



Interreg

România-Ungaria

Fondul European de Dezvoltare Regională



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din FONDUL EUROPEAN DE DEZVOLTARE REGIONALĂ
prin Programul Interreg V-A România-Ungaria

Titlul proiectului: „Educarea adulților în domeniul vieții sănătoase și a mediului de viață sustenabil”

Contract de finanțare nr. 42314/25.03.2019

Cod eMS: ROHU-380

Parteneriat pentru un viitor mai bun

www.interreg-rohu.eu

Suport curs

”COMPETENȚE DIGITALE DE UTILIZARE A TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI CA INSTRUMENT DE ÎNVĂȚARE ȘI CUNOAȘTERE”

Formator: RONELA CRIHAN



Asociația pentru Promovarea Valorilor Naturale și Culturale ale Banatului și Crișanei „EXCELSIOR”

Arad, str. Suceava, nr. 18, 310465 Arad

tel. 0257 210 192, fax: 0257 210 192, mobil: 0745608905

www.ongexcelsior.ro, ong@ongexcelsior.ro



MODUL 1

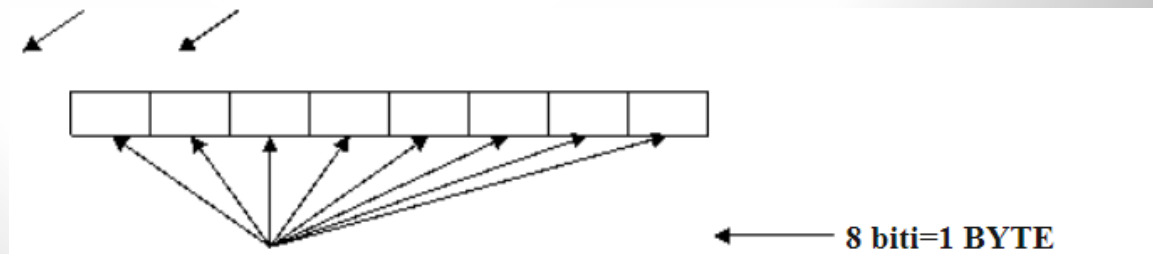
Structura și funcționarea unui PC

Calculatorul

- **Calculatorul** este o masina care modeleaza si prelucreaza informatia.
- Informatia este un mesaj obiectiv care elimina nedeterminarea in legatura cu realizarea unui anumit eveniment.
- Pentru calculator informatia este atat materie prima cat si produs finit.

Informatia

- **Informatia elementara** este o unitate indivizibila a cantitatii de informatie.
- **Informatia elementara** poate fi 0 sau 1 (BIT)
- Pentru memorarea informatiilor calculatorul foloseste limbajul binar (folosind cifrele 0 si 1)- sistem de numeratie in baza 2.
- Orice informatie poate fi reprezentata cu ajutorul sistemului binar(folosind cifrele 0 si 1).Bitii se grupeaza cate 8 si formeaza un **octet (byte)** care reprezinta **unitatea de masura a cantitatii de informatie** memorata in calculator.



- fiecare bit poate lua valorile 0 sau 1
- In general se folosesc multiplii byte-ului pentru a masura cantitatea de informatie.

Multiplii byte-ului

- 1Byte=1B=8b=8biti
- 1KiloBytes=KB=1024B= 2^{10} B ,nu se foloseste 1000 pt. ca nu este multiplu de 8($1024=8 \times 128$)
- 1MegaBytes=MB=1024KB= 2^{10} KB
- 1GigaBytes=GB=1024MB= 2^{10} MB

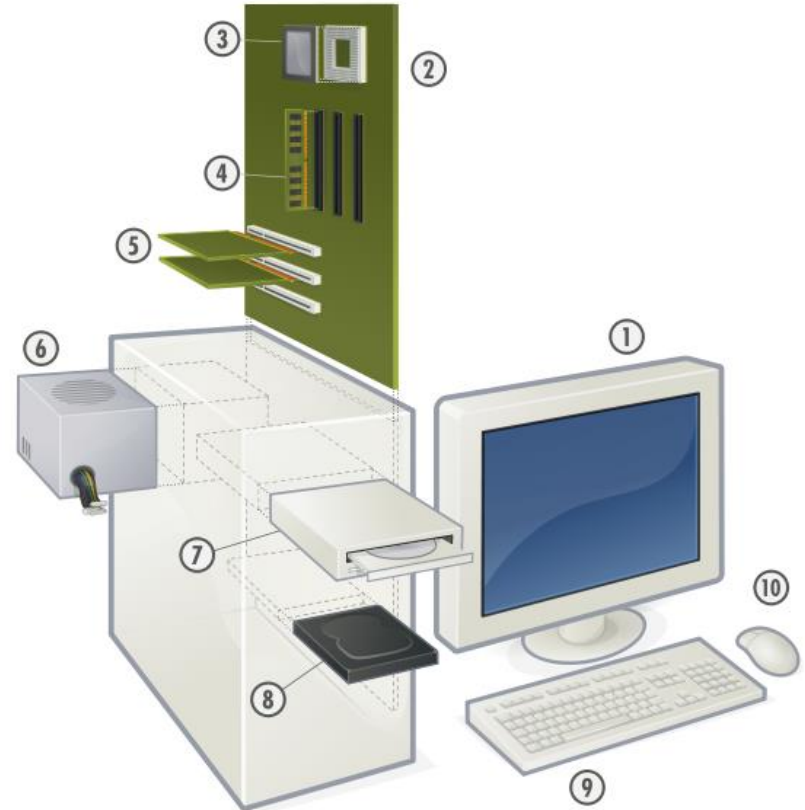
Componentele hardware ale unui PC

Componenta hardware

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Citește ce este o componentă hardware.

Componenta hardware este formată din echipamente fizice în care circuitele electronice asigură prelucrarea automată a informației, și din echipamentele care asigură comunicarea între om și calculator

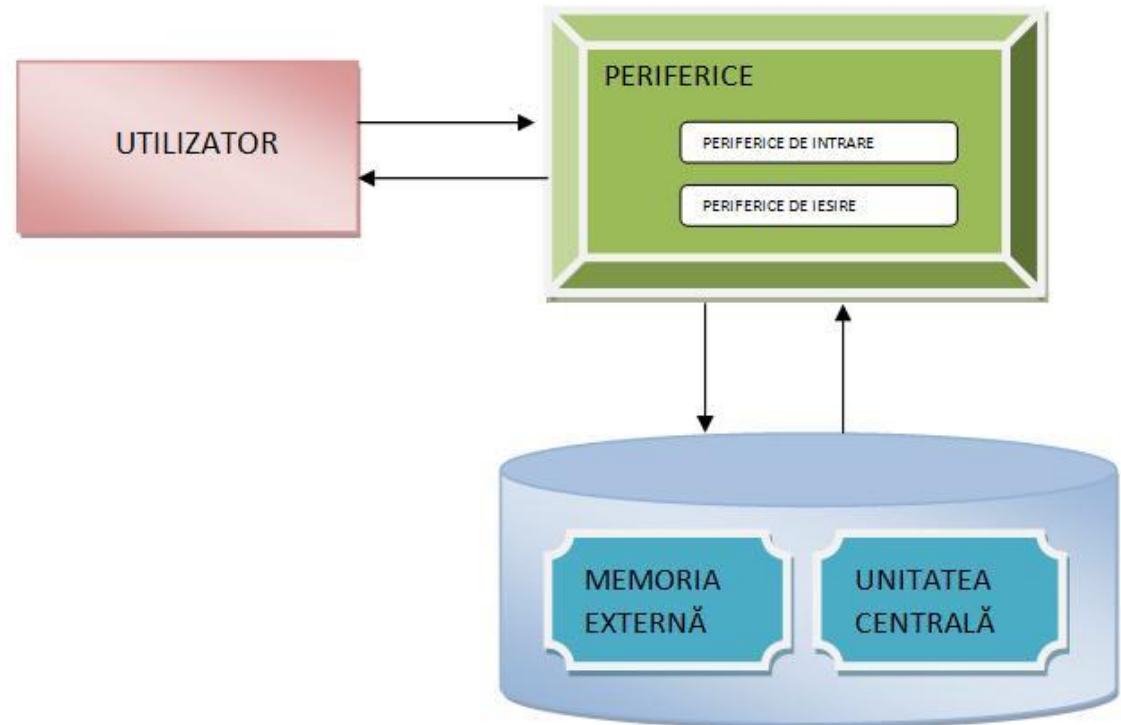


Componentele hardware ale unui PC

Componenta hardware

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Clasificarea componentelor hardware

