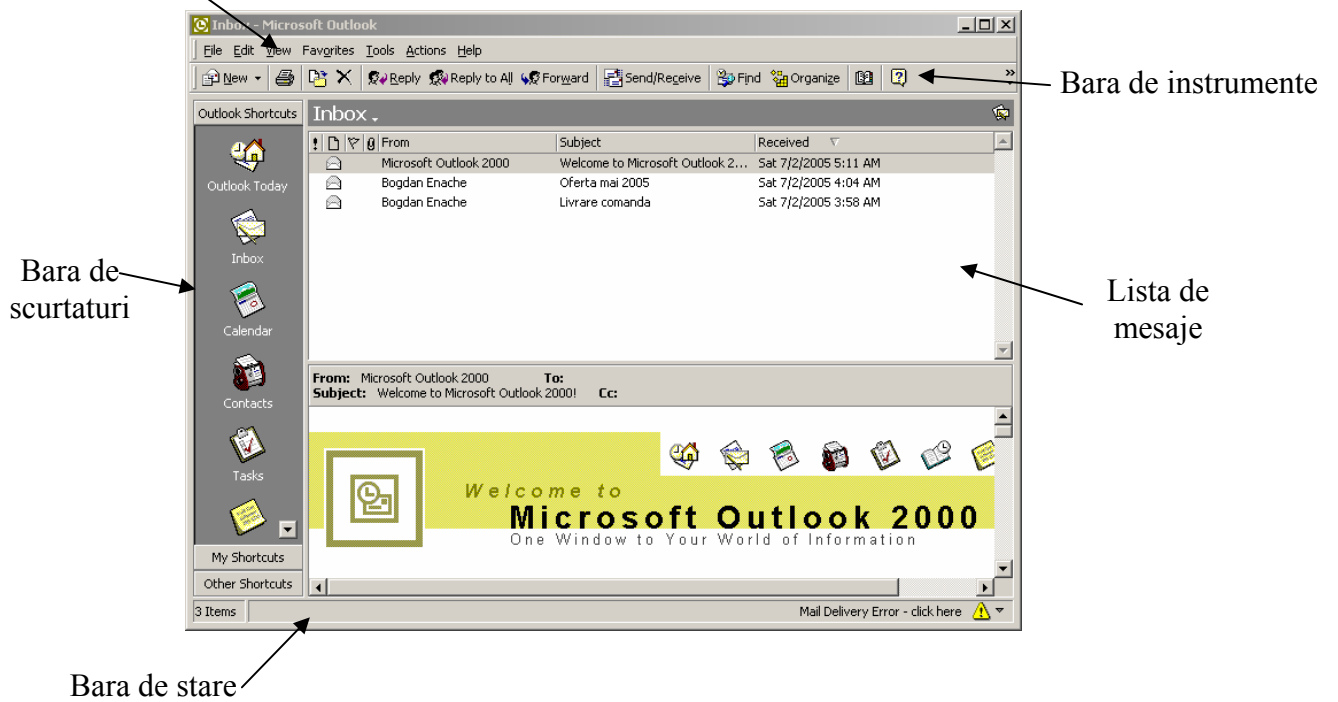
7.4.3.1 DESCHIDEREA (ȘI ÎNCHIDEREA) UNEI APLICĂȚII DE POSTĂ ELECTRONICĂ

Aplicația de poștă electronică poate fi deschisă prin mai multe posibilități:


- Din meniul **Start** -> **Programs** -> **Microsoft Outlook**
- Printr-un dublu click pe pictograma de pe desktop
- Printr-un singur click pe pictograma din bara de jos a ecranului



Bara de meniuri



Aplicatia de posta electronica poate fi inchisa prin:

- Se apasa butonul  existent in bara de titlu a ferestrei
- Se executa comanda **Exit** din meniul **File**
- Se apasa tastele Alt + F4

7.4.3.2 DESCHIDEREA UNEI CASUTE POSTALE PENTRU UN UTILIZATOR SPECIFICAT

Dupa ce aplicatia a fost pornita, pentru a vedea noile mesaje primite va trebui accesat directorul **Inbox**. Acest lucru se poate face prin:

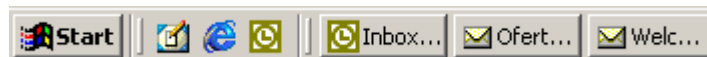
- Click simplu pe directorul **Inbox** din Bara de scurtaturi
- Apasarea tastelor **Ctrl+Shift+I**
- Apelarea functiei **View -> Go To -> Inbox**

7.4.3.3 DESCHIDEREA UNUIA SAU MAI MULTOR MESAJE

Mesajele din directorul Inbox se pot deschide prin slectarea unuia din mesajele existente si apasarea tastelor **Ctrl+O** sau apelarea functiei **File -> Open**. Acelasi lucru se obtine printr-un dublu click pe mesajul respectiv. Deschiderea mai multor mesaje se poate face prin parcurgerea pasilor de mai sus de mai multe ori (cite o data pentru fiecare mesaj in parte) sau prin selectia initiala a mai multor mesaje (utilizind tastele **Ctrl** si/sau **Shift**) si apoi apasarea tastelor **Ctrl+O**.


7.4.3.4 COMUTAREA ÎNTRE MESAJELE DESCHISE

Daca au fost deschise mai multe mesaje simultan, fiecare dintre acestea va avea in bara de jos (**Taskbar**) un corespondent. Activarea ferestrei cu mesajul dorit se face prin selectarea acesteia din **Taskbar** cu ajutorul mouse-lui.



7.4.3.5 ÎNCHIDEREA UNUI MESAJ

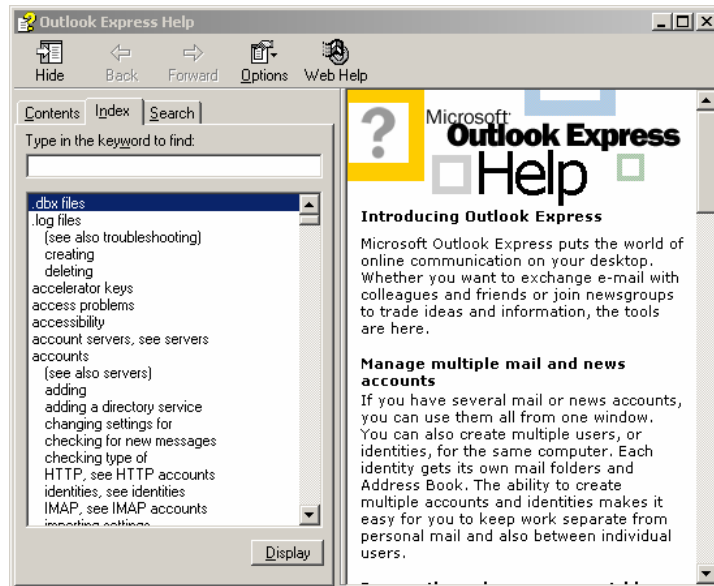
Pentru a inchide un mesaj lasind insa aplicatia de posta electronica deschisa pentru utilizari ulterioare, se selecteaza fereastra ce contine mesajul respectiv dupa care se utilizeaza una din urmatoarele variante:

- Se apasa butonul  existent in bara de titlu a ferestrei
- Se executa comanta **Close** din meniul **File**
- Se apasa tastele **Alt + F4**


In cazul in care se doreste inchiderea simultana a tuturor mesajelor deschise, se poate apela optiunea **File -> Close All Items** disponibila in bara de meniuri a ferestrei principale.

7.4.3.6 UTILIZAREA FUNCTIILOR HELP

Atunci cind doriti sa aflati informatii suplimentare despre unele functii sau optiuni ale aplicatiei Outlook Express, puteti apasa tasta **F1** sau utiliza optiunea **Contents and Index** din meniul **Help**.



Pentru a cauta informatii referitoare la un anumit cuvint, scrieti cuvintul in cimpul **Type in the keyword to find** din meniul **Search** si apoi apasati butonul **List topics**. Pentru a vizualiza informatiile gasite, selectati un rezultat si apasati butonul **Display**.

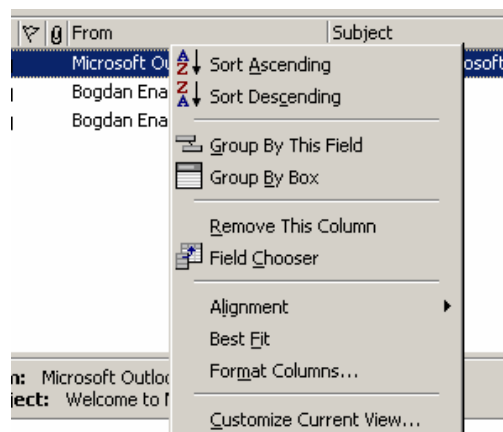
Pentru a primi ajutor in functie de contextul in care va aflati, puteti apsa butonul  ce se gaseste in bara de instrumente.

7.4.4 MODIFICAREA SETARILOR

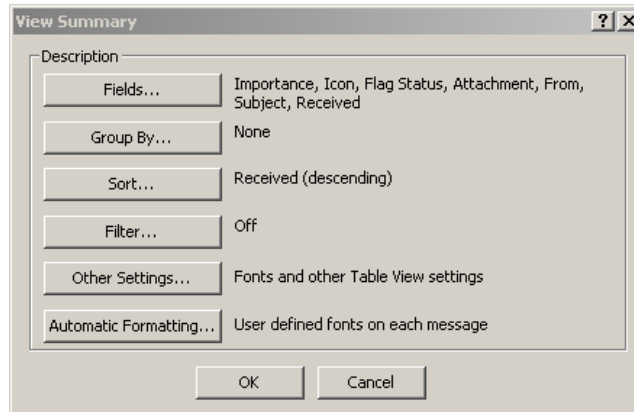
7.4.4.1 ADAUGAREA SAU ÎNLATURAREA DETALIILOR MESAJELOR CA: EXPEDITOR, SUBIECT, DATA PRIMIRII

Cimpurile din lista de mesaje pot fi activate sau dezactivate astfel: avind deschisa fereastra Outlook, se face click dreapta pe oricare din cimpurile existente, iar din meniul aparut se alege functia **Customize current view**

Acelasi lucru se poate obtine apelind optiunea **View -> Current view -> Customize current view**

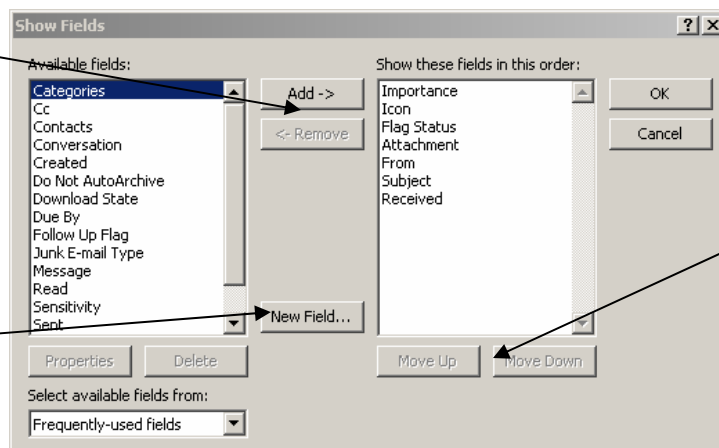


Această opțiune deschide fereastra **View Summary**, după care prin apăsarea butonului **Fields...** se deschide o nouă fereastră: **Show Fields**. În această fereastră se pot adăuga sau elimina câmpuri în funcție de preferințe.



Pentru a adăuga câmpul dorit se apasă butonul **Add**, iar pentru eliminarea acestuia se apasă butonul **Remove**

Pentru a crea un câmp nou se apasă butonul **New Field...**



Butoane pentru ordonarea câmpurilor în succesiunea dorită

7.4.4.2 AFISAREA, ASCUNDEREA BAREI DE INSTRUMENTE

Bara de instrumente poate fi ascunsă sau afișată prin debifarea respectiv bifarea opțiunii **Standard** ce apare atunci când accesezi opțiunea **View -> Toolbars....**

7.5 MESAJE

7.5.1 CITIREA UNUI MESAJ

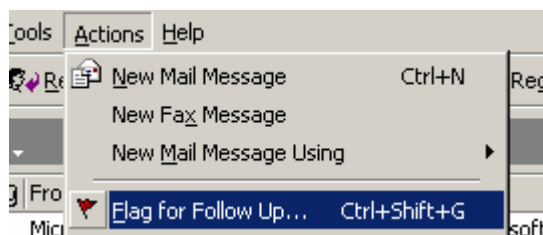
7.5.1.1 MARCAREA UNUI MESAJ. ÎNLĂTURAREA MARCAJULUI UNUI MESAJ

Un mesaj poate fi marcat pentru a vă reaminti o anumită activitate legată de acesta sau, în cazul când expediți mesajul, îl puteți marca pentru a atrage atenția destinatarului asupra unui anumit lucru.

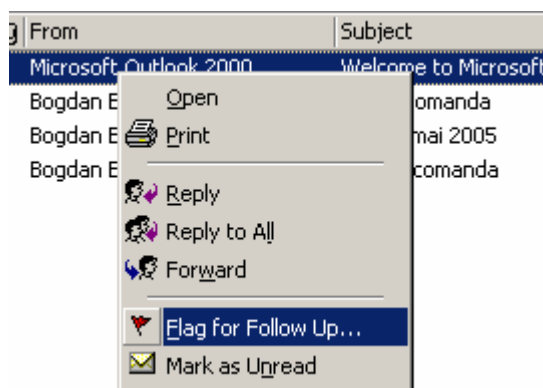


Marcarea unui mesaj se poate realiza prin urmatoarele posibilitati:

- Prin apelarea functiei **Flag for Follow Up** din meniul **Actions** (mesajului dorit a fi marcat)

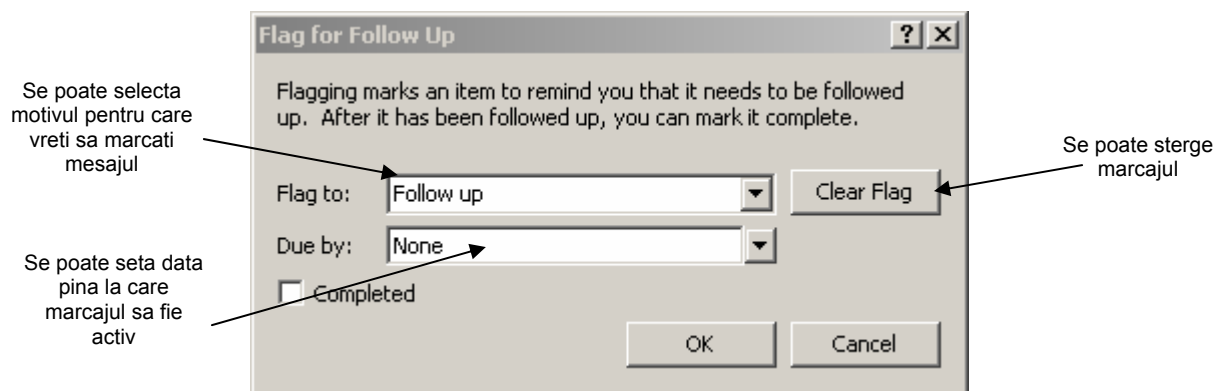


- Prin selectarea functiei **Flag for Follow Up** din meniul ce apare in momentul in care faceti click dreapta pe mesajul ce vreti sa-l marcati







- Prin apasarea butonului  existent in bara de instrumente a mesajului.