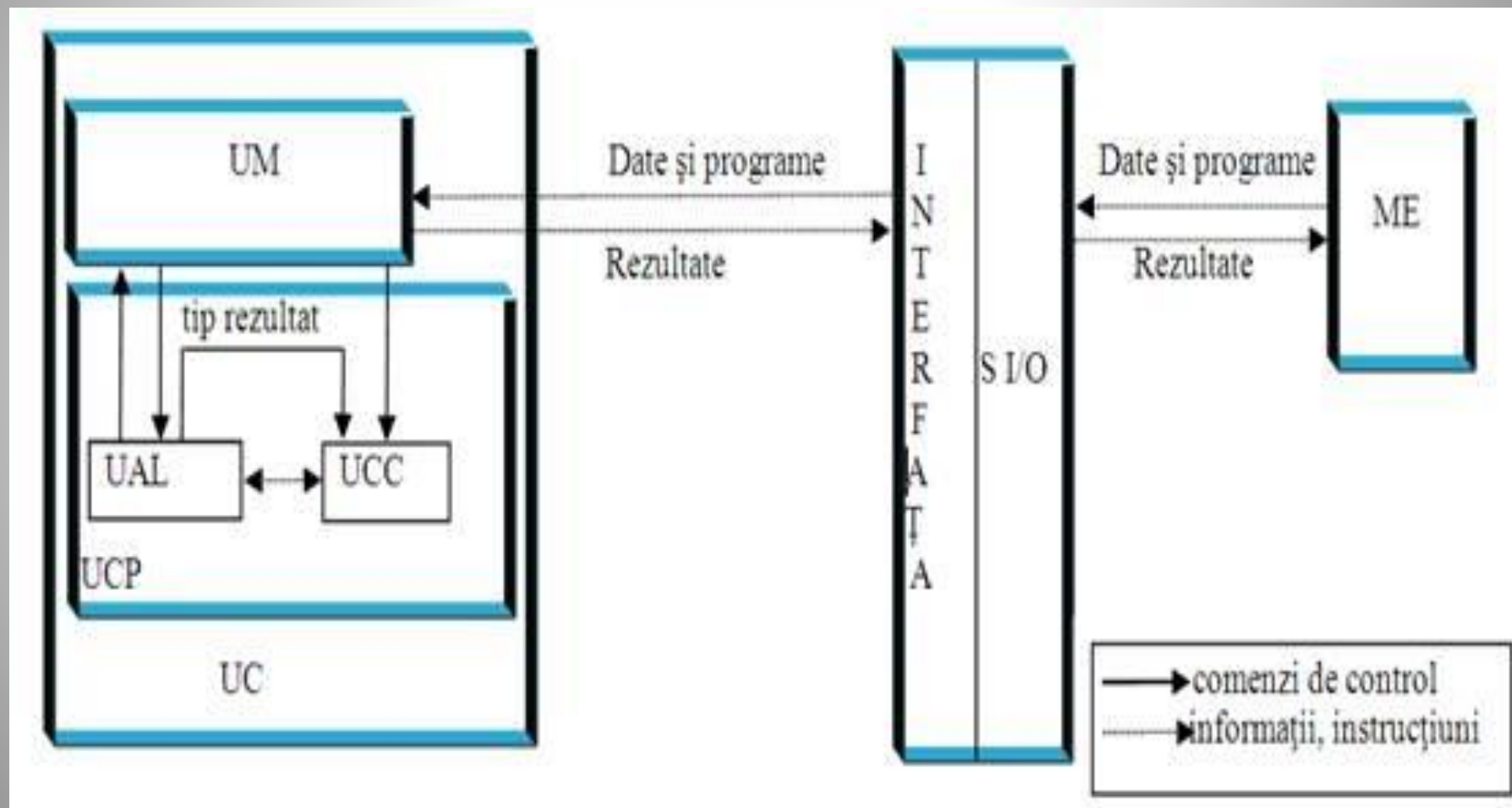


1

2

3

Reprezentarea schematică a unui calculator



Componentele hardware ale unui PC

Funcțiile componentei

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

	Funcția	Asigură
1	De memorare	Memorarea datelor și programelor
2	De prelurare	Efectuarea operațiilor aritmetice și logice
3	De comandă și control	-Extragerea instrucțiunilor din memoria internă - analiza instrucțiunilor - comanda pentru executarea fiecărei operații - extragerea datelor de intrare/ieșire din memoria internă
4	De intrare – ieșire	Introducerea datelor și programelor în memoria internă și livrarea rezultatelor

Componentele hardware ale unui PC

Unitatea centrală

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Unitatea Centrală de Prelucrare(CPU = Central Processing Unit) sau **procesorul** este creierul calculatorului. Ea coordonează și controlează întreaga activitate a calculatorului.

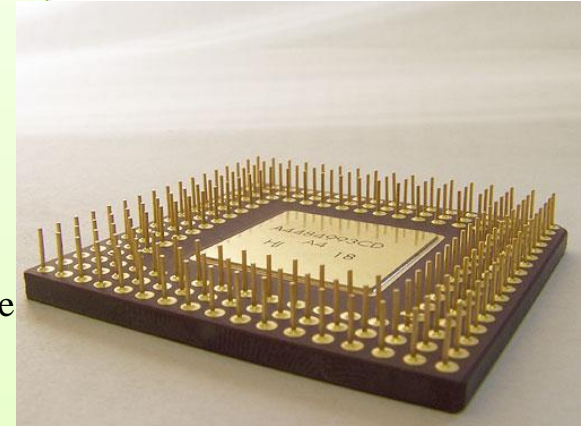
Construcția unității centrale de prelucrare s-a bazat pe un singur circuit integrat numit **microprocesor**.(cip) El se montează pe placa de bază prin niște piciorușe conductoare numite **pini**.

Setul de instrucțiuni pe care microprocesorul le poate înțelege și le poate executa formează **limbajul mașină** (machine language) și el este determinat de circuitele electronice implementate în microprocesor.

Microprocesorul poate executa următoarele operații:

- cele patru operații aritmetice
- operațiile logice (AND, OR, NOT și XOR)

PROCESORUL



CLICK PENTRU LINK

1

2

3

4

5

6

Componentele hardware ale unui PC

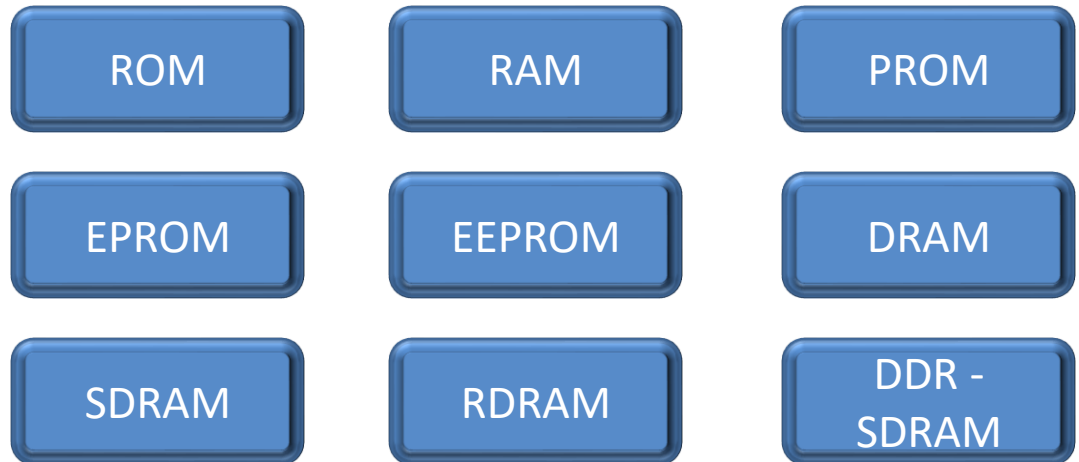
Unitatea centrală

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Pentru a studia memoriile, dați clic pe oricare dintre acestea.

Memoria calculatorului desemnează modul fizic de stocare internă a datelor pe cipuri electronice.

Există mai multe tipuri de memorii :



Se numește **rată de transfer** de date viteza cu care se transmit datele de la o componenta la alta. Unitatea de masura este Bps (*Bit Per Second*), cu multiplii kbps, MBps, GBps.



Componentele hardware ale unui PC

Unitatea centrală

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Tipuri de memorii :

–**ROM (Read Only Memory)**, memorie care permite doar citirea, nu și scrierea datelor. Toate calculatoarele conțin memorie ROM, în care sunt scrise instrucțiunile de pornire a calculatorului. Este memorie permanentă, nu se șterge la închiderea calculatorului. Este inscripționată de firma producătoare a calculatorului.

–**RAM (Random Access Memory)**, memoria cu acces aleator. Acest tip de memorie permite atât citirea cât și scrierea de date. La oprirea calculatorului, datele din memoria RAM care nu au fost salvate pe disc se pierd. Accesul la datele stocate se face aleator, nu succesiv, oricare celulă de memorie poate fi apelată independent. Există și memoria de tip SAM (*Serial Access Memory*), cu acces serial sau secvențial, ca o bandă magnetică.

–**PROM (Programmable ROM)**, memorie în care se poate stoca un program. Ca și memoria ROM, și PROM este ne-volatilă (datele înscrise în ea nu se pot șterge).

–**EPROM (Erasable PROM)**, este un tip special de PROM care se poate șterge prin expunerea la ultraviolete.

–**EEPROM (Electrically EPROM)**, este un tip special de PROM care se poate șterge prin expunerea la sarcină electrică.

–**DRAM (Dynamic RAM)**, construită din perechi de tranzistori și condensatori, fiecare astfel de pereche formând o celulă de memorie care reprezintă un bit. Condensatorul stochează informația în una din cele două stări posibile, 0 sau 1, iar tranzistorul permite citirea sau schimbarea stării condensatorului..

–**SDRAM (Synchronous DRAM)**, memorie capabilă de a se sincroniza cu frecvența de tact a procesorului.

–**RDRAM (Rambus DRAM)**, cu magistrala de date de mare viteză numita canal Rambus, variantă mai scumpă, utilizată în prezent la acceleratoarele grafice.

–**DDR-SDRAM (Double Data Rate-SDRAM)**, care primește și transmite date atât pe alternanța pozitivă a ciclului procesorului cât și pe cea negativă, ceea ce conduce la dublarea ratei de transfer a datelor față de SDRAM.

1

2

3

4

5

6

Componentele hardware ale unui PC

Unitatea centrală

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Placa de bază (*Printed Circuit Board, PCB*) este placa principală a unui calculator, pe care se află circuite, conectori pentru plăci adiționale, procesorul, BIOS-ul (*Basic Input/Output System*), memoria, interfața cu dispozitivele de stocare de date, porturile (paralel, serial), *slot*-urile pentru plăcile de extensie, controlerele pentru periferice (monitor, tastatură, unitatea de disc). Toate aceste cipuri de pe placa de bază poartă numele colectiv de **cipset**.

Se pot defini trei categorii de plăci de bază, în funcție de complexitate:

- *plăcile integrate*
- *cea de nivel mediu,*
- *plăcile destinate aplicațiilor profesionale.*

! Alegerea plăcii video se face de către utilizator.



1

2

3

4

5

6

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Placa video

este cea care asigură capacitatea de afișare a datelor pe ecranul calculatorului. Standardele cele mai comune sunt IBM și VESA.

Placa video oferă două moduri de lucru:

- modul text, în care se pot reprezenta numai caractere ASCII,
- modul grafic, în care se reprezintă imagini.

Plăcile video moderne au memorie proprie, astfel încât memoria RAM a calculatorului nu va mai fi folosită pentru vizualizarea grafică. Pentru prelucrarea profesională a imaginilor grafice există plăci video care au coprocesor încorporat. Acestea poartă numele de acceleratoare grafice.



Caracteristici

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Placa video - Caracteristici

- **calitatea afișării**, dată de rezoluție și rata de reîmprospătare (*refresh*) a imaginii.
- **rata de reîmprospătare** este importantă pentru sănătatea ochilor utilizatorului. Se consideră că minimul acceptabil este de 70Hz, optimul fiind la o valoare mai mare sau egală cu 85Hz.
- **calitatea generării imaginii** (viteza de prelucrare a informației grafice bi sau tridimensionale și calitatea detaliilor).



1

2

3

4

5

6

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Placa de sunet

alături de boxe (difuzoare) și microfon, face parte din sistemul de sunet al calculatorului.

Placa de sunet este componenta răspunzătoare de toate sunetele pe care le scoate calculatorul (avertizări, muzică, recunoaștere vocală). Ea poate îndeplini și roluri precum: amplificator audio (de putere mică) sau corector de sunet prin elemente de filtrare. Pe placa de sunet se află conectori pentru una sau mai multe intrări și ieșiri audio și diferite prize de conectare cu alte echipamente.

Scopul în care se utilizează calculatorul determină și alegerea plăcii de sunet. În aplicațiile de birou, unde nu sunt cerințe multimedia deosebite, se preferă o placă de sunet integrată pe placa de bază.



Componentele hardware ale unui PC

Unitatea centrală

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Placa de rețea

realizează conexiunea dintre un calculator și o rețea locală la care acesta este conectat. Placa de rețea reprezintă legătura fizică dintre cablul de rețea și magistrala internă a sistemului.

Există trei variante de plăci disponibile pe piață: 8-bit, 16-bit și 32-bit.

Cu cât este mai mare numărul de biți pe care se face transferul de date, cu atât viteza de transmisie suportată de placa de rețea este mai mare.

Majoritatea plăcilor din acest moment suportă transfer de 10/100Mbps, viteza de transmisie fiind determinată automat în funcție de capacitățile plăcii de rețea de la celălalt capăt al conexiunii.



Modem-ul

Componentele hardware ale unui PC

Unitatea centrală

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Modemul

Termenul „modem” este o prescurtare a expresiei „*MODulator-DEModulator*”, care desemnează operațiile efectuate de acest dispozitiv. Scopul unui modem este de a transmite informații în format digital prin intermediul liniilor telefonice. Modemul, la transmiterea datelor în exterior (linia telefonică), modulează informațiile într-un format compatibil cu linia telefonică, în timp ce la primirea datelor din exterior demodulează semnalul pentru a obține forma inițială a datelor. Modemurile fără cablu convertesc informațiile digitale în semnale radio și invers. Viteza de transmisie suportată de modemuri începe de la 300Bps (echivalentă cu transmiterea a 30 de caractere pe secundă, ceea ce depășește viteza de tastare) până la 56kBps.



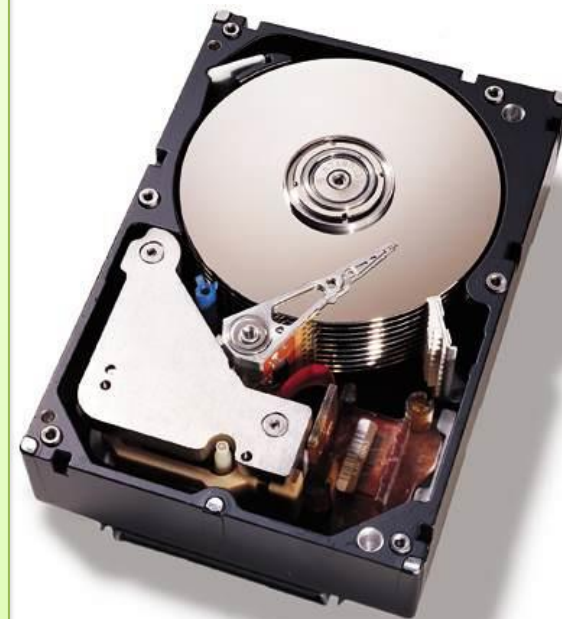
1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Hard disk-ul

este un echipament format din discuri magnetice pe care se stochează informație.

Un *hard disk* este format din mai multe discuri rotunde, fiecare prevăzută cu două capete de citire/scriere, câte unul pe fiecare față. Toate aceste capete sunt conectate la un singur braț de acționare, astfel încât să nu se poată mișca independent.

Fiecare disc are același număr de piste, și același număr de sectoare pe pistă. Pistele sunt egal depărtate de centru de pe toate discurile formează cilindrii.



Caracteristici

1

2

3

4

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Caracteristicile *hard disk*-urilor

•**dimensiunile**. Majoritatea *hard disk*-urilor se montează în calculator într-un locaș de 10x15x3 cm.

•**capacitatea de stocare**. Capacitatea poate fi de la câțiva MB la 135GB în prezent.

•**interfața de transfer**,

•**viteza de rotație**. Se găsesc discuri care lucrează la turații de 4500, respectiv 7200 de rotații pe minut.

•**viteza de transfer a datelor**
(o valoare orientativă: 6,5MBps)

timpul de access (orientativ: 12,5 milisecunde), **memoria tampon (cache)**, cu rolul de a eficientiza transferul de date, cu valori care pot merge până la 512kB.

Eficiența comunicării între *hard disk* și placa de bază este un factor important în funcționarea calculatorului. Interfața de transfer utilizată este E-IDE. Rata maximă de transfer este de 133MBps.



Componentele hardware ale unui PC

Memoria externă

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Compact Discul (CD)

este un disc din material plastic cu mai multe straturi, folosit ca mediu de stocare externă a informației.

În prezent există două tipuri de CD-uri, după utilizare: ca suport de înregistrări muzicale (CD) și de aplicații pentru calculator (CD-ROM).

Capacitatea totală a unui CD este de 644,5MB, rotunjită pentru simplificare la 650MB. Prin creșterea densității sectoarelor de pe disc s-au obținut discuri de 700MB, CD-urile pentru calculator sunt de două tipuri :



1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

CD-R, inscriptibile („*read-only*”)

pe ele o dată înregistrată, informația nu va mai putea fi ștearsă.

Scrierea unui disc CD-R aduce modificări permanente suprafeței suport.

Datele sunt inscripționate folosind o rază laser mai puternică decât cea utilizată pentru a citi un disc.

Raza laser încălzește puternic stratul suport, lăsînd o urmă întunecată. La citire, urma întunecată reflectă mai puțină lumina.



1

2

3

4

Componentele hardware ale unui PC

Memoria externă

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

CD-RW (*CD-ReWritable*)

sunt acele CD-uri care pot fi rescrise.

Discurile CD-RW stochează informația folosind o tehnologie cu totul diferită. Mediul re-inscriptibil este acoperit cu o substanță care încălzită la o temperatură mai mică decât cea de inscripționare, revine la structura inițială. Prin folosirea unei raze laser de scriere cu două nivele de putere, suprafața stratului suport poate fi modificată în mod repetat.