Apelarea acestei functii prin una din modalitatile descrise mai sus are ca efect deschiderea ferestrei **Flag for Follow Up**.



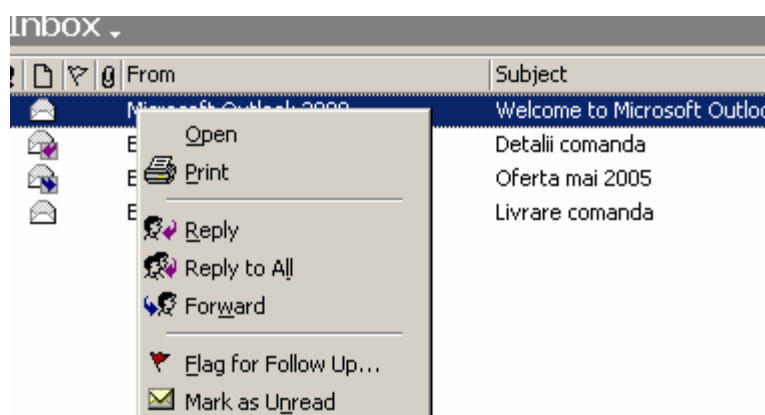
7.5.1.2 MARCAREA UNUI MESAJ CA CITIT, NECITIT

Pentru un mesaj aplicatia Outlook poate asocia urmatoarele simboluri:


-  - pentru mesaje citite
-  - pentru mesaje necitite
-  - pentru mesaje la care s-a raspuns (Reply)
-  - pentru mesaje trimise mai departe (Forward)

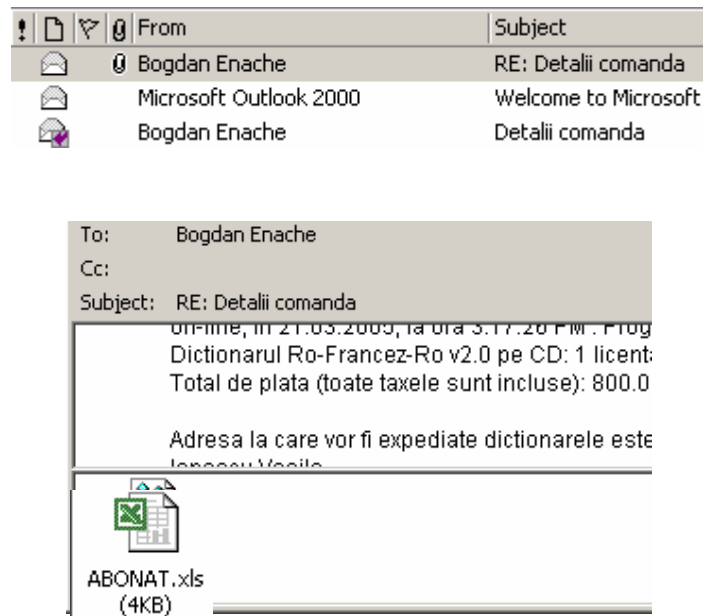
În momentul în care un mesaj nou este primit acesta este marcat cu simbolul , iar după citirea acestuia, simbolul asociat lui devine . Chiar dacă am citit un mesaj simbolul acestuia poate fi schimbat în  astfel încât acest mesaj să figureze ca fiind necitit. Acest lucru se poate realiza folosind opțiunea **Mark as Unread** din meniul ce apare după ce ati făcut click dreapta pe mesajul vizat.

Același lucru poate fi obținut și prin apăsarea tastelor **Ctrl+Q** sau prin accesarea meniului **Edit -> Mark as Unread**.



7.5.1.3 DESCHIDEREA SI SALVAREA UNUI FISIER ATASAT ÎNTR-O LOCATIE PE DISC

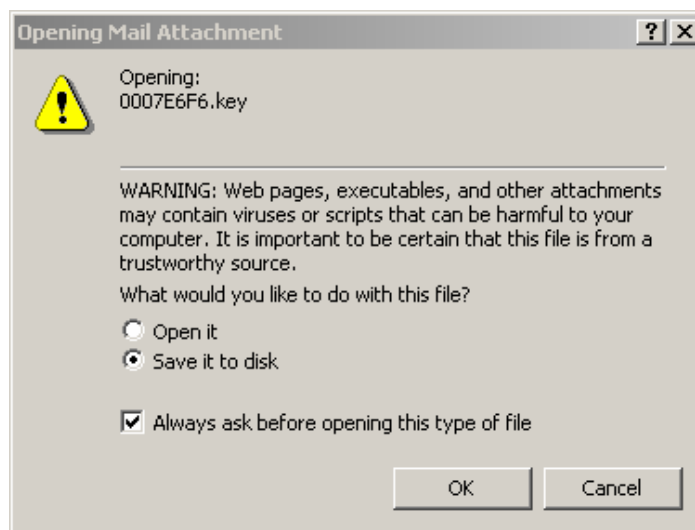
Un mesaj care are unul sau mai multe fișiere atasate apare în lista de mesaje precedat de simbolul 

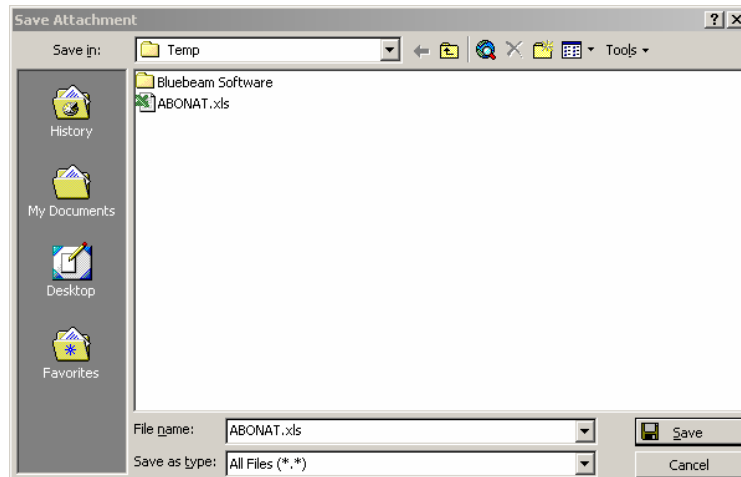


Dupa deschiderea mesajului, aceste fișiere apar în partea de jos a ferestrei și pot fi salvate folosind una din următoarele variante:

- Se face dublu click pe fiecare fișier atasat
- Se alege funcția **Save as** din meniul ce apare după ce dai click dreapta pe fișierul atasat

Pe ecran va apărea fereastra **Opening Mail Attachment**, unde se alege varianta **Save it to disk**, după care se apasă butonul **OK** pentru a deschide fereastra **Save As** unde vei indica locul unde va fi salvat fișierul și numele acestuia.




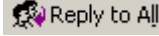



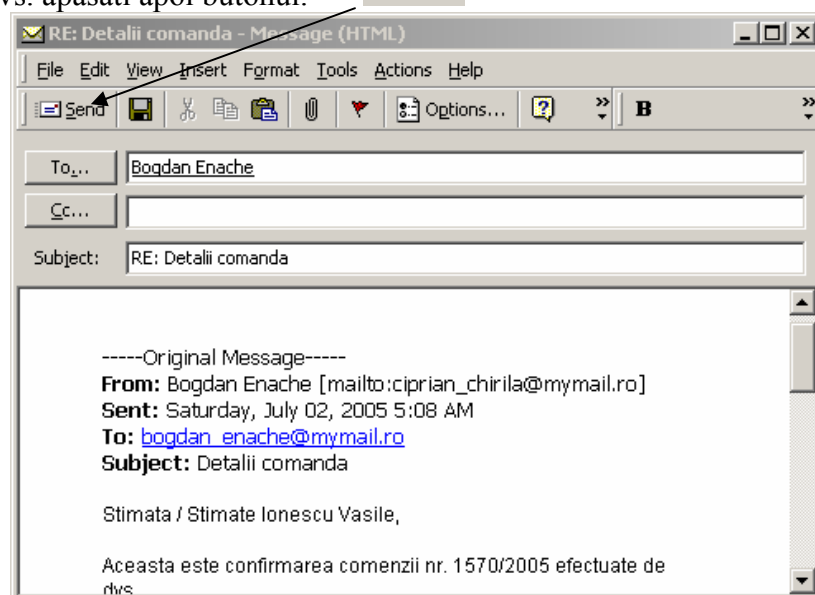
7.5.2 RASPUNSUL LA UN MESAJ

7.5.2.1 UTILIZAREA FUNCTIILOR DE RASPUNS (REPLY), RASPUNS CATRE TOTI (REPLY TO ALL).

Daca doriti sa raspundeti la un mesaj, acest lucru il puteti face prin 3 modalitati:

- Se apasa butnului  din bara de instrumente
- Se apasa tastele Ctrl+R
- Se alege optiunea Reply din meniul ce apare atunci cind dati click dreapta pe mesajul respectiv

Daca vreti sa raspundeti la toate mesajele din Inbox, puteti apasa butonul . In urma folosirii uneia din variantele de mai sus va apare o noua fereastra unde puteti sa scrieti raspunsul dvs. la mesajul/mesajele la care ati optat sa raspundeti. Pentru a trimite raspunsul dvs. apasati apoi butonul .




7.5.2.2 RASPUNDEREA LA UN MESAJ CU SAU FARA TEXTUL INITIAL

În cazul în care nu doriți să păstrați textul inițial atunci când răspundeți la un mesaj, acesta poate fi selectat (Ctrl+A) și apoi șters.

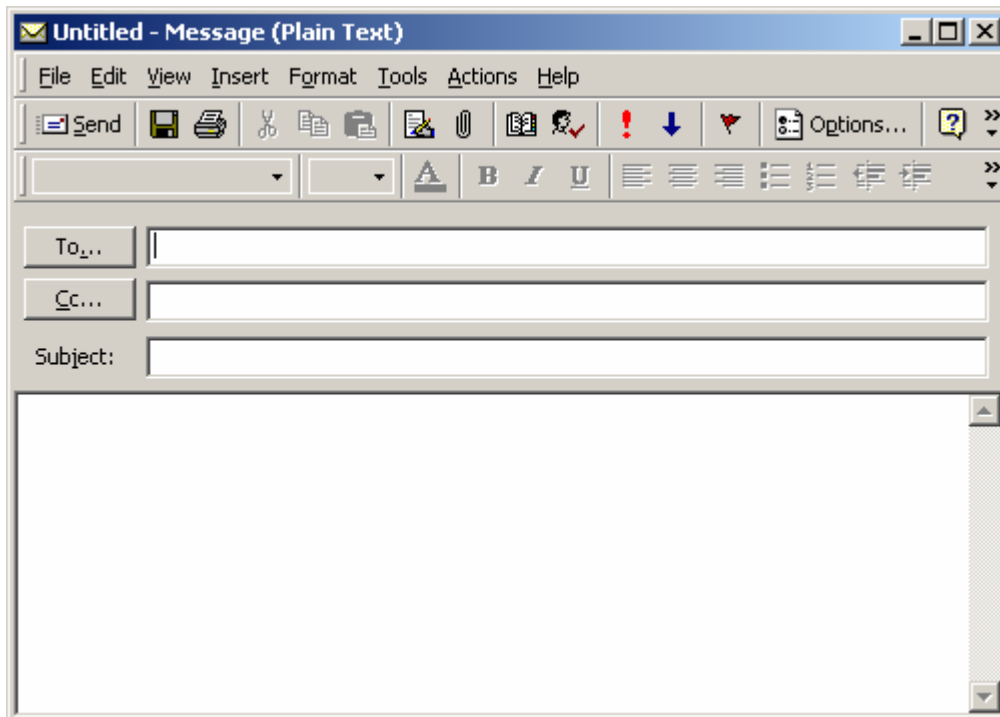
Introduceți în spațiul liber mesajul de răspuns și apoi apăsați butonul **Send**.

7.5.3 TRIMITEREA UNUI MESAJ

7.5.3.1 CREAREA UNUI MESAJ NOU.

Atunci când vreți să-i trimiteți cuiva un mesaj nou, acest lucru îl puteți face accesând meniul **File** -> **New** sau apăsând butonul  **New** din bara de instrumente. Același efect îl are și apăsarea tastelor **Ctrl+N**.

În urma folosirii uneia din variantele de mai sus apare fereaștră specifică de trimitere a unui mesaj nou:



7.5.3.2 INSERAREA UNEI ADRESE DE E-MAIL ÎN CAMPUL “TO”

În cazul în care vreți să trimiteți un mesaj nou, trebuie să specificați în câmpul To adresa de e-mail a celui cărui îi trimiteți mesajul.



Dacă doriți să trimiteți același mesaj la mai multe persoane simultan, puteți scrie adresele de e-mail ale acestor persoane, separate prin virgulă.

To...	dan_pavel@ecdl.ro; munteanu.mihai@edu.ro; cristina2002@yahoo.com
-------	--

7.5.3.3 TRIMITERE ÎN COPIE (Cc), ÎN COPIE "OARBA" (Bcc) A MESAJULUI CATRE ALTE ADRESE

Cc este o abreviere pentru a trimite o copie a mesajului si altor persoane. Adresele de e-mail trecute in acest cimp vor fi vizibile tuturor persoanelor la care trimiteti mesajul.

Bcc realizeaza aceeasi functie ca si **Cc** cu deosebirea ca adresele de e-mail trecute in acest cimp nu vor fi vizibile si celorlalte persoane care primesc mesajul.

Daca cimpul Bcc nu este vizibil, acesta poate fi activat folosind optiunea **View – Bcc field**.

To...	dan_pavel@ecdl.ro; velentinpetru@gmail.com
Cc...	munteanu.mihai@edu.ro
Bcc...	cristina2002@yahoo.com

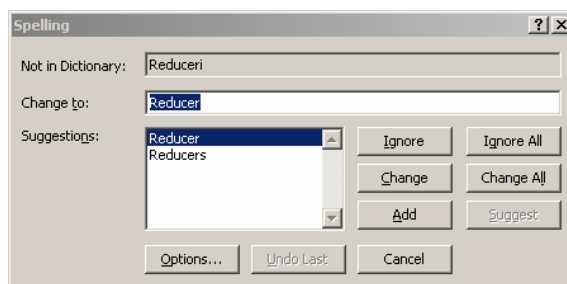
7.5.3.4 INSERAREA UNUI TITLU ÎN CAMPUL "SUBJECT".

Atunci cind trimiteti un mesaj aveti posibilitatea de a specifica si un titlu asociat mesajului. Acest titlu poate fi o scurta descriere a subiectului (sau subiectul in sine) in legatura cu care trimiteti mesajul, si are rolul de a-i oferi destinatarului informatii in legatura cu continutul mesajului. Acest cimp nu are caracter obligatoriu.


To...	dan_pavel@ecdl.ro; munteanu.mihai@edu.ro; cristina2002@yahoo.com
Cc...	
Subject:	Reduceri de preturi

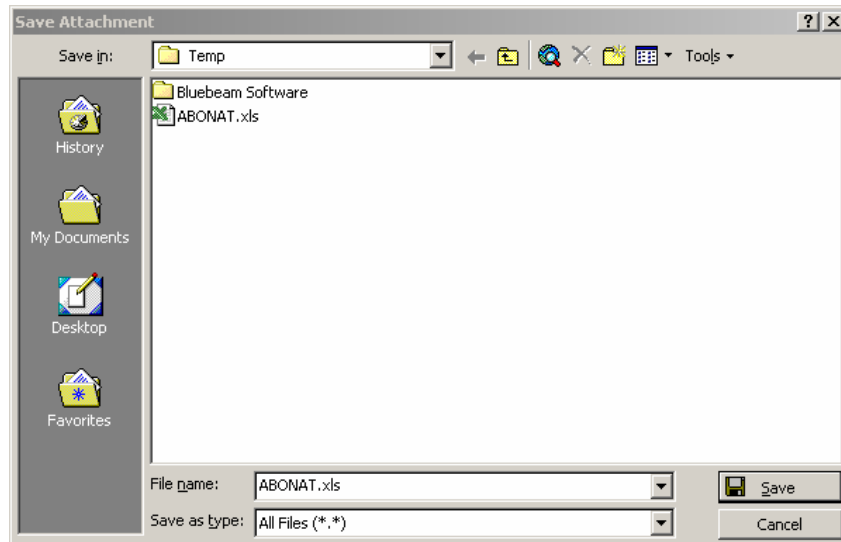
7.5.3.5 UTILIZAREA UNUI INSTRUMENT DE VERIFICARE ORTOGRAFICA. REALIZAREA SCHIMBARILOR, CUM AR FI: CORECTURA ERORILOR DE ORTOGRAFIE, STERGAREA CUVINTELOR REPETATE.

Deoarece in timpul scrierii mesajului ce urmeaza a fi trimis pot sa apara greseli gramaticale, pentru detectarea acestora, se poate folosi functia **Spelling** existenta in meniul **Tools - Options**. Aceasta functie poate fi apelata si apasind tasta **F7**.

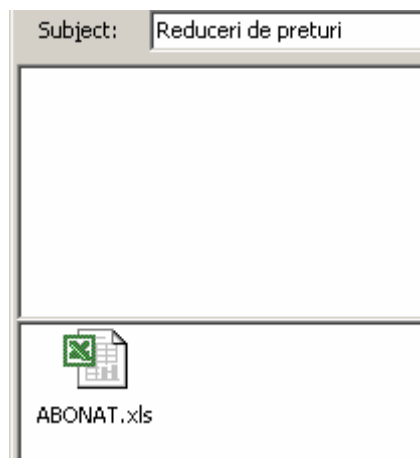


7.5.3.6 ATASAREA FISIERELOR LA UN MESAJ

Daca doriti ca impreuna cu mesajul sa trimiteti si unul sau mai multe fisiere, va trebui sa atasati fisierele respective. Acest lucru il puteti face apasind butonul  (Attach) din bara de instrumente a mesajului. Apasind acest buton veti fi invitat sa selectati fisierul pe care vreti sa-l trimiteti.





Fisierele atasate vor aparea in subsolul mesajului compus de dvs.

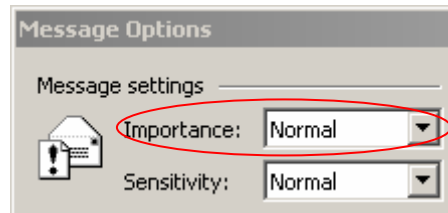


7.5.3.7 TRIMITEREA UNUI MESAJ CU PRIORITATE MARE SAU CU PRIORITATE MICA

In functie de importanta mesajului, acestuia i se pot asocia unele simboluri pentru a-li evidentia prioritatea:

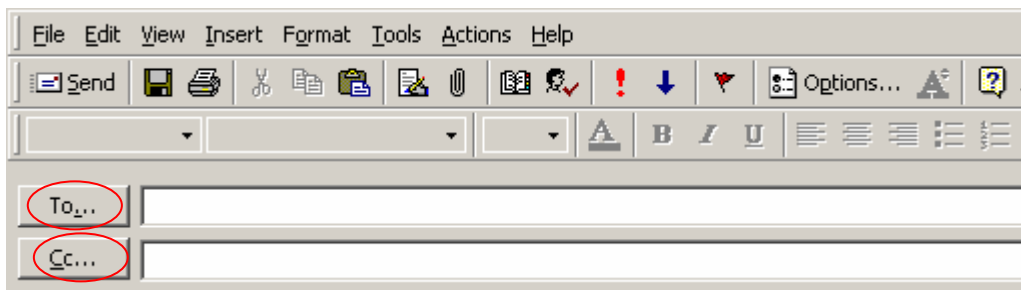
-  - mesaj cu prioritate mare
-  - mesaj cu prioritate redusa

Aceste simboluri se pot folosi prin utilizarea butoanelor corespunzatoare aflate pe bara de instrumente a mesajului compus sau prin accesarea optiunii **View -> Option**.

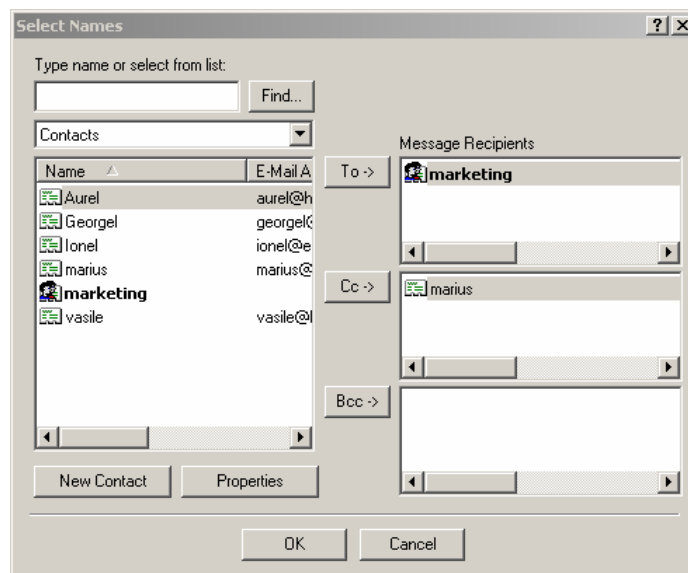


7.5.3.8 TRIMITEREA UNUI MESAJ UTILIZAND LISTE DE DISTRIBUTIE


Clientul de mail Outlook ofera posibilitatea utilizarii unei liste cu adresele de mail a persoanelor cu care corespondam. Lista de adrese poate fi folosita in momentul in care concepem un mesaj prin apasarea butoanelor **To...**, **Cc...** sau **Bcc...**



Prin apasarea unuia dintre aceste butoane activam fereastra **Select Names** unde putem adauga in cimpurile destinatarilor, adresele de mail sau listele de distributie dorite.



7.5.3.9 REDIRECTIONAREA UNUI MESAJ (FORWARD).

Pentru a trimite un mesaj primit de dvs. si altor persoane, va trebui sa apasati butonul  **Forward** existent pe bara de instrumente a aplicatiei. Vi se va cere sa introduceti adresele de e-mail a persoanelor carora vreti sa le trimiteti mesajul, dupa care apasati butonul **Send**.

7.5.4 COPIEREA, MUTAREA, STERGEREA

7.5.4.1 COPIEREA, MUTAREA UNUI TEXT ÎNTR-UN MESAJ SAU ÎN ALTE MESAJE ACTIVE

Copierea și mutarea textului în diferite părți ale mesajului sau chiar între mesaje diferite este posibilă prin utilizarea funcțiilor **Copy** și **Paste**.

Pentru copiere, se selectează textul dorit după care se apasă tastele **Ctrl+C** sau se folosește meniul **Edit -> Copy**.

După copierea textului, se selectează locul în cadrul mesajului unde se dorește a fi pus după care se apasă tastele **Ctrl+V** sau se folosește meniul **Edit -> Paste**.

7.5.4.2 COPIEREA UNUI TEXT DINTR-O ALTA SURSA ÎNTR-UN MESAJ

Pentru copiere, se selectează textul dorit din documentul care-l conține (pagina web, document word, etc) după care se apasă tastele **Ctrl+C** sau se folosește meniul **Edit -> Copy**.

După copierea textului, se selectează locul în cadrul mesajului unde se dorește a fi pus după care se apasă tastele **Ctrl+V** sau se folosește meniul **Edit -> Paste**.

7.5.4.3 STERGEREA TEXTULUI DINTR-UN MESAJ

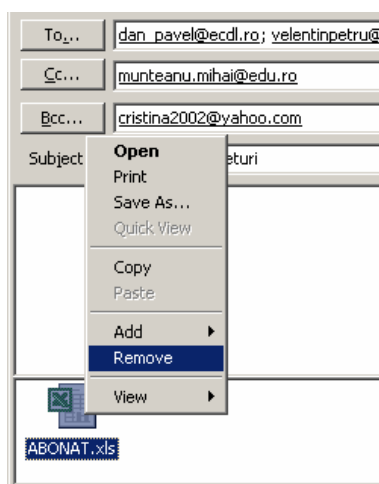
Pentru a șterge părți din textul conținut în mesaj pe care vrem să-l compunem, se pot folosi tastele **Backspace** sau **Delete**. În cazul în care avem de șters zone mai mari de text, aceste zone pot fi selectate cu ajutorul mouse-ului după care se apasă tasta **Delete**.

7.5.4.4 STERGEREA UNUI FISIER ATASAT DINTR-UN MESAJ CE URMEAZA A FI TRIMIS

În cazul în care dorim să ștergem un fișier pe care l-am atasat anterior, acesta se poate face astfel:

-se selectează fișierul respectiv și se apasă tasta **Delete**

-se alege opțiunea **Remove** din meniul ce apare în momentul în care facem click dreapta pe fișierul respectiv.



7.6. MANAGEMENTUL MESAJELOR

7.6.1 TEHNICI

7.6.1.1 RECUNOASTEREA UNOR TEHNICI DE MANAGEMENT EFICIENT AL POSTEI ELECTRONICE CA, DE EXEMPLU, CREAREA SI DENUMIREA FOLDERELOR, MUTAREA MESAJELOR ÎN FOLDERELE SPECIAL CREATE, STERGerea MESAJELOR NESOLICITATE, UTILIZAREA LISTELOR DE ADRESE.

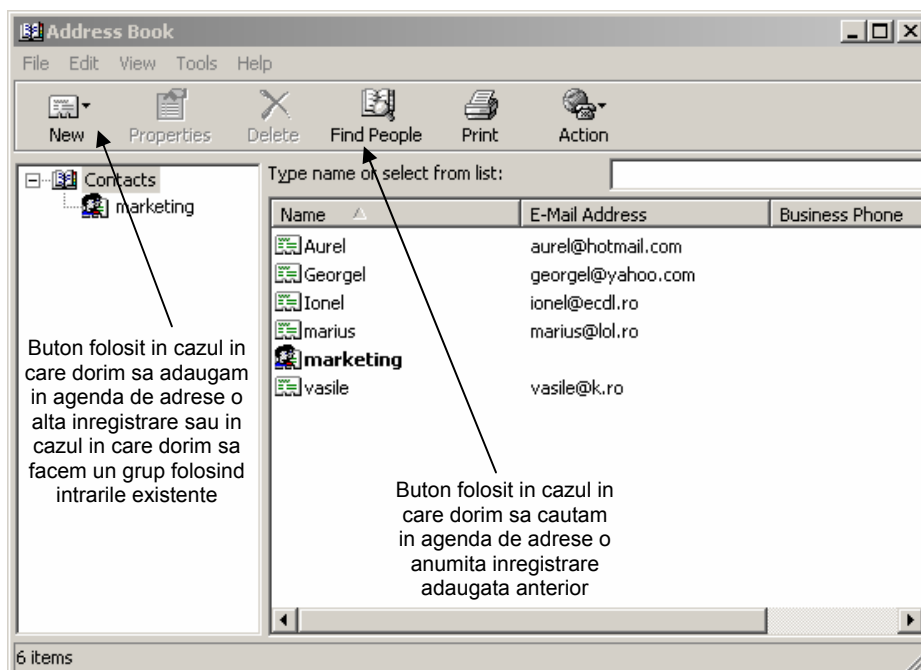
În scopul ușurării lucrului cu mesajele este indicată organizarea lor. Aplicația de poșta electronică va oferi posibilitatea de a crea propriile directoare, de a crea o listă de adrese și de a șterge mesajele nedorite în funcție de anumite reguli prestabilite de dvs.

7.6.2 UTILIZAREA ADDRESS BOOKULUI (AGENDA DE ADRESE)

7.6.2.1 CREAREA UNEI NOI LISTE DE ADRESE/LISTE DE DISTRIBUȚIE

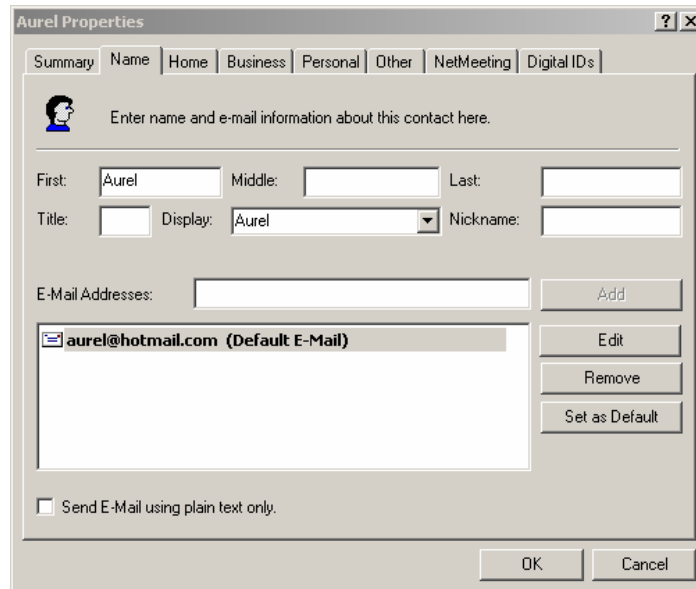
Clientul de mail Outlook va oferi posibilitatea realizării unei agende cu adresele de mail a persoanelor cu care corespondanți. Această agendă poate fi apelată pentru a fi creată, modificată sau vizualizată prin următoarele metode:

- Se alege opțiunea **Tools -> Address Book...**
- Se apasă tastele **Ctrl+Shift+B**



7.6.2.2 ADAUGAREA UNEI ADRESE DE E-MAIL ÎNTR-O LISTA DE ADRESE

Pentru a adauga o inregistrare persoana in agenda de adrese se apasa butonul **New** si se alege optiunea **New Contact**. In feresatra care se deschide puteti introduce o serie de informatii personale ale persoanei ce urmeaza sa o inregistrati pentru a face mai usoara identificarea si contactarea acesteia.