Pentru scrierea CD-urilor sunt necesare unități speciale.

Viteza de citire/scriere se exprimă în multipli ai vitezei de citire a CD-urilor audio care este de aproximativ 150kBps. Această rată de transfer a datelor este identificată prin „x”.

Unitățile de citire a discurilor CD-ROM sunt clasificate după viteza maximă de transfer a datelor astfel: „12x”, „40x”,etc.



1

2

3

4

Componentele hardware ale unui PC

Memoria externă

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Discheta (*floppy disc-ul*)

este cel mai portabil și ieftin mediu de stocare de date, cu capacitatea limitată la 1,44MB. Accesul la date de pe unitatea *floppy* a calculatorului este mai lent decât în cazul *hard disk*-ului.

Este realizată pentru a citi și scrie informații de pe sau pe dischete. Dischetele pot fi protejate la scriere, iar acest lucru este realizat prin intermediul unei ferestre culisante. Deplasând fereastra astfel încât decuparea să fie vizibilă protejează discheta la scriere, obturând decuparea, pot fi scrise date pe dischetă. Pe o dischetă protejată nu se pot scrie date.

Unitatea de dischetă se montează în interiorul calculatorului.



1

2

3

4

Componentele hardware ale unui PC

Memoria externă

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

DVD-ul (*Digital Versatile Disc, Digital Video Disc*)

este un tip nou de CD cu capacitatea de 4,7GB pe o față. Există medii care permit utilizarea ambelor fețe, capacitatea de stocare a DVD-ului ajungând astfel la 9GB. Vitezele de transfer variază între 600kBps și 1,3MBps.

Unitățile DVD-ROM citesc orice tip de CD și DVD. Există unități inscriptibile și reinscriptibile DVD (-R, -RW, RAM, +RW). Pentru rescrierea DVD-urilor se folosește aceeași tehnologie ca și în cazul CD-urilor. Există și unități combo, capabile să citească atât CD-uri cât și DVD-uri și să scrie/rescrie CD-uri.

Majoritatea unităților de CD și DVD se montează în carcasa calculatorului într-un locaș de 5,25 inch. Interfețele de transfer utilizate sunt IDE, SCSI.



1

2

3

4

Componentele hardware ale unui PC

Periferice de intrare

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Tastatura

Tastatura este echipamentul principal de introducere a datelor în calculator.

Se prezintă ca o colecție de taste pentru litere, cifre și semne speciale precum și o serie de taste funcționale, speciale, direcționale, grupate ergonomic. În funcție de numărul de taste, există în prezent mai multe tipuri de tastaturi:

- varianta originală pentru calculatoare personale, cu 84 de taste,
 - tastatura AT, de asemenea cu 84 de taste,
 - tastatura extinsă, cu 101 taste.
- Acestea diferă între ele în modul de amplasare a tastelor „Control”, „Return” și „Shift”. Dispunerea standard a caracterelor pe tastatură poartă numele de „QWERTY”.



1

2

3

Componentele hardware ale unui PC

Periferice de intrare

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Mouse-ul

Mouse-ul a fost inventat în 1963, de către Douglas Engelbart, cercetător la Stanford Research Center de pe lângă Stanford University, California, SUA. Producția a început-o firma Xerox, în 1970. *Mouse-ul* este un moment de cotitură în ergonomia utilizării calculatorului, pentru că eliberează utilizatorul de restricțiile impuse de tastatură, mai ales în lucrul cu interfețe grafice. Este echipamentul care comandă mișcarea cursorului pe ecran. În funcție de tipul aplicațiilor care s-au rulat, au apărut diverse tipuri de *mouse*: cu două sau trei butoane (configurabile în diferite aplicații), cu roțiță de defilare (pentru documente foarte lungi), cu roțiță sau buton lateral (pentru a fi manevrat cu degetul mare) etc.

Mecanismul de determinare a mișcării a evoluat și el, de la *mouse-ul* cu bilă la *mouse-ul* optic cu tehnologie de urmărire *IntelliEye* (fără contact, poate fi utilizat pe aproape orice suprafață). Conectarea la desktop se poate face cu ajutorul unui cablu pe portul serial, pe portul PS2 sau pe portul USB. Există și *mouse-ul* „*cordless*” (fara fir), care se bazează pe o comunicare cu calculatorul prin unde radio sau infraroșii.



Altele

1

2

3

Componentele hardware ale unui PC

Periferece de intrare

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferece de intrare
6. Periferece de ieșire
7. Evaluare

Joystick



Trackball



Touchpad



1

2

3

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Scanner-ul

Scanner-ul este un dispozitiv care „citește” de pe hârtie informații tipărite (texte, imagini) și le convertește într-o formă pe care calculatorul o recunoaște. *Scanner*-ul „digitizează” imaginea, adică o transformă într-un carioaj de puncte în care informația este prezentată pe 1 bit (monocromă), pe 24 de biți (în $2^{24}=16,7$ milioane de nuanțe de gri, respectiv culori). Aceasta matrice se numește „*bit map*” (hartă de biți). Se stochează într-un fișier de tip „.bmp” („*bitmap*”) care poate fi recunoscut și prelucrat de *software*-ul de prelucrare grafică.

Scanner-ele nu fac deosebirea între imaginea grafică și text, așadar textul care a fost „scanat” nu se va putea edita direct. Acest lucru este posibil prin utilizarea unui sistem de recunoaștere a caracterelor ASCII. Majoritatea *scanner*-elor se achiziționează împreună cu acest sistem.



Caracteristici

1

2

3

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Caracteristicile *scanner*-elor:

• **rezoluția** (densitatea punctelor din matrice), se măsoară în „*dots per inch*” (puncte pe inch), prescurtat „dpi”. Cu cât aceasta este mai mare, cu atât harta este mai densă și imaginea mai fidelă. Valorile uzuale sunt între 72 și 600 dpi.

• **adâncimea de culoare** (numărul de biți necesari pentru reprezentarea unui pixel). Cu cât acest număr este mai mare, cu atât reprezentarea obținută este mai aproape de realitate.

• **forma și dimensiunile** (*scanner*-ele pot fi manuale sau de birou sau proiectoare pentru imagini mari. Cele mai uzuale sunt *scanner*-ele de birou pentru formate A4



1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Monitorul

Dintre toate echipamentele periferice de ieșire, monitorul este de departe cel mai utilizat.

Majoritatea monitoarelor calculatoarelor de birou folosesc ecrane cu cristale lichide (*Liquid Crystal Display - LCD*).



© www.samsung.com

Caracteristici

1

2

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Monitorul- caracteristici

Suprafața vizibilă, determinată de proporția laturilor și dimensiunea diagonalei. Marea majoritate a monitoarelor prezintă o proporție a laturilor de 4/3, ceea ce înseamnă că raportul dintre dimensiunea lățimii și cea a înălțimii ecranului este de 4 la 3. Cele mai întâlnite dimensiuni ale diagonalei sunt de 15, 17, 19 și 21 inch. Diagonalele ecranelor de la sistemele portabile sunt mai mici și variază între 12 și 15 inch. De notat că o diagonală de 15 inch pentru un ecran LCD echivalează cu o diagonală de 17 inch pe un ecran CRT. Dimensiunea suprafeței vizibile afectează în mod direct rezoluția folosită.

Rezoluția maxima. Rezoluția se referă la numărul de pixeli (puncte individuale de culoare) afișați pe suprafața ecranului. Explicarea rezoluției folosite se realizează prin identificarea numărului de pixeli de pe axa orizontală și cea verticală, cum ar fi 640x480. Suprafața vizibilă a ecranului, rata de reîmprospătare a imaginii și distanța dintre doi pixeli alăturați determină rezoluția maximă suportată de monitor.



1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Monitorul- caracteristici

LCD inseamna **liquid crystal display**, sau pe romaneste, **ecran cu cristale lichide**.

Este in fapt un panou format dintr-un numat de celule (pixeli) color sau monocrom, umplute cu cristale lichide, luminat din spate de o sursa (leduri, neoane, becuri etc.).

Fiecare pixel este format dintr-un strat de molecule facut sandvici de alte doua straturi care tin loc de electrozi si sunt dublati de doua sau mai multe filtre polarizante.

Prin aplicarea unui curent electric prin electrozi, stratul de cristale lichide lasa sa treaca o anumita cantitate de lumina. La ecranele color, fiecare pixel este impartit in cate trei celule in care lichidul este colorat in rosu, verde si albastru (RGB). Fiecare pixel poate fi controlat. Asa se pot obtine o multime de culori care formeaza imaginea de pe ecran

Caracteristici importante LCD

Rezolutie: Numarul de pixeli pe orizontala ecranului inmultit cu cel vertical desemneaza rezolutia unui ecran LCD.

Contrast: Diferenta de luminozitate dintre cel mai luminos pixel de pe ecran si cel mai intunecat

Timp de raspuns: Durata necesara unui pixel de a trece de la negru la alb si inapoi la negru.