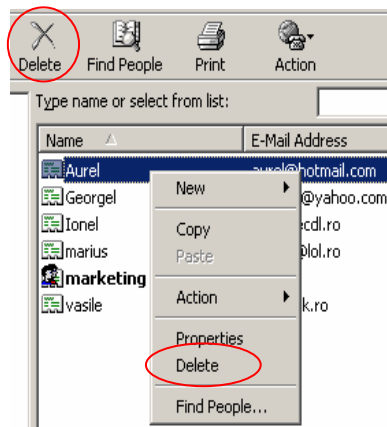


7.6.2.3 STERGEREA UNEI ADRESE DE MAIL DINTR-O LISTA DE ADRESE

O adresa adaugata in agenda de adrese poate fi stearsa pri una din urmatoarele metode:

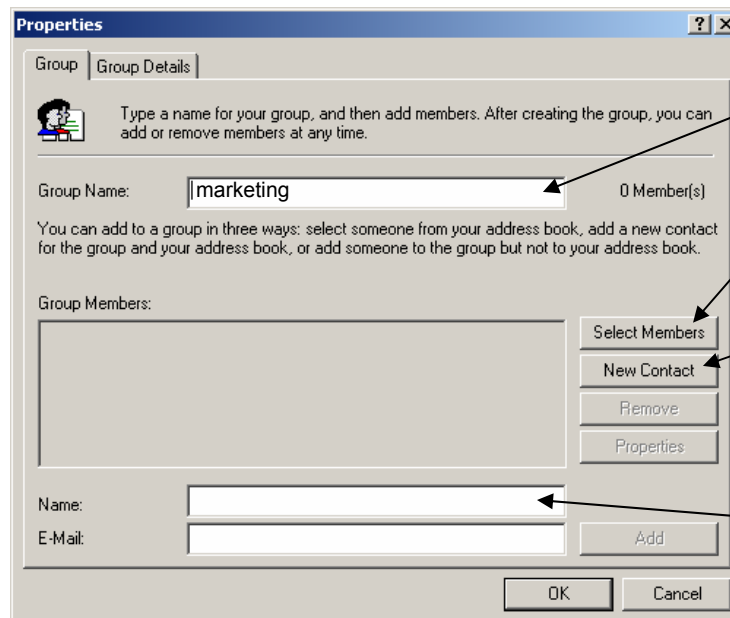
- se selecteaza adresa dorita si se apasa tasta **Delete**
- se selecteaza adresa dorita si se apasa butonul **Delete**
- se alege optiunea **Delete** din meniul ce apare atunci cand facem click dreapta pe adresa care vrem s-o eliminam

In cazul in care vrem sa modificam o inregistrare, putem avea acces la datele continute de aceasta printr-un dublu click pe inregistrarea respectiva.



Pentru a ne usura lucrul cu inregistrările din agenda de adrese, acestea pot fi grupate pe categorii in liste de distributie prin:

- apasarea butonului **New** si alegerea optiunii **New Group...** din bara de meniuri a agendei de adrese
- apasarea tastelor **Ctrl+Shift+L**
- accesarea meniului **File -> New -> Distribution List**



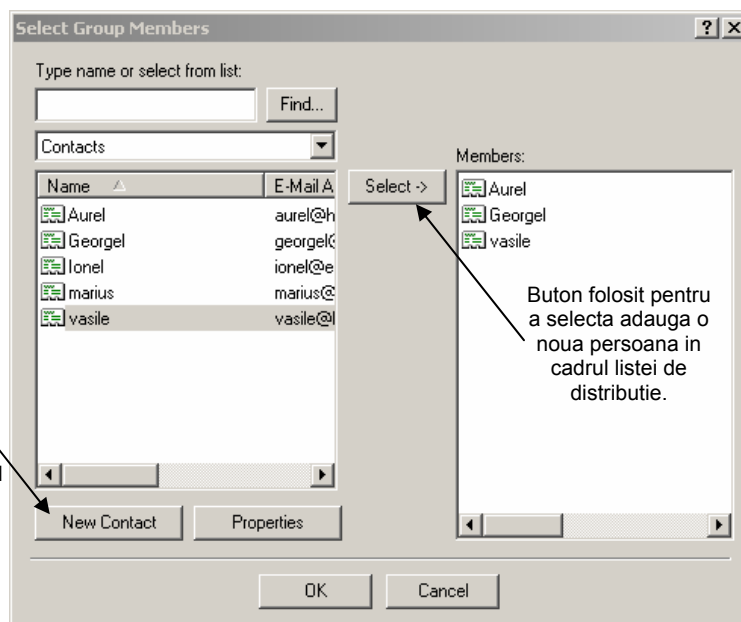
Cimpul unde se va trece numele listei de distributie

Buton folosit pentru a selecta membrii care vor face parte din noua lista

Buton folosit pentru a adauga noi inregistrari in cadrul listei de distributie. Aceste inregistrari vor fi adaugate automat si in agenda de adrese

In cadrul listei de distributie se pot adauga adrese de mail care sa nu dorim sa existe si in agenda de adrese

Pentru a selecta membrii care vor face parte din noua lista de distributie este necesara apasarea butonului **Select Members**.



Buton folosit pentru adauga noi inregistrari in cadrul agendei de adrese.

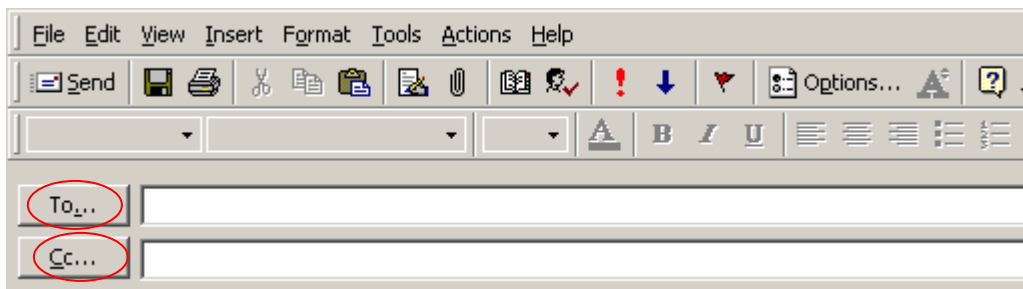
Buton folosit pentru a selecta adauga o noua persoana in cadrul listei de distributie.

De exemplu daca vom realiza o lista de distributie care contine 10 adrese de mail, in momentul in care concepem un mesaj, daca la cimpul **To...** scriem numele listei de

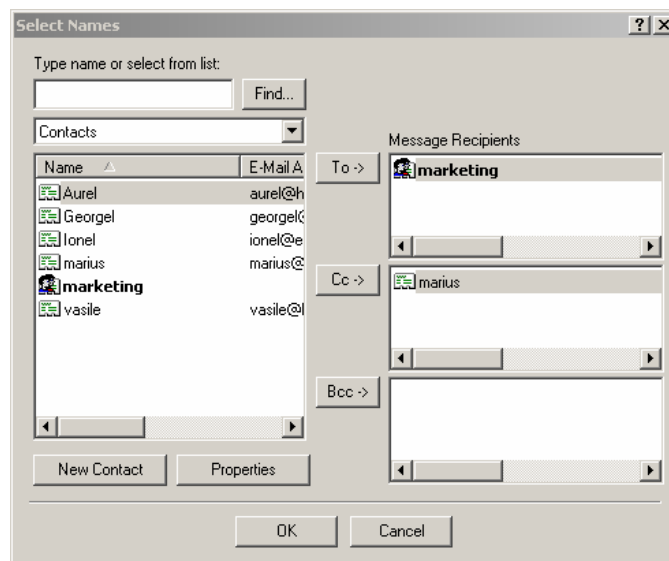
distributie respective, mesajul creat va fi trimis tuturor celor 10 persoane care fac parte din lista respectiva.

O astfel de facilitate este folositoare in cazul unei firme unde administratorul acesteia are gupate adresele de mail ale angajatilor pe categorii: marketing, proiectare, contabilitate, etc. In momentul in care acesta vrea sa trimita un mesaj tuturor angajatilor de la un anumit compartiment, la cimpul **To** va selecta lista de distributie corespunzatoare compartimentului respectiv, fara a fi necesara selectarea adresei fiecarui angajat.

Lista de adrese poate fi folosita in momentul in care concepem un mesaj prin apasarea butoanelor **To...** , **Cc...** sau **Bcc...**

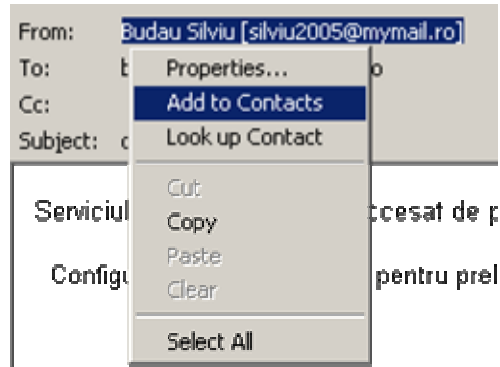


Prin apasarea unuia dintre aceste butoane activam fereastra **Select Names** unde putem adauga din lista de adrese in cimpurile destinatarilor adresele de mail sau listele de distributie dorite.



7.6.2.4 ACTUALIZAREA LISTEI DE ADRESE DIN MESAJELE PRIMITE

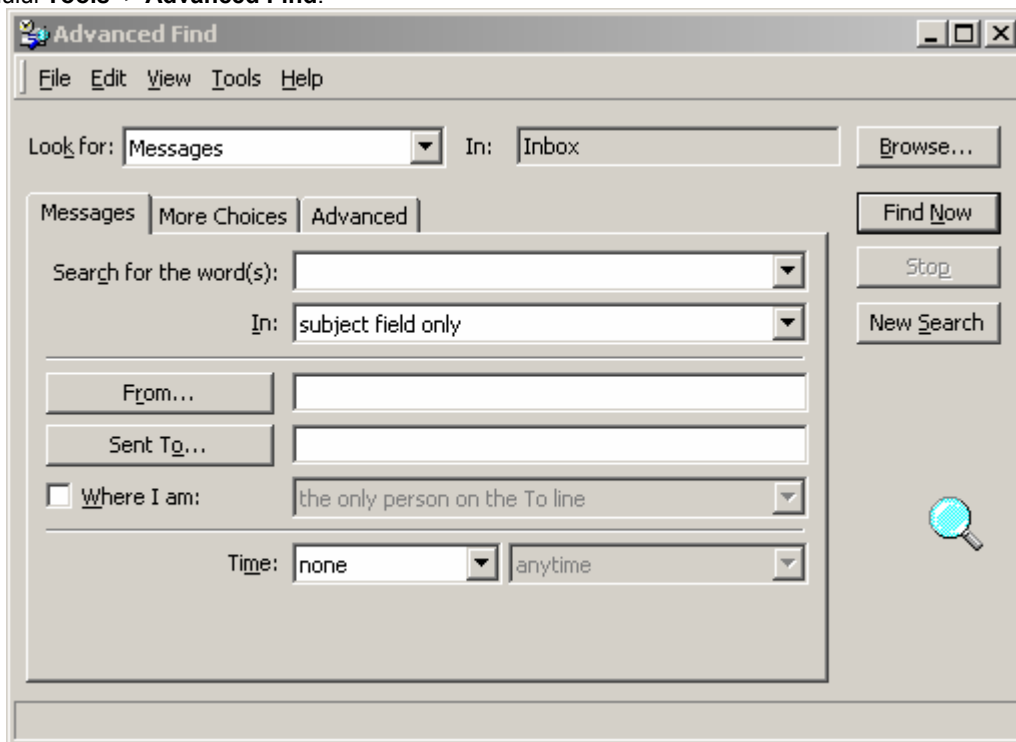
Daca ati primit un mesaj si doriti sa adaugati adresa expeditorului in lista de adrese, va trebui sa faceti click dreapta pe cimpul From al mesajului primit si din meniul aparut sa alegeti optiunea **Add to Contacts**.



7.6.3 ORGANIZAREA MESAJELOR

7.6.3.1 CAUTAREA UNUI MESAJ DUPA EXPEDITOR, SUBIECT, CONTINUT

Pe masura ce trimiteți și primiți e-mail-uri, numărul acestora va fi în continuă creștere, fapt ce va îngreuna localizarea unui anumit mesaj. Pentru a facilita căutarea unui mesaj Microsoft Outlook ne pune la dispoziție funcția **Advanced Find** care poate fi apelată apăsând tastele **Ctrl+Shift+F** sau prin accesarea meniului **Tools -> Advanced Find**.



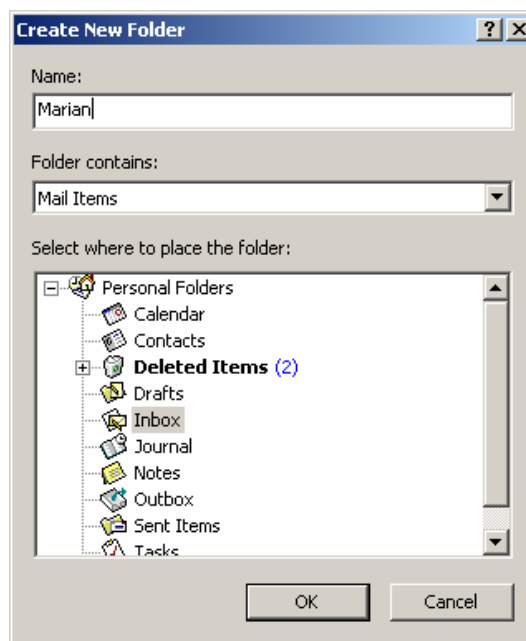
Fereastra de dialog astfel deschisă ne oferă posibilitatea căutării unui mesaj în funcție de anumite cuvinte cheie care pot fi conținute în mesajul căutat. Căutarea oferă opțiuni de filtrare în funcție de adresa expeditorului sau a destinatarului precum și în funcție de poziția cuvintelor căutate (în subiectul mesajului sau în mesajul text).