1

2



1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Monitorul- caracteristici

Adâncimea de culoare. Combinația dintre modurile de lucru suportate de placa video și monitor determină numărul de culori care pot fi afișate. De exemplu, un ecran care poate opera în modul SuperVGA (SVGA) poate afișa până la 16777216 de culori, deoarece poate lucra cu o descriere pe câte 24 de biți pentru fiecare pixel. Numărul biților utilizați pentru descrierea unui pixel mai este cunoscut și sub numele de adâncime de culoare. La o adâncime de culoare de 24 de biți, 8 biți sunt alocați fiecărei culori primare - roșu, verde și albastru. Această adâncime de culoare poate produce peste cele 10 milioane de nuanțe pe care ochiul uman este capabil să le discearnă. Afișarea în 16 biți de culoare poate produce doar 65536 de culori. Afișarea pe 8 biți produce 256 de culori sau nuanțe de gri, iar afișarea pe 1 bit este monocromă

Tehnologia utilizată. Introdusă în 1987, tehnologia VGA (*Video Graphics Array*) este cea mai folosită. În 1990 a fost prezentată tehnologia XGA (*eXtended Graphics Array*) care suportă o rezoluție de 800x600 pixeli în 16,8 milioane de culori sau 1024x768 pixeli în 65536 de culori. Majoritatea monitoarelor folosesc tehnologia UXGA (*Ultra XGA*). Aceasta oferă suport pentru 16,8 milioane de culori cu rezoluții de până la 1600x1200 pixeli, depinzând de dimensiunea memoriei plăcii grafice.



1. Componenta hardware
2. Funcțiile componente hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Imprimanta

Imprimanta este echipamentul care permite tipărirea pe hârtie a documentelor.

Clasificare:

• **imprimantele cu jet de cerneală**, tiparesc prin proiectarea unui jet de cerneală neagră sau colorată pe hârtie. Produc text și imagine de foarte bună calitate.

• **imprimantele laser**, funcționează după același principiu cu aparatele de copiat (de tip *xerox*). Produc text și imagine de foarte bună calitate.



Caracteristici

1

2

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Imprimanta - caracteristici

• **viteza de lucru**, se măsoară în caractere pe secundă (cps), respectiv pagini pe minut (ppm). Imprimantele cu cap toroidal sunt cele mai lente, la viteză de aproximativ 30cps. Imprimantele linie sunt cele mai rapide, cu viteză de până la 3000 de linii pe minut. Imprimantele matriciale rapide merg până la 500cps, iar cele laser tipăresc în intervalul 4-20ppm.

• **font-ul** (*design*-ul setului de caractere), imaginile grafice. Imprimantele laser și cele cu jet de cerneală sunt capabile să tipărească o varietate infinită de forme.

• **rezoluția** (densitatea punctelor cu care se reprezintă un detaliu). Ca și în cazul *scanner*-ului, valoarea mai mare înseamnă calitatea imaginii mai bună



Componentele hardware ale unui PC

Periferice de ieșire

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Câteva întrebări de final...

1. Memoria utilizată de un program activ este:
 - a)ROM
 - b)cache
 - c)RAM**
 - d)CPU
2. Dispozitiv periferic de intrare este:
 - a)Modem
 - b)Plotter
 - c)Microfon**
3. Memoria ROM este o memorie în care:
 - a)Se pot scrie doar informații
 - b)Se pot citi doar informații**
 - c)Se pot scrie și citi informații în același timp
 - d)Nu se poate scrie și nici citi informații
4. Memoriile interne sunt:
 - a) ROM**
 - b) RAM**
 - c) CD
 - d) DVD
5. Care dintre următoarele este un dispozitiv hardware?
 - a. sistemul de operare
 - b. scanner**
 - c. kilobyte
 - d. internet

Componentele hardware ale unui PC

Periferice de ieșire

1. Componenta hardware
2. Funcțiile componentei hardware
3. Unitatea centrală
4. Memoria externă
5. Periferice de intrare
6. Periferice de ieșire
7. Evaluare

Câteva întrebări de final...

1. Care dintre următoarele dispozitive reprezintă dispozitive de ieșire?
 - a) imprimanta,
 - b) mouse,
 - c) **boxe**,
2. Care dintre următoarele este un dispozitiv hardware?
 - a. sistemul de operare
 - b. **Scanner**
 - c. kilobyte
 - d. Internet
3. **RAM** este abrevierea de la
 - a. **Random ACCESS Memory**
 - b. Read Only Memory
4. **PC** este abrevierea de la :
 - a. **Personal Computer**
 - b. Presiunea aerului
4. 1 KB este egal cu :
 - a) 1024 bytes
 - b) 1 MB
 - c) 1 KB
5. 1 GB=
 - a) 1024 MB;
 - b) 1024 TB;
 - c) 1024 KB

MODUL 2

ELEMENTE DE INTERFATA ALE UNUI SISTEM DE OPERARE

ELEMENTE DE INTERFATA ALE UNUI SISTEM DE OPERARE

Sistemul de operare Windows 7

- Cel mai utilizat sistem de operare la ora actuala
- Locul II Windows XP
- Locul III Windows Vista
- Windows 7 si XP sunt cele mai utilizate in procent de peste 80% la nivel mondial

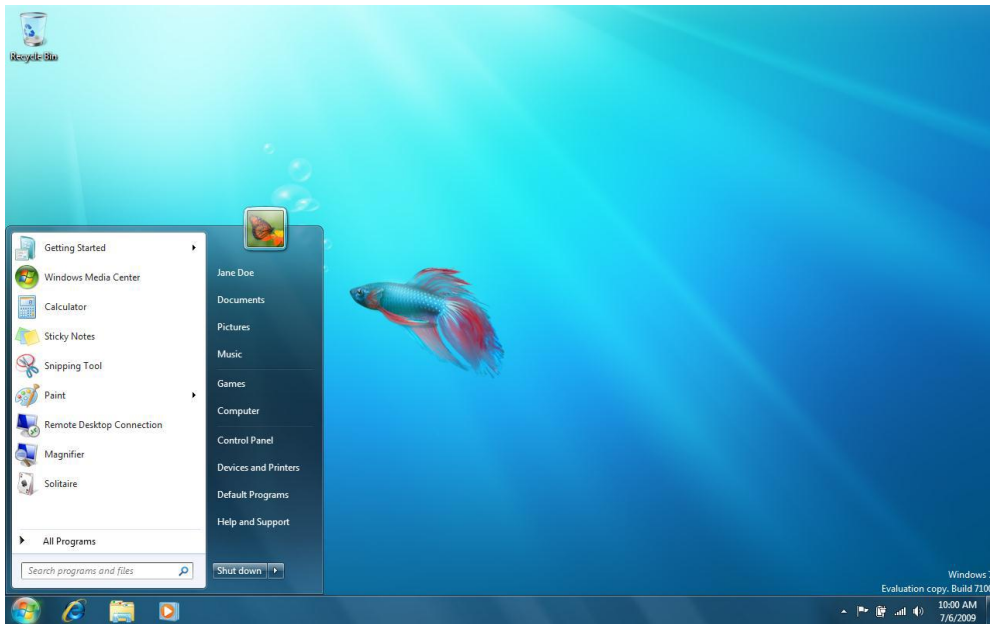
Interfata grafica cu utilizatorul

- desktop – spatiul de lucru
 - apare dupa incarcarea sistemului de operare
 - este format din:
 - background – fundal
 - suprafata pe care se gasesc restul elementelor grafice
- icons – pictograme
 - mici imagini asociate aplicatiilor instalate, fisierelor sau resurselor hardware
 - prin dublu click cu butonul stanga al mouse-ului se lanseaza in executie aplicatia corespunzatoare
- taskbar – bara de sarcini este formata din:
 - butonul de start
 - Bara quick launch – lansare rapida a aplicatiilor
 - Notification area – zona de notificare

Butonul de start

- Permite deschiderea meniului Start divizat in doua coloane
- In partea de sus avem denumirea contului utilizatorului curent si o pictograma asociata acestuia
- Coloana din partea stanga contine lista celor mai utilizate aplicatii
- Optiunea All Programs contine lista completa a aplicatiilor instalate
- Coloana din partea dreapta contine scurtaturi spre obiecte predefinite ca My Documents, My Computer, Control Panel
- In partea de jos avem un buton cu diverse optiuni cum ar fi
- Log Off – iesire din contul utilizatorului curent
- Shut down – oprire calculator
- Restart – repornire calculator

Spatiul de lucru



Alte elemente de interfata grafica

- Bara de lansare rapida
 - Contine scurtaturi spre aplicatiile utilizate cel mai frecvent
 - Trebuie configurata de utilizator
- Zona de notificare
 - Contine mesaje de atentionare emise de sistemul de operare
 - Contine pictogramele aplicatiilor care lucreaza in fundal
 - Antivirusi
 - Dispozitive de stocare mobile
 - Volumul de la placa de sunet
- Ora si data