7.6.3.2 CREAREA UNUI FOLDER NOU PENTRU MESAJE

În scopul unei mai bune organizări a mesajelor este utilă sortarea acestora și gruparea lor în cadrul directorilor. Un nou director se poate crea folosind una din următoarele opțiuni:

- se accesează meniul **File->New->Folder**
- se apasă simultan tastele **Ctrl+Shift+E**

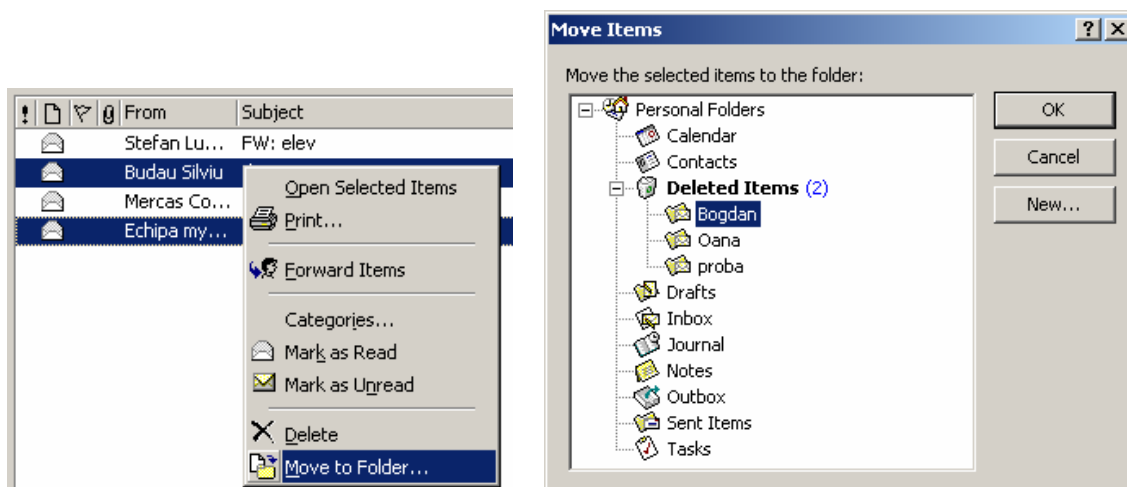
Oricare din aceste două variante duce la deschiderea ferestrei **Create New Folder** unde se poate selecta tipul viitorului conținut al directorului, numele și locația acestuia.



7.6.3.3 MUTAREA MESAJELOR ÎNTR-UN FOLDER NOU DE MESAJE

Pentru a muta unul sau mai multe mesaje într-un director va trebui mai întâi să le selectați după care să apăsați meniul **Edit -> Move to Folder**. Același lucru se obține și apelând opțiunea **Edit -> Move to Folder** din cadrul meniului ce apare atunci când faceți click dreapta pe mesajul/mesajele selectate.

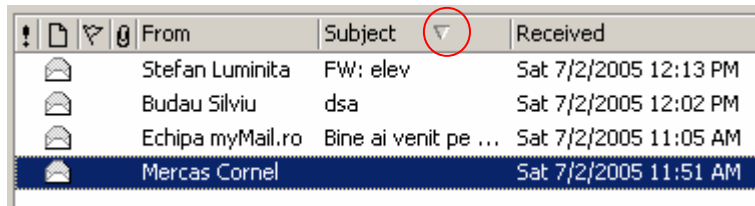
În urma folosirii oricărei variante, rezultatul va fi apariția ferestrei **Move Items** în care puteți specifica directorul în care să fie mutate mesajele selectate.



7.6.3.4 SORTAREA MESAJELOR DUPA NUME, DUPA DATA

Pentru facilitarea lucrului cu mesajele primite, afisarea acestora poate fi realizata in functie de diferite caracteristici (expeditor, data, subiect, prioritate, etc). Implicit acestea sint sortate dupa data primirii lor.

Pentru a afisa mesajele dupa subiectul acestora (in ordine alfabetica), faceti un click pe butonul **Subject** din fereastra. Pe acest cimp va apare o sageata care va indica ca mesajele sint sortate dupa subiectul lor. Daca doriti ca sortarea sa fie facuta in sens invers, mai apasati inca o data pe butonul **Subject** (sageata se va orienta in sensul opus).



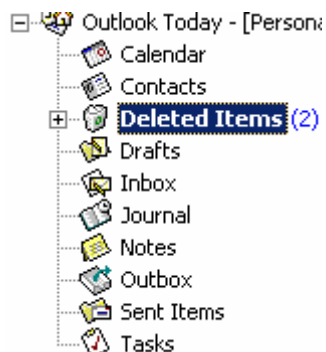
7.6.3.5 STERGAREA UNUI MESAJ

Dupa selectare, un mesaj poate fi sters astfel:

- se apasa tasta Delete
- se apeleaza functia Delete din meniul Edit
- se apasa simultan tastele Ctrl+D

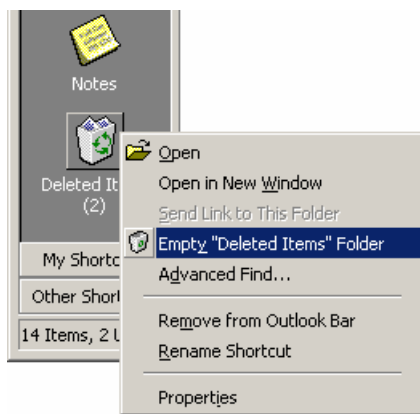
7.6.3.6 RECUPERAREA UNUI MESAJ STERS, DIN FOLDERUL DE MESAJE STERSE "DELETED ITEMS"

Daca ati sters din greseala un mesaj de care aveti nevoie, exista posibilitatea de recuperare a acestuia. Mesajele sterse nu sint pierdute definitiv ci ele sint mutate in directorul **Deleted Items**. Pentru a recupera un mesaj sters, mergeti in directorul **Deleted Items** unde, dupa ce l-ati selectat alegeti optiunea **Move to Folder** din meniul **Edit** pentru a-l muta in directorul dorit.



7.6.3.7 GOLIREA RECIPIENTULUI DE MESAJE STERSE

Pe masura ce stergeti din mesajele primite, acestea sint mutate in directorul **Deleted Items**. Astfel, marimea acestui director creste pe masura ce numarul mesajelor sterse devine din ce in ce mai mare. Din acest motiv, din cind in cind acest director trebuie golit pentru ca si alte mesaje pe care le veti sterge pe viitor sa poata fi depozitate aici.




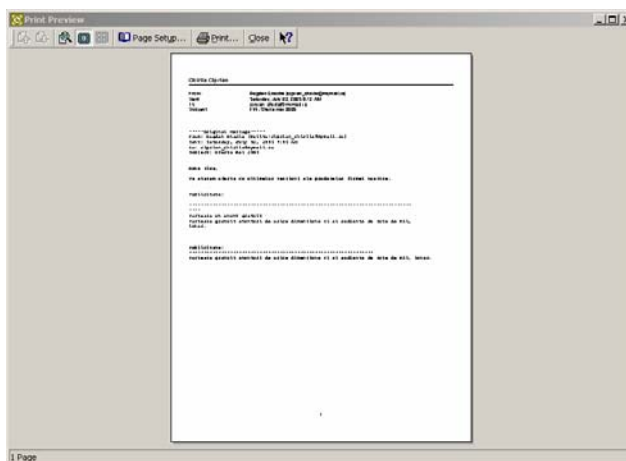
Pentru a goli directorul se alege optiunea **Empty Deleted Items Folder** din meniul ce apare atunci cind faceti click dreapta pe pictograma aflata in bara de scurtaturi.

Mesajele sterse din acest director nu mai pot fi recuperate.

7.6.4 PREGATIREA TIPARIRII

7.6.4.1 VIZUALIZAREA UNUI MESAJ ÎNAINTE DE A-L TIPARI

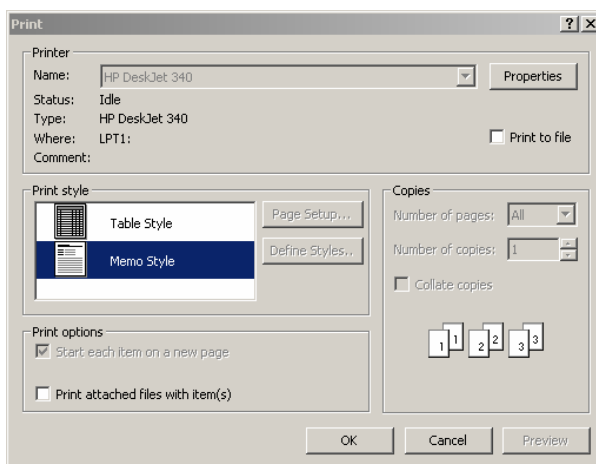
Înainte de a imprima un mesaj este indicată vizualizarea acestuia, facilitată posibilă prin opțiunea **Print Preview**. Această opțiune poate fi apelată din meniul **File -> Print Preview** sau prin apăsarea butonului  din bara de instrumente. Ca rezultat se va deschide o fereastră în care se poate vedea încadrarea în pagina a mesajului.



7.6.4.2 ALEGEREA OPTIUNILOR DE TIPARIRE CA: ÎNTREGUL MESAJ, CONTINUT SELECTAT AL UNUI MESAJ, NUMAR DE COPII, SI TIPARIREA

Daca dupa vizualizare amesajului considerati ca incadrarea acestuia in pagina este corespunzatoare, puteti trece la imprimarea efectiva a acestuia. Acest lucru se poate face prin accesarea meniului **File** -> **Print** sau prin apasarea tastelor **Ctrl+P**.

In fereastra **Print** care apare dupa folosirea uneia din cele doua variante, puteti selecta o serie de optiuni cum ar fi: imprimanta pe care doriti sa o folositi la imprimare, tipul hirtiei, numarul de copii, etc



APLICAȚII

MODULUL 1. LUCRAREA 1

1. Care este scopul formatării unei dischete? Enunțați doua dezavantaje ale folosirii unei dischete.
2. In ce se masoara memoria calculatorului? Descrieti pe scurt ce sunt memoriile RAM si ROM si care este diferenta dintre ele.
3. Dati o scurta definitie a termenilor Hardware si Software.
4. Explicati ce este un dispozitiv de intrare / iesire. Dati doua exemple de astfel de dispozitive.
5. Enumerati trei factori ce influenteaza performantele unui computer.
6. Listati cinci aplicatii software care sunt folosite acasa sau la serviciu.
7. Enumerati partile principale ale unui computer personal. Care este rolul unitatii centrale.
8. Explicati ce este un virus de computer si enuntati doua moduri in care va puteti proteja computerul de un virus.
9. Enumerati cinci dintre etapele standard de dezvoltare ale aplicatiilor software.
10. Explicati termenii Freeware, Shareware si Licenta.
11. Ce este hard discul? Enumerati doua caracteristici ale hard discului.
12. Explicati ce inseamna un dispozitiv de intrare, dispozitiv de iesire si dispozitiv de intrare / iesire. Dati cate un exemplu pentru fiecare tip de dispozitiv
13. Ce este internetul ? Dar un motor de cautare? Dati doua exemple de motoare de cautare foarte cunoscute.
14. Explicati ce inseamna termenul de back-up al sistemului.
15. Enumerati patru tipuri de dispozitive auxiliare de stocare a datelor.
16. Enumerati patru factori de ordin tehnic care pot influenta performantele computerului.
17. Ce este un procesor? Care sunt unitatile de masura folosite pentru masurarea capacitatii procesorului.
18. Enumerati patru metode anti-virus pe care le puteti lua pentru a proteja datele din computerul dumneavoastra.
19. Ce este intranetul? Care este diferenta intre Internet si Intranet?
20. Explicati termenul GUI. Enuntati doua caracteristici ale GUI care fac mai eficienta operarea unui computer.
21. Care este legea care reglementeaza copyright-ul ? Enuntati patru implicatii ale Legii de Protectie a Informatiei referitoare la persoanele fizice si protectia datelor.
22. Dati patru exemple de situatii in care puteti intalni sisteme computerizate in activitatile zilnice. Explicati modul in care lucreaza procesorul. Care este legatura dintre Memoria RAM si viteza de realizare a unei operatii.
23. Explicati termenul de securitate a informatiilor si mentionati trei avantaje ale adoptarii acestui concept.
24. Scrieti semnificatia acronimelor: CPU, VDU, RAM si ROM si descrieti pe scurt functia principala a fiecaruia.
25. Enumerati trei norme care contribuie la realizarea unui mod de lucru sanatos pentru un utilizator de computere.
26. Explicati termenii Intelligent si Neintelligent referitor la un terminal sau o retea de computere.
27. Explicati pe scurt urmatorii termeni: Autostrada Informationala, Comert Electronic.

28. Enumerati patru riscuri pentru sanatate provocate de utilizarea computerelor.
29. Descrieti pe scurt urmatoarele tip-uri de PC-uri: Palm, Tower, Laptop si PC Personal.

MODULUL 1. LUCRAREA 2

1. Descrieti pe scurt semnificatia acronimelor : LAN si WAN.
2. Dati patru exemple de norme de protectie care ajuta la crearea unui mediu de lucru sanatos pentru utilizatorii de computere.
3. Ce este e-commerce? Enuntati doua avantaje si doua dezavantaje folosirii acestui sistem.
4. Exista mai multe tipuri de conexiune la internet prin cablu telefonic. Descrieti pe scurt urmatoarele tipuri de conexiuni: PSTN, ISDN, ADSL.
5. Dati doua exemple de sisteme de coputere sau aplicatii software folosite uzual in mediul de afaceri si doua exemple de aplicatii software folosite in educatie.
6. Care este diferenta dintre un terminal inteligent si unul neinteligent? Dati cate doua caracteristici ale fiecaruia.
7. Enumerati doua avantaje si doua dezavantaje ale utilizarii postei electronice fata de posta obisnuita.
8. Explicati urmatorii termeni: Sistem de Operare si Aplicatii / Programe Software. Dati cate un exemplu din fiecare.
9. Cum se pot proteja documentele pe computer pentru a asigura confidentialitatea lor.
10. Explicati pe scurt ce este un sistem de operare. Dati doua exemple de sisteme de operare foarte cunoscute.
11. Descrieti ce este internetul si mentionati patru utilizari ale acestuia.
12. Explicati notiunea de teleworking. Enumerati doua avantaje si doua dezavantaje ale teleworking-ului.
13. Explicati pe scurt termenul multimedia. Dati doua exemple de situatii in care pot fi folosite programe multimedia.
14. Ce este licenta unui program si ce drepturi ofera ea detinatorului ei?
15. Enuntati patru caracteristici ale unui PC multimedia.
16. Ce este World Wide Web? Care este diferenta intre WWW si internet?
17. Enumerati patru tipuri de activitati care pot fi indeplinite mai eficient de un computer decat de o persoana.
18. Explicati ce inseamna RSI si cum poate fi prevenit.
19. Enumerati patru din operatiile efectuate de procesorul unui computer.
20. Explicati urmatorii termeni : Modem, ISDN.
21. Explicati urmatorii termeni: analogic si digital.
22. Explicati termenul GUI.
23. Care este rolul formatarii unei dischete? Scrieti alte trei dispozitive de stocare a datelor care pot fi folosite in locul unei discete.
24. Care sunt etapele de dezvoltare ale unui program? Care este rolul versiunilor de program?
25. Care este diferenta intre Freeware si Shareware.
26. Explicati urmatorii termeni: hardware, software, tehnologia informatiei.
27. Explicati ce inseamna dispozitiv de intrare si dispozitiv de iesire. Dati cate un exemplu din fiecare tip de dispozitiv.

MODULUL 2. LUCRAREA 1

1. Mutați pictograma My Computer in partea dreapta, jos a ecranului.
2. Explicați de ce este important ca atunci când redenumiți un fișier să păstrați extensia acestuia.
3. Creați pe desktop un shortcut pentru aplicația Microsoft Word.
4. Descrieți modul in care recuperați un fișier șters.
5. Cate fișiere de tip .gif exista in directorul Windows?
6. Folosind funcția Help căutați informații despre Modem.
7. Căutați in calculator directorul My Documents.
8. Descrieți modul in care goliți Recycle Bin.
9. Descrieți modul in care opriți si reporniți un document care se imprima.
10. Căutați in calculator directorul ECDL.
11. In directorul ECDL creați directoarele NOU si VECHI.
12. Sortați in ordine crescătoare fișierele existente in directorul My Documents.
13. Descrieți modul in care stabiliți o imprimanta ca default.
14. Descrieți modul in care puteți modifica volumul.
15. Descrieți modul in care selectați un director sau fișier.
16. Descrieți modul in care instalați o imprimanta noua.
17. Descrieți modul in care puteți modifica culorile de pe Desktop.
18. Descrieți modul in care puteți pune un screen-saver.
19. Copiați directorul Windows pe Desktop.
20. Folosind funcția Help căutați informații despre Internet.
21. Creați un fișier nou de tip .doc si salvați pe discul logic C:/
22. Descrieți modul in care vizualizați diferite informații referitoare la un fișier (nume, dimensiune)
23. Copiați directorul Cursors din Windows pe Desktop.
24. Sortați alfabetic ascendent (dupa nume) fișierele existente in directorul Windows.
25. In directorul My Documents creați directoarele ECDL1 si ECDL2.
26. Folosind instrumentul de căutare localizați fișiere mai mari de 250 Kb.

MODULUL 2. LUCRAREA 2

1. Mutați pictograma My Computer in partea dreapta a ecranului.
2. Creați un fișier nou de tip .doc. Salvați fișierul cu numele dumneavoastră pe discul logic C:/
3. Scrieți in documentul creat denumirea a trei componente existente pe bara de instrumente a aplicației Windows Explorer.
4. Cate fișiere de tip .rtf exista in directorul Windows ?
5. Copiați intr-un document Word conținutul ecranului sub forma unei imagini grafice.
6. Deschideți fereastra My Computer si scrieți in documentul creat cate discuri logice exista.
7. Descrieți modul in care ștergeți un document care se imprima.
8. Descrieți modul in care selectați un director sau un fișier.
9. Folosind funcția Help căutați informații despre Monitor.
10. Creați pe desktop un shortcut pentru aplicația Microsoft Word.
11. Folosind instrumentul de căutare localizați fișiere mai mici de 50 Kb.
12. Cate fișiere de tip .doc exista in directorul Windows.
13. Scrieți in document tipul de procesor folosit pe computerul dumneavoastră.
14. Cate fișiere exista in directorul Windows?
15. Descrieți modul in care modificați rezoluția ecranului.
16. Căutați in calculator directorul Desktop.
17. Sortați alfabetic ascendent (după nume) fișierele existente in directorul Desktop.
18. Descrieți modul in care recuperați un fișier șters.
19. Cate directoare exista in al treilea director de pe C:/
20. Descrieți modul in care ștergeți un director sau fișier.
21. Mutați fișierul doc1.doc in directorul My Documents.
22. Scrieți 4 din fișierele utilizate ieri.
23. Descrieți modul in care reporniți un calculator.
24. Mutați al doilea director de pe discul C:/ pe desktop.
25. Ce combinație de taste duce la setarea tastaturii pentru alta limba?
26. Descrieți conceptul de arhivare.

MODULUL 3. LUCRAREA PRACTICĂ NR. 1

- Scrieți o scurtă scrisoare ce conține următoarele elemente: locul și data, titlu, corpul scrisorii, semnătura. Corpul scrisorii trebuie să conțină două paragrafe. Aliniați stânga locul și data (fiecare pe câte un rând), centrați titlul, aliniați semnătura la dreapta iar textul scrisorii în mod Justify. Salvați scrisoarea, închideți documentul apoi redeschideți-l. Formatați părți scurte din el cu ajutorul comenzilor Bold, Italic și Underline. Exersați pe corpul scrisorii comenzile Cut, Copy, Paste, Undo, Redo, și toate combinațiile de selectare a textului, după curs. Vizualizați documentul la diferite procente. (20 minute).
- Executați o copie după formularul de înscriere în **Bizar Club**. (10 minute)
- Executați o copie după afișul publicitar al **Bizar Club**-ului, folosind diverse fonturi de diverse mărimi, folosind comanda **Font...** din meniul Format. Modificați-l folosind câteva dintre efectele de caracter și animații. (20 minute)
- Creați următoarele stiluri:
 - font: Times New Roman; mărimea 14, Bold Underline
 - font: Arial, mărimea 20 italic, culoarea roșu, efect Emboss, Animație: Las Vegas Lights
 - font: Courier, mărimea 12, underline, culoarea albastru, efect: Sparkle
 - încercați propriile dvs. idei (10 minute)
- Creați o listă numerotată și una simplă. (5 minute)
- Încercați diverse variante de liste folosind comanda "Bullets and numbering" din meniul Format. Încercați să modificați aspectul bulinei. (15 minute)
- Faceți vizibilă bara "Drawing" pe ecran și încercați câteva primitive grafice (linie, pătrat, cerc, etc. Aplicați comanda "Wordart" și încercați câteva efecte. (20 minute)
- Informație neprezentată în curs: încercați să creați o bordură în jurul unui paragraf, folosind comanda "Borders and Shading" din meniul Format.
- Încercați comenzile meniului Format

MODULUL 3. LUCRAREA PRACTICA NR. 2

Paragrafe si tabele

1. Creați un paragraf (5-6 rânduri) cu următoarele caracteristici: Font Arial, Size 10, stilul Normal, spațierea 1.5, cu indent al primei linii la stânga cu 1 inch
2. Creați un paragraf cu următoarele caracteristici: Font Times New Roman, size 12, stilul heading 3, spațierea 1,8 indentat negativ stânga cu 1 inch.
3. Creați un paragraf cu indent tip “hanging”, tip dicționar explicativ, cu doua “explicații”
4. Formatați marginile paginii astfel: marginea stânga de 3 cm, cea dreapta de 3 cm, iar cele sus respectiv jos de 2,5 cm
5. Creați un tabel simplu si exersați asupra lui toate punctele II.4.3.1-6 si II.4.4.1-7 din cursul scris
6. Creați următorul tabel:

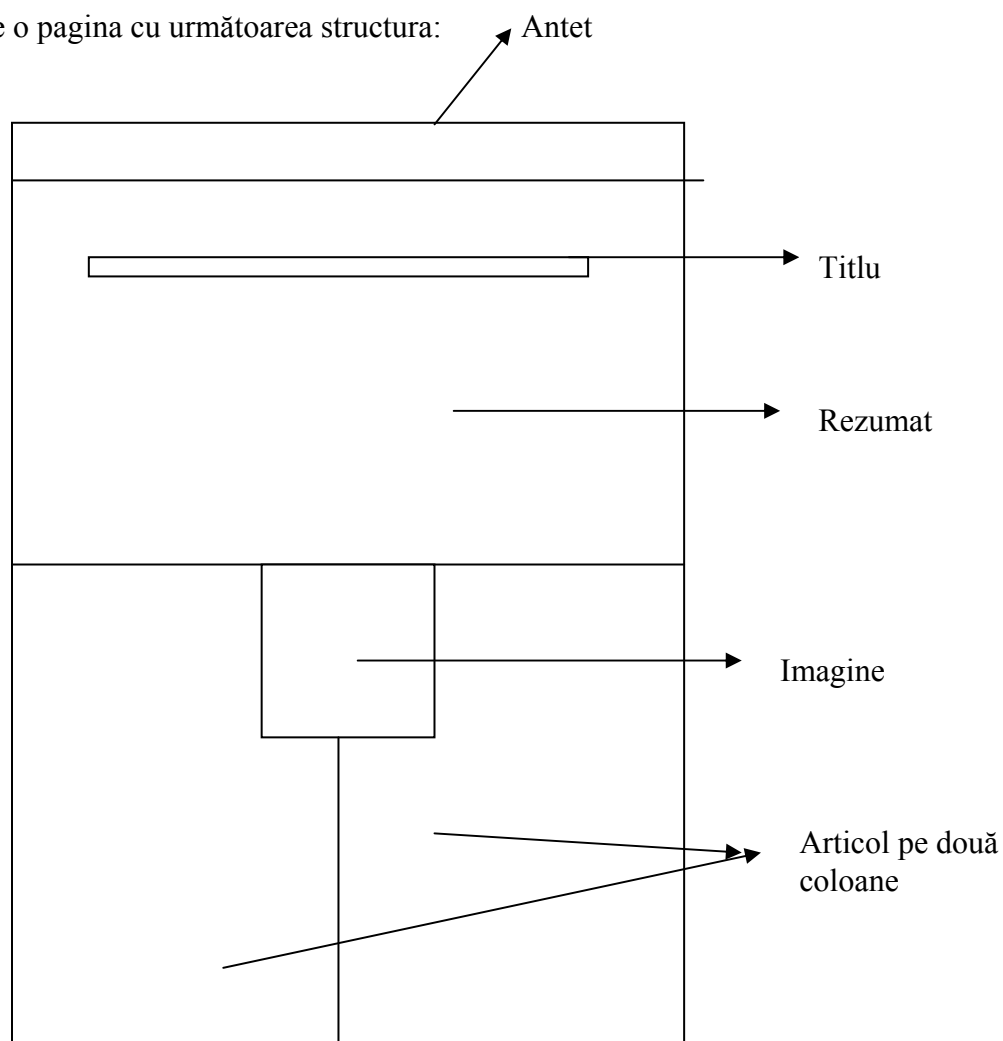
Nr Crt							
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							

Umpleți-l cu informație, apoi aplicați următoarele operații asupra lui:

- aranjați coloanele 2 si 3 in ordine alfabetic
- inversați coloanele 2 si 3 intre ele
- introduceți o coloană intre coloana 1 si 2
- introduceți un rând intre rândurile 4 si 5
- uniți doua celule oarecare intre ele
- spargeți o celula in două coloane
- aranjați centrat conținutul celulelor

MODULUL 3. LUCRAREA PRACTICA NR. 3

Sa se creeze o pagina cu următoarea structura:



- Antetul să cuprindă un text și o imagine micșorată, delimitat de restul documentului printr-o linie
- Rezumatul să fie scris cu text de 10 puncte, italic
- Introduceți un număr de pagină

MODULUL 4. LUCRAREA PRACTICĂ NR. 1

1. Deschideți aplicația Microsoft Excel.
2. Salvați fișierul cu numele dumneavoastră.
3. Introduceți următoarele date:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Ianuarie	Februarie	Martie	Aprilie	Mai	Iunie	Total	Procentual
2	Albescu	25	35	45	14	18	24		
3	Vasilescu	13	24	28	22	15	18		
4	Ionescu	11	13	18	11	25	35		
5	Total lunar								
6									
7	Maxim lunar								
8									
9	Minim lunar								
10									
11	Media lunara								

4. Introduceți în celula H2 suma celulelor (B2:G2).
5. Copiați formula în celulele H3 și H4.
6. În celula B5 introduceți suma celulelor (B2:B4).
7. Copiați formula din B5 în celulele C5:H5.
8. În celula B7 calculați maximul de realizări pe luna ianuarie.
9. Copiați formula din B7 în celulele C7:G7.
10. Calculați minimul din luna ianuarie în celula B9.
11. Copiați formula din B9 în celulele C9:G9.
12. Aflați media realizărilor din luna ianuarie în celula B11.
13. Copiați formula din B11 în celulele C11:G11.
14. În I2 efectuați împărțirea lui H2 la H5 care va fi referință absolută.
15. Copiați relația din I2 și în celulele I3:I5.
16. Formatați celulele I2:I5 astfel încât datele să fie introduse procentual.
17. Formatați datele din celulele B2:H5 astfel încât să fie de tip Currency în EURO.
18. Introduceți un nou rând deasupra rândului 7.
19. În celula A7 introduceți cuvântul NOU.
20. Modificați fontul din coloana A în BOLD.
21. Lățiți această coloană la valoarea 14.
22. Introduceți în chenar interior și exterior celulele A1:I12.
23. Schimbați fontul din rândul 1 în culoare roșie și de mărime 12.
24. În celula J2 introduceți o relație care să returneze valoarea ADMIS dacă procentajul realizărilor din H2 este mai mare de 32% și respins în caz contrar.
25. Copiați această relație în celulele J3 și J4.
26. Modificați coloana D cu următoarele date:

Martie
12
23
34
27. Centrați datele din rândul 1.
28. Copiați celulele din A1:J5 în a doua pagină a foii de calcul.
29. Redenumiți această foaie cu numele COPIE.
30. Salvați totul și închideți aplicația.