Ferestre

- Apar la deschiderea oricarui program
- De aici vine si numele sistemului de operare
- De exemplu pentru a rula aplicatia Microsoft Word se procedeaza astfel:
 - Se apasa butonul de start
 - Se selecteaza optiunea All Programs
 - Se selecteaza pictograma Microsoft Word
 - Dupa care apare fereastra aplicatiei
- Pe bara de sarcini vom avea un buton cu numele aplicatiei

- Se pot deschide mai multe ferestre simultan
- Trecerea de la o fereastră la alta se face folosind combinația de tasta **Alt+Tab** urmata de apasarea repetata atastei **Tab** pana la selectarea aplicatiei dorite

Structura unei ferestre

- Bara de titlu
 - Afiseaza denumirea aplicatiei sau a dosarului sau fisierului deschis
 - Contine 3 butoane
 - Minimizare
 - Maximizare/restaurare
 - inchidere
- Ribbon
 - Fosta bara de meniuri din aplicatiile mai vechi
 - Contine optiunile aplicatiei grupate
- Bara de derulare
 - Orizontala sau vertical
 - Permite deplasare in cadrul unei ferestre pentru a observa informatii in afara zonei vizibile
- Margini
 - Permit redimensionarea ferestrei
 - Pozitionare cursor pe una din margini
 - Apare o sageata dubla
 - Se mentine butonul din stanga mouse-ului apasat si se redimensioneaza fereastră
- Casetele de dialog
 - Ferestre de dimensiuni reduse
 - configurarea de parametri
 - Alegerea de optiuni

Utilizarea mouse-ului

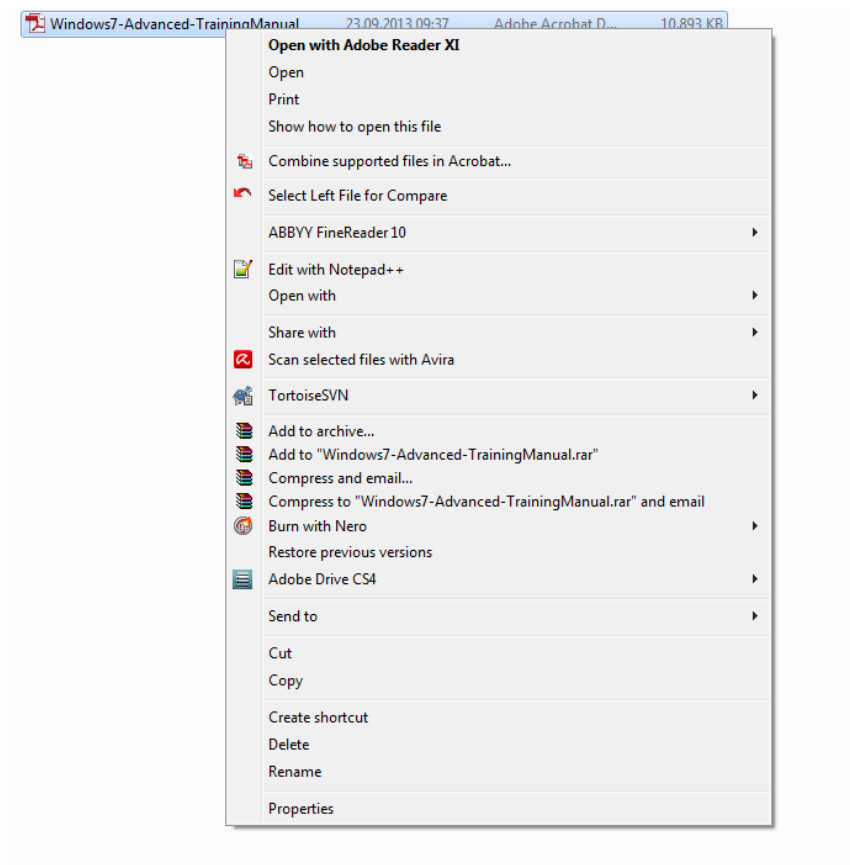
- Folosit la interactiunea cu sistemul de operare prin selectarea elementelor interfetei
- Are doua butoane
- Butonul stang
 - Click simplu
 - lansare in executie aplicatie ce are pictograma pe bara
 - Apasare buton

- Selectie meniu
- Dublu click
 - Lansare in executie aplicatie ce are pictograma pe desktop
- Tehnica drag and drop
 - Trage si plaseaza
 - Permite mutarea obiectelor (cataloage, fisiere, pictograme)
 - Selectie obiect cu butonul stang
 - Mentinere buton si mutare obiect in locatia dorita
 - Eliberare buton
- Selectia multipla
 - Mentinere tasta Ctrl apasata
 - Click cu butonul stang pe multiple obiecte
 - Eliberare tasta Ctrl
- Accesarea meniului contextual
 - Click simplu cu butonul drept
 - Meniul depinde de obiectul peste care este pozitionat mouse-ul

Exemplu – meniu contextual pe desktop



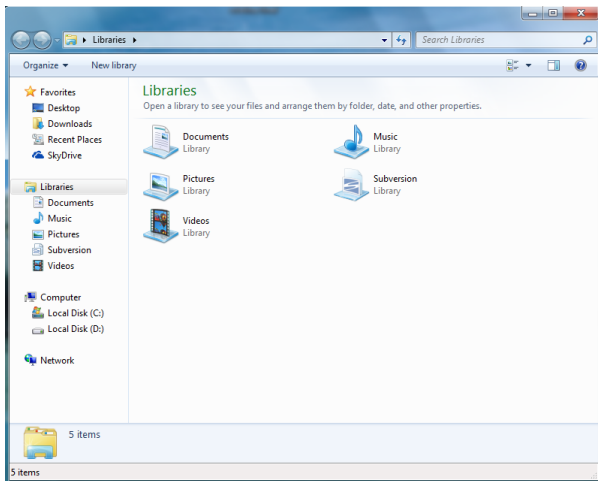
Exemplu – meniu contextual pe fisier



Lansarea in executie a unui program

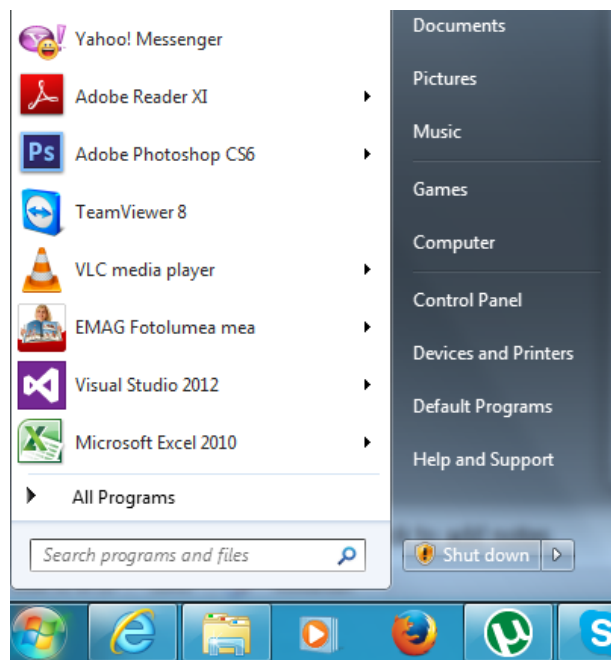
- Dublu click cu butonul stang pe pictograma programului dorit de pe Desktop
- Se apasa butonul Start, apoi All Programs
- Se cauta pictograma programului dorit
- Peste care se executa click simplu cu butonul din stanga
- Utilizarea optiunii Run din meniul de start
- Apare caseta de text Open
 - in care se scrie numele programului
 - Se utilizeaza optiunea Browse pentru localizare
- Se apasa butonul OK

Exemplu lansare in executie Windows Explorer



Opțiunea de cautare Search

- Cantitatea de date stocată este din ce în ce mai mare
- Căutarea se face după denumirea sau o parte din denumirea fișierului
- Se folosește opțiunea *Search* din meniul *Start*:



Căutarea de fișiere in Windows 7

Utilizare scurtături

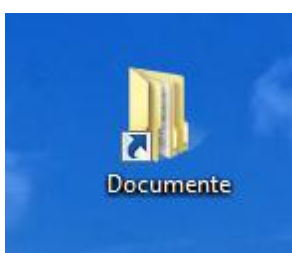
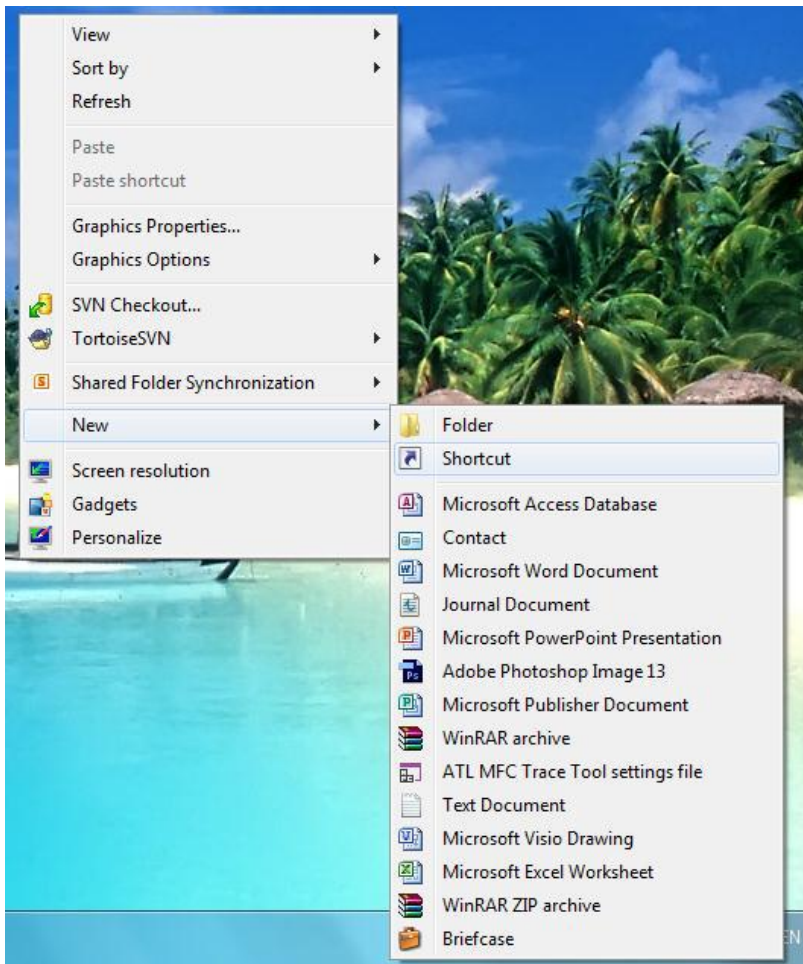
- O *scurtătură* (comandă rapidă, *shorcut*) – este o pictogramă care are în colțul din stânga-jos o săgeată:



•Pentru a crea o scurtătură asociată unui program pe desktop trebuie găsită locația acestuia și folosită una din următoarele metode:

- cu opțiunea Create Shortcut („Crează scurtătură”)*
- Drag and drop („trage și plasează”) – după eliberarea butonului mouseului se alege opțiunea Create Shortcut Here*
- Folosind opțiunea New („Nou”) – prin clic dreapta pe spațiul de lucru se aleg opțiunile (New - > Shortcut)*

Exemplu creare scurtătură



Redenumire și ștergere scurtătură

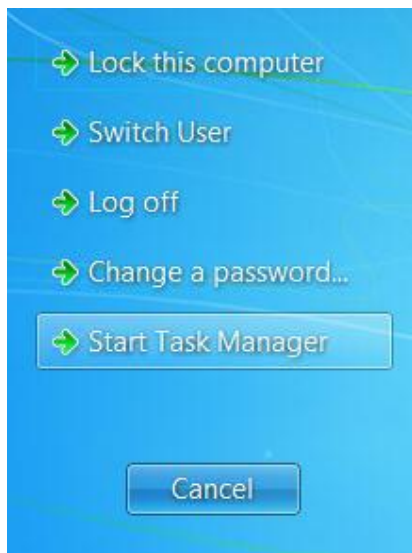
- Redenumire
- Se poziționează cursorul desupra scurtăturii
- Clic dreapta
- Se alege Rename („Redenumire”)
- Se scrie noul nume
- Ștergere
 - Metoda I: la fel ca și la redenumire cu deosebirea că se alege opțiunea Delete („Șterge”)
 - Metoda II: se selectează scurtătura cu clic stânga și se apasă Delete pe tastatură
 - Metoda III: se poziționează cursorul deasupra scurtăturii, se ține apăsat butonul stâng și se deplasează deasupra pictogramei Recycle Bin („containerul de reciclare”)

Task Manager

- Aplicația Task Manager (Managerul de activități) permite monitorizarea: aplicațiilor, proceselor care rulează, a performanțelor calculatorului, a stării rețelei și a utilizatorilor activi
- Aplicația se lansează prin:
 - combinația de taste CTRL+ALT+DEL și selectare Start Task Manager sau
 - combinația CTRL+SHIFT+ESC sau
 - Clic dreapta pe bara de Start și selectare Task Manager

Task Manager

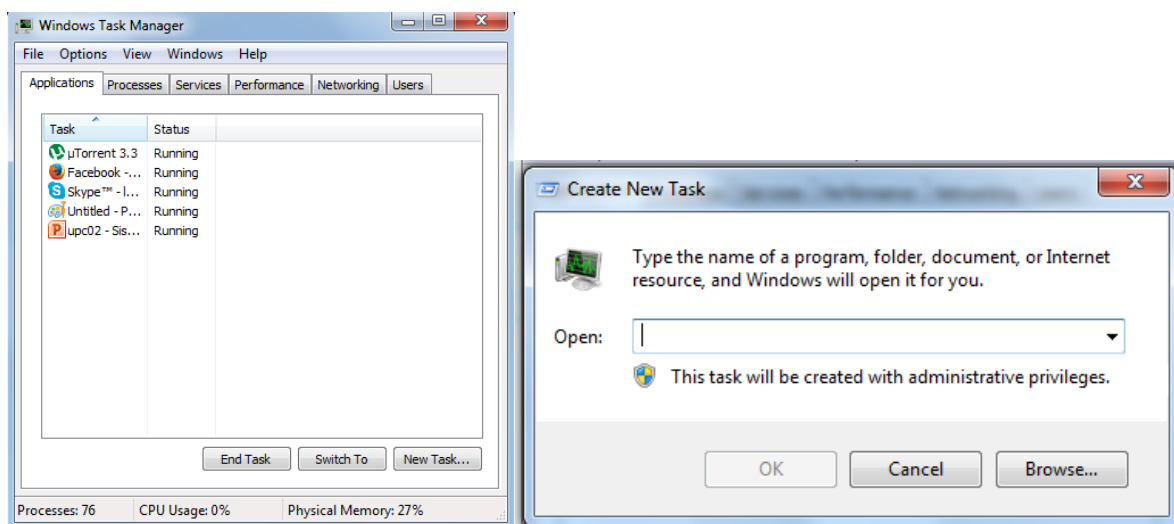
- Afișează informații despre procesele care rulează în sistem:
 - Applications
 - Processes
 - Services
 - Performance
 - Networking
 - Users



Tab-ul Applications

- Se poate închide o aplicație atunci când aceasta nu mai răspunde, în coloana Stare este afișat mesajul „Not Responding”
- Pentru închiderea aplicației se folosește butonul *End Task*
- Aplicațiile se pot comuta între ele cu butonul *Switch To*
- Pentru a porni/reporni un program se folosește butonul *New Task*
 - Se va deschide o casetă de dialog „Create New Task” în care se va scrie numele programului dorit

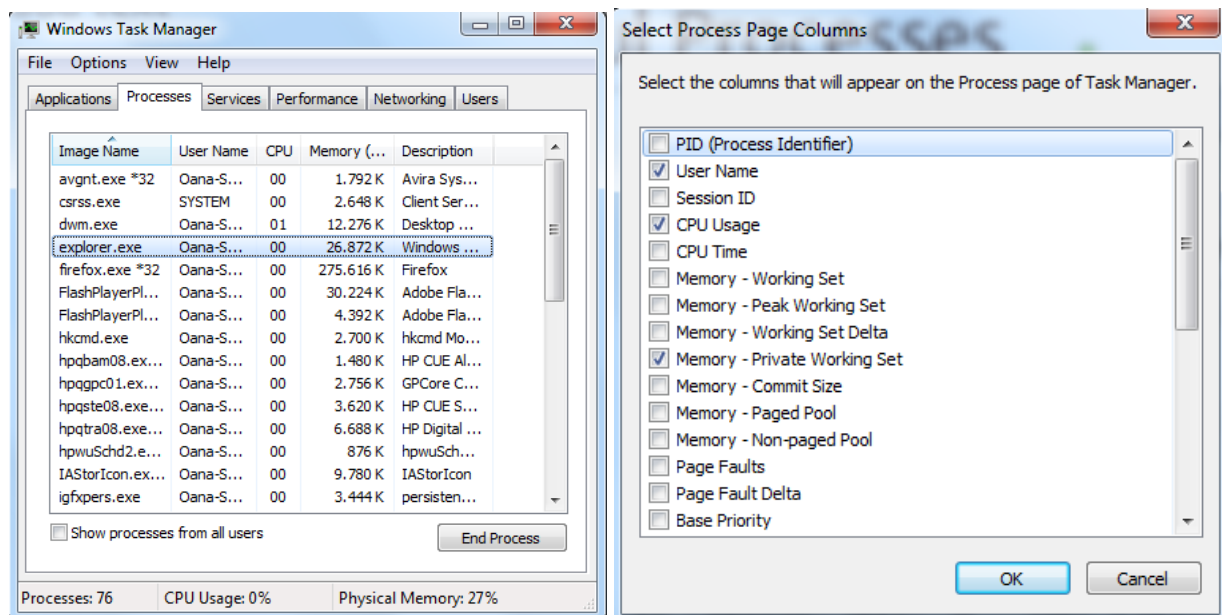
Tab-ul Applications și pornirea unui program