MODULUL 4. LUCRAREA PRACTICA NR. 2

1. Deschideți aplicația Microsoft Excel.
2. Salvați fișierul cu numele Test42.
3. Introduceți următoarele date:

	A	B	C	D	E	F	G
1		Ianuarie	Februarie	Martie	Total	Pret unitar	Valoare totala
2	FORD	12	11	25		12000	
3	OPEL	13	10	12		11000	
4	LOGAN	38	26	18		8000	
5	Total lunar						
6							
7	Maxim lunar						
8							
9	Minim lunar						
10							
11	Media lunara						

4. Introduceți în celula E2 suma celulelor (B2:D2).
5. Copiați formula în celulele E3 și E4.
6. În celula B5 introduceți suma celulelor (B2:B4).
7. Copiați formula din B5 în celulele C5:E5.
8. În celula B7 calculați maximul de realizări pe luna ianuarie.
9. Copiați formula din B7 în celulele C7:D7.
10. Calculați minimul din luna ianuarie în celula B9.
11. Copiați formula din B9 în celulele C9:D9.
12. Aflați media realizărilor din luna ianuarie în celula B11.
13. Copiați formula din B11 în celulele C11:D11.
14. Calculați în G2 valoarea totală a vânzărilor pentru FORD (=F2*E2)
15. Copiați relația din G2 și în celulele G3:G4.
16. Formatați datele din celulele F2:G5 astfel încât să fie de tip Currency în EURO.
17. În celula F6 introduceți cuvântul SUMA TOTALA.
18. În G6 introduceți suma (G2:G4).
19. Cu datele din celule A4:D4 realizați un grafic de tip coloană.
20. Modificați fontul din coloana A în BOLD.
21. Lățiți coloanele B, C și D la valoarea 14.
22. Introduceți în chenar interior și exterior celulele A11:G11.
23. Schimbați fontul din rândul 1 în culoare roșie, BOLD și de mărime 12.
24. Mutați graficul astfel încât colțul din stânga sus să înceapă cu celula C14.
25. Înainte de coloana G inserați o nouă coloană cu următorul conținut:

Pret redus
11000
10500
7500

26. În celula I1 introduceți cuvântul VALOARE NOUA.
27. În I2:I4 calculați produsele E2*G2, respectiv E3*G3 și E4*G4 .
28. În celula J2 calculați diferența dintre H2 și I2.
29. Copiați formula în J3 și J4.
30. Salvați totul și închideți aplicația.

MODULUL 4. LUCRAREA PRACTICA NR. 3

1. Deschideți aplicația Microsoft Excel.
2. Salvați fișierul cu numele Test43.
3. Introduceți următoarele date:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Nr crt	Denumire produs	UM	Cantitatea	Pret unitar	Valoare	TVA	Valoare totala
2	1	Imprimanta	buc	3	350			
3	2	Calculator	buc	8	1000			
4	3	Hartie	buc	8	10			
5	4	Memorie	buc	1	70			
6	5	Boxe	buc	7	50			
7	6	Cablu	m	50	1			
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20					TOTAL			

4. Modificați vizualizarea foii de calcul la 110%.
5. Selectați celulele C1:H20 și aliniați-le la centru.
6. În celula E19 introduceți **Valoare TVA 19%**.
7. Formatați celulele E2:H18 astfel încât să fie de tip numeric și cu afișarea a două zecimale.
8. Calculați valoarea produselor vândute în celula F2.
9. Copiați formula din F2 în celulele F3:F18.
10. Calculați valoarea TVA în celula G2, când aceasta reprezintă 19%.
11. Copiați valoarea TVA în celulele G3:G18.
12. Calculați valoarea totală în celula H2 prin adunarea valorii cu TVA-ul.
13. Copiați formula din H2 în celulele H3:H18
14. În celula F20 calculați suma celulelor F2:F18.
15. Formatați datele din celulele F20:H20 astfel încât să fie de tip Currency în EURO.
16. În celulele G20:H20 copiați relația matematică din celula F20.
17. În rândul 8 introduceți următoarele date.

7	Copiator	buc	10	4000
---	----------	-----	----	------
18. Introduceți un antent care să conțină următoarele date:

FURNIZOR	FACTURA FISCALA	BENEFICIAR
UNIVERSITATEA DIN BACĂU	Nr.	Numele cursantului

19. Modificați fontul din celulele A1:H1 în BOLD și culoare roșie.
20. Lățiți coloanele de la A la H astfel încât să încapă textul integral în ele.
21. Introduceți în chenar interior și exterior celulele A1:H20.
22. Introduceți un subsol care să conțină în stânga data, la mijloc pagina și în dreapta numele fișierului.

23. Imprimați pagina ca fișier la imprimanta setată pe calculator cu numele *factura.prn*.
24. Schimbați numele foi de calcul în **FACTURA**.
25. Deschideți un nou fișier excel și salvați-l cu numele *facturier*.
26. Copiați foaia **FACTURA** din fișierul **Test43** în fișierul **facturier** ca ultimă pagină.
27. Redenumiți noua pagină **ACHIZITII**.
28. Ștergeți rândul 4 în întregime și renumerotați produsele la nr. crt prin autocopiere .
29. Salvați totul și închideți aplicația.

MODULUL 4. LUCRAREA PRACTICA NR. 4

1. Deschideți aplicația Microsoft Excel.
2. Salvați fișierul cu numele Test44.
3. Introduceți următoarele date:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Matricol	Nume elev	Romana	Matematica	Fizica	Desen	Muzica	Biologie
2	1							
3	2							
4	3							
5	4							
6	5							
7	6							
8	7							
9	8							
10	9							
11	10							

4. Centrați datele din coloana B.
5. Introduceți în chenar interior și exterior celulele A1:H11.
6. Salvați datele introduse.
7. Salvați fișierul test44.xls ca șablon (TEMPLATE) cu numele sablon44.
8. Redeschideți fișierul Test44.
9. Introduceți următoarele date:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Matricol	Nume elev	Romana	Matematica	Fizica	Desen	Muzica	Biologie	NR NOTE	NOTA MINIMA	MEDIA	SITUATIA
2	1	IONESCU	8	7	6	5	10					
3	2	POPESCU	8	8	9	9	8	10				
4	3	VASILESCU	5	8		5		7				
5	4	REMES	8	8	8	9	4	10				
6	5	NEGRU	10	10	10		10	10				
7	6	ROSU	5	5	5	5	5	5				
8	7	ALBU	8		7	7		7				

10. În coloana I calculați numărul de note primite de către elevi
11. În coloana J aflați nota minimă.
12. Calculați media elevilor care au toate cele 6 note în coloana K, în caz contrar sunt declarați **situatie neîncheiata** (funcția IF).
13. În coloana L vor fi declarați **corigenți** cei care au nota minimă mai mică decât 5 și **admiși** restul. (IF).
14. Creați un grafic de tip plăcintă (PIE) cu datele din celulele B3:H3.
15. Salvați totul și închideți aplicația.

MODULUL 4. LUCRAREA PRACTICA NR. 5

1. Deschideți aplicația Microsoft Excel.
2. Salvați fișierul cu numele Test45.
3. Introduceți următoarele date:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1		TOTAL	CASS firm	CAS firma	Somaj firm	Alte taxe	Salariu brut	CASS	CAS	Somaj	Rest	Impozit	Venit net
2			7%	19,75%	2%	2%		6,50%	9%	1%		16%	
3	Albu						350						
4	Rosu						500						
5	Negru						400						
6	Roza						800						
7	Violeta						600						
8	Verdes						2000						
9	Maro						1400						
10	Total												
11													
12	Maxim												
13													
14	Minim												
15													
16	Media												

4. Îngroșați (BOLD) datele din rândul 1 și lățiți coloanele astfel încât să încapă datele în ele în întregime.
5. Introduceți în chenar interior și exterior celulele A1:M16.
6. Centrați datele din rândurile 1 și 2.
7. Setati pagina astfel încât să fie **Landscape** (Vedere).
8. Introduceți un antet în care pe centru să fie trecut numele fișierului.
9. Introduceți un subsol în care pe centru să fie numărul de pagină.
10. Selectați celulele G3:G9 și îngroșați valorile (BOLD)
11. În celula C3 calculați valoarea **CASS firma** cu procentajul din C2 ca referință absolută ($=G3*\$C\2). Copiați formula în celulele C4:C9. Calculele se fac referitor la **salariul brut**.
12. Analog calculați valoarea **CAS firma** în celula D3. Copiați formula în D4:D9 ($\$D\2).
13. Calculați **Somaj firmă** în celula E3. $\$E\2 va fi ca referință absolută. Copiați relația în E4:E9.
14. În celula F3 calculați **Alte taxe** și copiați relația în celulele F4:F9. Atenție la referința absolută
15. În celula B3 calculați suma celulelor C3:F3. Copiați relația în celulele B4:B9.
16. Calculați în celula H3, valoarea **CASS** referitor la salariul brut (coloana G) și celula $\$H\2 . Copiați valorile apoi în celulele H4:H9.
17. Calculați **CAS** (în celula I3) din salariul brut cu valoarea impozitului din I2. Copiați formula în celulele I4:I9.
18. În celula J3 calculați valoarea **Somaj**. Impozitul este referință absolută în celula $\$J\2 . Copiați apoi somajul în celulele J4:J9.
19. În celula K3 calculați restul ca diferență din G3 a taxelor (H3, I3, J3). Copiați formula în celulele K4:K9.
20. În celula L3 calculați valoarea **impozitului** care este trecut procentual ca valoare absolută în celula L2. Copiați valorile în celulele L4:L9.
21. Calculați în sfârșit **Venitul net** ca diferență dintre K3 și L3 în celula M3. Copiați relația în celulele M4:M9.
22. În celula B10 calculați suma celulelor B3:B9. Copiați formula în celulele C10:M10.

23. În celula B12 calculați salariul maxim. Copiați pe orizontală formula.
24. În B14 calculați salariul minim dintre B3:B9. Copiați apoi formula pe orizontală până în dreptul coloanei M.
25. Analog în celula B16 calculați salariul mediu dintre salariile din celulele B3:B9. Copiați apoi formula pe orizontală C16:M16.
26. Schimbați numele foi de calcul în **SALARII**.
27. Copiați foaia de calcul **SALARII** într-un nou registru de calcul.
28. Salvați noul registru de calcul cu numele **Calcul**.
29. În noul registru introduceți în G3 o nouă valoare 3000.
30. Salvați ambele registre și închideți aplicația.

MODULUL 4. LUCRAREA PRACTICA NR. 6

1. Deschideți aplicația Microsoft Excel.
2. Salvați fișierul cu numele Test46.
3. Introduceți următoarele date:

	A	B	C	D
1	Timp	Forța	X	Y
2	s	KN	mm	mm
3	0	0	0	0
4	1	2	1	1
5	2	8	3	1
6	3	15	4	1
7	4	25	6	2
8	5	40	9	6
9	6	56	8	15
10	7	80	15	4
11	8	84	20	4
12	9	70	14	4
13	10	25	2	1

4. Centrați datele din rândul 1 și 2.
5. Introduceți în chenar interior și exterior celulele A1:D13.
6. Îngroșați (BOLD) datele din celulele A1:A4.
7. Setati pagina astfel încât tipărirea să se facă la **150%**.
8. Introduceți un antet în care pe centru să apară textul **REZULTATE EXPERIMENTALE**.
9. Introduceți un subsol în care pe centru să fie numărul de pagină, iar în dreapta data.
10. Selectați celulele A3:D13 și schimbați mărimea literelor în **9**.
11. În celula A15 introduceți textul **Maxim**, iar în celula A17 **Minim**.
12. În celula B15 calculați valoarea maximă a forței din celulele B3:B13.
13. În celula B17 determinați valoarea minimă a forței din celulele B3:B13.
14. Lățiți coloanele A:D astfel încât să aibă valoarea **12**.
15. În celula E1 introduceți capul de coloană **Rezultanta**, iar în E2 **mm**.
16. Calculați în celula E3, valoarea rezultantei ca $=\text{sqrt}(C3*C3+D3*D3)$.
17. Copiați formula în celulele E4:E13.
18. Cu datele din celulele A1:B13 realizați un grafic de tip linie (LINE).
19. Redenumiți prima foaie **DATE EXPERIMENTALE**.
20. Redenumiți a doua foaie **GRAFIC FORTA**.
21. **Mutați** graficul din foaia **DATE EXPERIMENTALE** în foaia de calcul **GRAFIC FORTA** astfel încât să înceapă cu celula C3.
22. Realizați un nou grafic de tip XY Scatter cu datele din celulele A1:A13 și C1:D13.
23. Mutați acest grafic în ultima foaie de calcul pe care o redenumiți **DEPLASARE**.
24. Introduceți o nouă foaie de calcul în fața foi **GRAFIC FORTA**.
25. Denumiți această nouă foaie ca **COPIE**.
26. Copiați datele din foaia **DATE EXPERIMENTALE** în foaia de calcul **COPIE**.
27. Imprimați în fișier foaia de calcul **GRAFIC FORTA** cu numele *grafic.prn*.
28. Deschideți un nou registru de calcul și salvați-l cu numele *rezultate*.
29. Mutați foaia de calcul **COPIE** din registrul de calcul *test46* în noul registru de calcul *rezultate*.
30. Salvați ambele registre și închideți aplicația.

MODULUL 5. LUCRAREA PRACTICA NR. 1

1. Deschideți aplicația de baze de date și creați o bază de date cu numele TEST51.
2. Creați trei tabele cu numele specificate cu majuscule în tabelele de mai jos, care să conțină următoarele câmpuri și structuri de date:

PACIENT	
ID	Autonumber
Numepacient	Text – 30
Adresa	Text – 20
Medic	Text – 30
CNP	Text – 13
Casatorit	Yes/No

EFACTUAT	
ID	Number
Numeanaliza	Text – 30
Rezultat	Text – 20
Data	Date/Time

ANALIZE	
Codanaliza	Number
Numeanaliza	Text – 30
Valoarenorm	Text – 20
Pret	Currency
Validat	Text – 20

3. Realizați o legătură (relație) de unu la mai mulți între câmpul **ID** din tabelul **PACIENT** și câmpul **ID** din tabelul **EFACTUAT**.
4. În tabelul **EFACTUAT**, modificați proprietățile câmpului **Numeanaliza** astfel încât acesta să fie *ComboBox* cu legătură la câmpul **Numeanaliza** din tabelul **ANALIZE**.
5. Realizați două formulare de tip coloană pentru tabelele **PACIENT** și **ANALIZE** cu numele **FPACIENT** și **FANALIZE**.
6. Realizați un formular de tip datasheet pentru tabelul **EFACTUAT** și salvați-l cu numele **ANALIZE EFACTUATE**.
7. Introduceți formularul **EFACTUAT** ca subformular în formularul **FPACIENT**.
8. Cu ajutorul formularelor introduceți următoarele date în tabelele **PACIENT** și **ANALIZE**:

ID	Numepacient	Adresa	Medic	CNP	Casatorit
1	Albu Ion	Bacau	Ciomu Ciom	1234567890123	Da
2	Beju Vasile	Onesti	Oprescu Vlad	1234567890124	Nu
3	Crem Darie	Bacau	Puiu Andrei	1234567890125	Da
4	Grena Valeria	Onesti	Oprescu Vlad	2134567890123	Nu
5	Iris Ioana	Onesti	Puiu Andrei	2134567890124	Da

Codanaliza	Numeanaliza	Valoarenorm	Pret	Validat
11	TGO	<45	15	OK
22	TGP	<50	10	OK
33	ASLO	20 – 40	25	OK
44	VSH	<15	30	OK
55	Uree	21 – 58	50	OK
66	VDRL	negativ	40	OK

9. Introduceți cel puțin 10 înregistrări în tabelul **EFACTUAT** prin intermediul formularului **FPACIENT**.
10. Modificați în tabelul **PACIENT** *Albu Ion* cu *Rosu Ion*.

11. In tabelul *ANALIZE*, ștergeți câmpul **Validat**.
12. Realizați o interogare cu tabelul *PACIENT* astfel încât să apară câmpurile **Numepacient** și **Adresa** cu numele *QPACIENT*.
13. Modificați interogarea anterioară, astfel încât să apară doar pacienții ce locuiesc în Onesti.
14. Realizați o interogare cu numele *QPRET* astfel încât să fie afișate câmpurile **Numepacient** din tabelul *PACIENT*, **Numeanaliză** din tabelul *EFECTUAT* și **Pret** din tabelul *ANALIZE*.
15. Creați un raport cu numele *RPRET* pentru interogarea *QPRET*.

MODULUL 5. LUCRAREA PRACTICA NR. 2

1. Deschideți aplicația de baze de date și creați o bază de date cu numele TEST52.
2. Creați trei tabele cu numele specificate cu majuscule în tabelele de mai jos, care să conțină următoarele câmpuri și structuri de date:

LOCATARI	
ID	Autonumber
Nume	Text – 30
Strada	Text – 20
Numar	Number
Scara	Text – 1
Apartament	Number
Nr persoane	Number

PLATI	
ID	Number
Luna	Number
Anul	Number
Datorat	Currency
Platit	Currency
Incasator	Text – 30

INCASATORI	
Cod	Number
Incasator	Text – 30
Adresa	Text – 20

3. Realizați o legătură (relație) de unu la mai mulți între câmpul **ID** din tabelul **LOCATARI** și câmpul **ID** din tabelul **PLATI**.
4. În tabelul **PLATI**, modificați proprietățile câmpului **Incasator** astfel încât acesta să fie *ComboBox* cu legătură la câmpul **Incasator** din tabelul **INCASATORI**.
5. Realizați două formulare de tip coloană pentru tabelele **LOCATARI** și **INCASATORI** cu numele **FLOCATARI** și **FINCASATORI**.
6. Realizați un formular de tip datasheet pentru tabelul **PLATI** și salvați-l cu numele **FPLATI**.
7. Introduceți formularul **FPLATI** ca subformular în formularul **FLOCATARI**.
8. Cu ajutorul formularelor introduceți următoarele date în tabelele **LOCATARI** și **INCASATORI**:

ID	Nume	Strada	Numar	Scara	Apartament	Nr persoane
1	Albu Ion	Republicii	1	A	5	1
2	Beju Vasile	Marasesti	2	B	7	5
3	Crem Darie	Republicii	2	C	13	2
4	Grena Valeria	Marasesti	3	D	14	6
5	Iris Ioana	Marasesti	3	E	2	4

Cod	Incasator	Adresa		
11	Aldehida Valer	Bacau		
22	Mercedesa Ion	Bacau		
33	Lumina Gina	Buhusi		
44	Briliantul Mutu	Buhusi		
55	Dica Marin	Onesti		
66	Base Decebal	Onesti		

9. Introduceți cel puțin 10 înregistrări în tabelul **PLATI** prin intermediul formularului **FLOCATARI**. (anul 2006, luna 1, 2, 3, ... 10)
10. Modificați în tabelul **LOCATARI**, în câmpul *scara*, *D* cu *H*.
11. În tabelul **INCASATORI**, introduceți un câmp nou la sfârșit cu numele **Studii**, de tip text – 25.

12. Realizați o interogare cu tabelul **LOCATARI** astfel încât să apară câmpurile **ID**, **Nume** și **Strada** cu numele **QLOCATARI**, locatarii să fie ordonați crescător după câmpul **Strada**.
13. Modificați interogarea anterioară, astfel încât să apară doar locatarii ce locuiesc pe strada *Marasesti*.
14. Realizați o interogare cu numele **QDATORNICI** astfel încât să fie afișate câmpurile **Nume** din tabelul **LOCATAR**, **Datorat și Platit** din tabelul **PLATI**.
15. Creați un raport cu numele **RDATORNICI** pentru interogarea **QDATORNICI**.

MODULUL 6. LUCRAREA PRACTICA NR. 1

Partea 1

1. Porniti aplicatia pentru prezentari si deschideti o noua prezentare. 1 punct
2. Prima folie trebuie sa contina numai titlul. Selectati un format potrivit pentru acest tip de folie. 1 punct
3. Introduceti numele companiei *Abaco SRL* ca titlul in prima folie .1 punct
4. Schimbati culoarea fonturilor din prima folie in albastru. 1 punct
5. Creati o organigrama pentru Abaco SRL pe cea de-a doua folie a prezentarii. Introduceti *Ioan Popescu* in casuta din virful organigramei si trei persoane: *Mircea Dan*, *Mihai Iacob*, si *Adam Leca*, care-i raporteaza lui Ioan Popescu. Creati organigrama fie folosind casute desenate de dumneavoastra, fie folosind facilitatile programului de prezentari. 1 punct
6. Aducati titlul *Organigrama* in folia 2. 1 punct
7. Tipariti prezentarea de doua folii intr-o singura pagina. 1 punct
8. Inchideti prezentarea, salvind-o sub numele *Abaco* pe Discheta Candidatului. 1 punct

Partea a 2-a

In a doua parte a testului, vi se cere sa modificati prezentarea *ECDL*, care se gaseste pe Discheta Candidatului.

1. Deschideti prezentarea *de la partea 1*. 1 punct
2. Schimbati formatul foliei 1 intr-o folie tip titlu. 1 punct
3. Aducati acestei prezentari urmatorul Subsol: *Centru de Testare*. 1 punct
4. Folositi un program de verificare a scrierii si faceti toate modificarile necesare in prezentare. 1 punct
5. Aplicati un efect de tranzitie intre folii. 1 punct
6. Salvati prezentarea sub numele *ecd11* pe Discheta Candidatului. 1 punct
7. Inchideti Aplicatia. 1 punct

MODULUL 6. LUCRAREA PRACTICA NR. 2

Partea 1

1. Porniti aplicatia pentru prezentari si deschideti o noua prezentare. 1 punct
2. Prima folie trebuie sa contina numai titlul. Selectati un format potrivit pentru acest tip de folie. 1 punct
3. Introduceti numele companiei *Export SRL* ca titlul in prima folie .1 punct
4. Aplicati o hasura (shadow) titlului din prima folie. 1 punct
5. Creati o diagrama cu coloane in folia 2, folosind urmatoarele date.1 punct

	2000	2001
Anglia	49500	54300
Franta	25600	27500
Germania	76500	84500

6. Adaugati titlul *Export SRL* in folia 2. 1 punct
7. Aplicati un fond deschis la culoare intregii prezentari. 1 punct
8. Inchideti prezentarea, salvind-o sub numele *export* pe Discheta Candidatului. 1 punct

Partea a 2-a

1. Deschideti prezentarea de la *Partea 1*. 1 punct
2. Schimbati formatul foliei 1 intr-o folie tip titlu. 1 punct
3. Copiati imaginea din folia 3 in folia 1, sub titlu. 1 punct
4. Numerotati foliile din prezentare. 1 punct
5. Salvati prezentarea sub numele *ecd12* pe Discheta Candidatului. 1 punct
6. Tipariti prezentarea de 6 folii intr-o singura pagina. 1 punct
7. Inchideti Aplicatia. 1 punct

MODULUL 6. LUCRAREA PRACTICA NR. 3

Partea 1

1. Porniti aplicatia pentru prezentari si creati o noua prezentare.
2. Introduceti numele situ-lui www.ecdl.org.ro ca titlu in prima folie.
3. Introduceti urmatorul text in caseta de sub titlu in folia 1 : ‘**Permisul European de conducere a computerului**’.
4. Introduceti urmatorul comentariu diapozitivului 1 : ‘**pentru mai multe informatii ne puteti contacta la adresa de e-mail office@ecdl.org.ro**’.
5. Adaugati o noua folie folosind formatul unui tabel si introduceti titlul **Numar de vizitatori**.
6. Introduceti urmatoarele date in tabel

Data	Vizitatori
11.05.2003	345
12.12.2003	234
11.02.2004	350
23.03.2004	550

7. Umpleti tabelul cu o culoare deschisa.
8. Adaugati un efect de animatie de dizolvare tabelului din folia 2.
9. Aplicati un efect de tranzitie intregii prezentari
10. Salvati prezentarea sub numele **Slide**

Partea 2

1. Porniti aplicatia pentru prezentari si creati o noua prezentare.
2. Prima folie trebuie sa contina numai titlul. Selectati un format potrivit pentru acest tip de folie.
3. Introduceti numele companiei **Transport SA** ca titlu in prima folie.
4. Introduceti o noua folie in prezentare in care creati o schema organizatorica.
5. In aceasta schema organizatorica introduceti o persoana ce are subordonate 3 persoane si una dintre acestea are subordonate alte 2 persoane.
6. Adaugati o imagine potrivita din galleria de imagini sub titlul din folia 1.
7. Adaugati un chenar cu o linie intrerupta imaginii de sub titlul din folia 1.
8. Ascundeti bara de instrumente standard.
9. Alegeti ca mod de vizualizare **Outline View**.
10. Salvati prezentarea sub numele **Transport** format **rtf**.

MODULUL 7. LUCRARE PRACTICĂ NR. 1

1. Accesați o aplicație ce permite navigare pe web.
2. Deschideți un motor de căutare și căutați versuri ale unei formații preferate. Selectați un vers și copiați-l
3. Deschideți o nouă fereastră ale aplicației de internet.
4. Introduceți în câmpul corespunzător următoarea adresă : www.imsi.ub.ro/ddragoi/labinternet
5. Setați această adresă ca pagină de start.
6. Accesați hyperlegatura **Carte de oaspeți** și completați cu date reale formularul. Câmpurile cu * sunt obligatorii. In corpul mesajului puneți versul copiat anterior la punctul 2 . Apăsăți butonul *Semnează Carte*
7. Accesați hyperlegatura **Chestionar** și răspundeți la întrebările afișate. Apăsăți butonul *Afișează rezultat* pentru a afla punctajul.
8. Salvați la pagini favorite, in directorul Chestionare, pagina **Chestionar**, folosind numele chestionar internet. Faceți aceasta pagină disponibilă offline.
9. Accesați hyperlegatura **Multimedia**. Salvați imaginea calculatorului in My Documents sub numele de *****_calculator.gif**, unde ******* sunt inițialele numelui. (Ex. Ganea Bogdan Ionut → gbi)
10. Tot in My Documents salvați melodia din spatele hyperlegaturii **Melodie**, lăsând numele implicit.
11. In fereastra programului de la punctul 2, reveniți pe motorul de căutare si căutați cuvântul **prelucrări**.
12. Selectați orice pagina găsită și salvați-o in format text cu numele *****_prelucrari.txt**, unde ******* are aceeași semnificație ca la punctul 9.
13. Reveniți la motorul de căutare si rafinați căutarea astfel încât să caute **prelucrări prin așchiere**; Selectați prima pagină găsită
14. Salvați această pagină în format html, cu numele implicit.
15. Modificați orientarea paginii in Landscape.
16. Tipăriți prima și a treia pagină la o imprimantă disponibilă în fișier, sub denumirea *****_prelucrariaschiere.prn**

MODULUL 7. LUCRARE PRACTICĂ NR. 2

1. Deschideți aplicația pentru poșta electronică.
2. Deschideți o aplicație de navigare pe Web. Accesați adresa: www.imsi.ub.ro/dddragoi/labinternet, din secțiunea **Outlook**, copiați fișierul *chestionar_posta_electronica.doc*
3. Deschideți fișierul, răspundeți la întrebări și salvați;
4. Reveniți în aplicația de poșta electronică. Adăugați o persoană de contact. Datele sunt următoarele: **Nume:** <nume student>, **Email:** profesor@ecd.ro
5. Adăugați această persoană la grupul **Profesori**. Dacă nu există acest grup, creați-l;
6. Veți redacta și transmite un mesaj cu titlul **Chestionar ***¹**. Îl veți trimite către persoana creată anterior, cu următorul text:

Domnule profesor,

Va trimit în atașament chestionarul completat.

Cu stima,

7. Atașați mesajului anterior fișierul completat de la punctul 3.
8. Folosiți câmpul *cc*, astfel încât mesajul să ajungă și la colegul din dreapta²
9. Trimiteți mesajul cu prioritate mare.
10. Verificați poșta electronică pentru mesajele noi venite. Veți primi de la profesor trei mesaje. Deschideți mesajul **Răspuns chestionar**. Verificați răspunsurile corecte.
11. Redirecționați mesajul **Răspuns chestionar** către colegul din stânga. La câmpul *bcc* adăugați adresa profesorului.

Deasupra liniei ---Original message--- veți adăuga:

Am greșitîntrebări

(veți scrie câte întrebări ați greșit)

12. Căutați în Inbox un mesaj ce conține textul **Biborțeni**.
13. Urmează să răspundeți (reply) mesajului, adăugând următorul text:
Va mulțumesc pentru informație

14. Tipăriți o copie a mesajului ce l-ați trimis la punctul 13 la o imprimantă disponibilă, în fișier, în My documents, sub numele de biborteni.prn
15. În mesajul **Minunile naturii** salvați fișierul atașat în My Documents.

¹ *** reprezintă numele studentului

² Adresele colegilor vor fi date de către profesor în timpul laboratorului

BIBLIOGRAFIE

1. PERMISUL EUROPEAN DE CONDUCERE A COMPUTERULUI : ECDL, EXCEL, ACCESS, POWER POINT IN 20 DE LECTII SI 75 DE SIMULARI – Ana Dulu, coord. Vasile Baltac, Bucuresti, Ed. Andreco 2003;
2. INTRODUCERE IN UTILIZAREA CALCULATORULOR – Raluca Vernic, Luana Cosma, Constanta, Editura Ovidius 2002;
3. BAZELE INFORMATICII – Remus Joldes, Alba Iulia, Universitatea 1 Decembrie 1918, 2002;
4. APLICATII POWER POINT EDUCATIONALE – Bogdan Patrut, Monica Patrut, Bacau, Editura EduSoft, 2005;
5. WORD: GHID DE INITIERE – Florin Sorin Andras, Claudia Dragos-Roman, Cluj napoca Editura Dacia, 2001;
6. ACCESS 2002 PENTRU INCEPATORI – Joe Habracken, trad. Cora Radulian, Bucuresti, Ed. Toera, 2002;
7. LECTII DE ACCESS – Alexandru Teodorescu, Cluj Napoca, Ed. Albastra, 2002;
8. BAZE DE DATE: MICROSOFT ACCESS 2000 – Pavel Nastase, Florin Mihai, Bogdan Barbulescu, Bucuresti, Ed. Teora, 2000;
9. INTERNET. UTILIZAREA RETELEI INTERNET ; PROIECTARE PAGINI WEB – Emanuela Cerchez, Ed. Polirom, Iasi 2000.