Tab-ul Processes

- Permite vizualizarea proceselor și a informațiilor despre acestea:
 - Numele utilizatorului
 - Încărcarea procesorului

- Cantitatea de memorie folosită
- Cu opțiunea View -> Select Columns se pot selecta și alte câmpuri
- Câteva procese cunoscute ale sistemului
 - Explorer
 - Winlog
 - Csrss
 - Svchost



Procese cunoscute ale sistemului

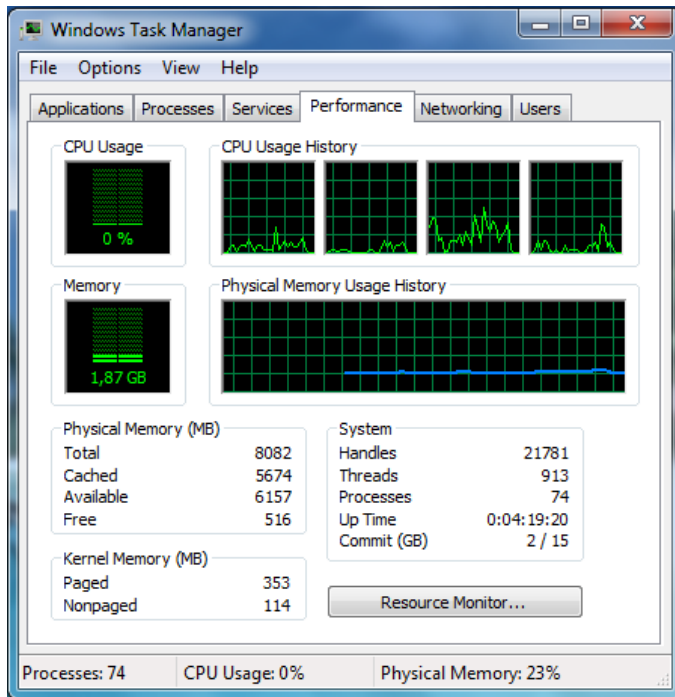
- Explorer** – asigură interfața grafică a sistemului de operare (desktop, bara de sarcini); nu este un proces critic; se găsește în C:\Windows
- Winlog** – este o componentă a subsistemului de autentificare în Windows; se găsește în C:\Windows\System32
- Csrss** (Client/Server Run-time Subsystem) – este responsabil pentru gestionarea majorității funcțiilor grafice, ferestre consolă și fire de execuție; locația este în folderul: C:\Windows\System32
- Svchost** (Generic Host Process for Win32 Services) – se ocupă cu gestiunea serviciilor din Windows (Automatic Updates, Windows Firewall, Plug and Play, Windows Themes); locația este în C:\Windows\System32

Tab-ul Performance

- Furnizează informații despre încărcarea de către calculator a resurselor sistemului
- Conține două grafice în partea superioară ce afișează încărcarea curentă a procesorului și istoricul ultimelor minute

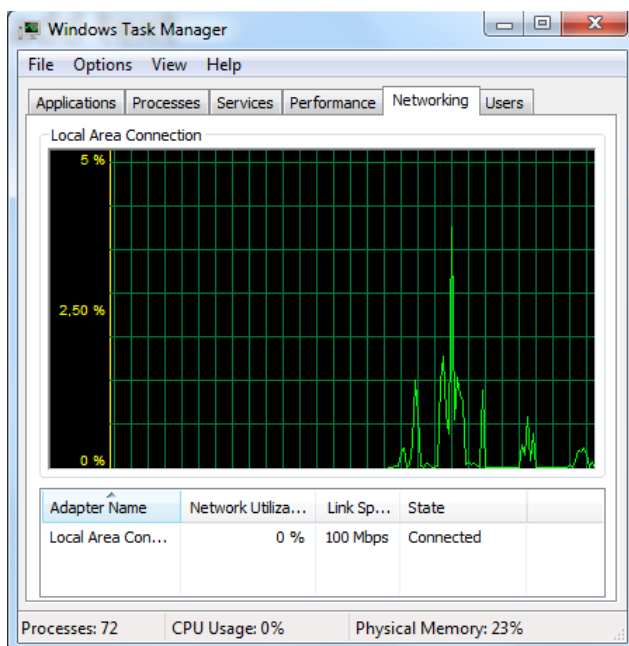
- Două grafice în partea inferioară ce prezintă volumul curent de memorie utilizată și istoricul ultimelor minute

Tab-ul Performance



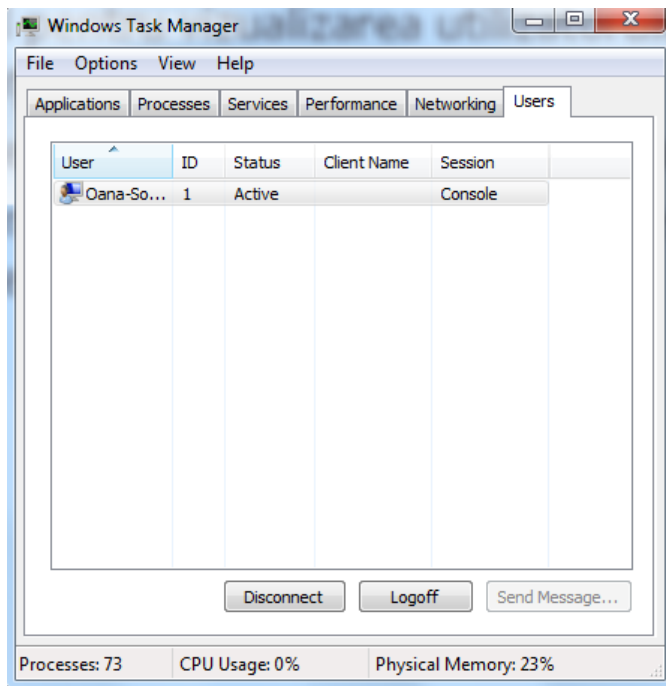
Tab-ul Networking

- Oferă informații despre utilizarea rețelei/rețelelor ca și procent din rata de transfer maximă
- Ratele de transfer sunt utile:
 - La navigarea pe Internet
 - La descărcarea unui fișier de pe Internet



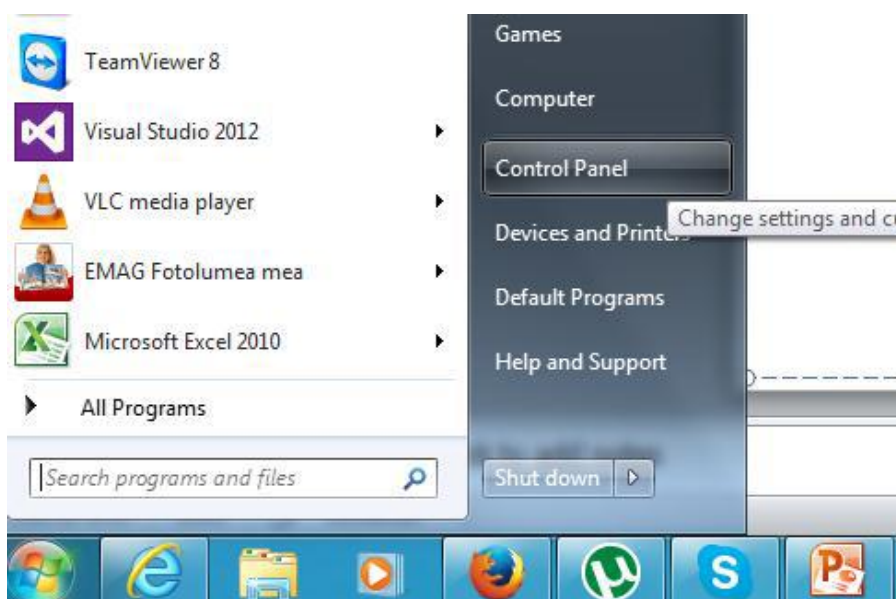
Tab-ul Users

- Este util pentru vizualizarea utilizatorului/utilizatorilor conectați la calculator
- De obicei este conectat un singur utilizator
- Sunt conectați mai mulți când se folosește opțiunea de acces de la distanță



Control Panel

- Aplicația Control Panel (Panoul de control) permite accesul la setările sistemului de operare Windows prin care se configurează aspectul și funcționarea acestuia
- Lansarea aplicației se face prin clic stânga pe butonul Start și selectarea din meniu a opțiunii Control Panel



Control Panel – Category



System and Security

- Această secțiune se ocupă cu funcționarea de ansamblu și stabilitate/securitate a Windows 7
- Aici se pot verifica setările de sistem, se poate administra setările Windows Update, opțiunile de consum precum și accesul la alte instrumente administrative
- Această secțiune conține:
 - Acțiun Center (Centrul de acțiune)
 - Windows Firewall („paravanul de protecție Windows”)
 - System (setări de sistem)
 - Windows Update
 - Power Options (Opțiuni de alimentare)
 - Backup and Restore (Salvare și restaurare)
 - BitLocker Drive Encryption (unitate criptare)
 - Administrative Tools (Instrumente de administrare)

Network and Internet

- Această opțiune se utilizează când se dorește modificarea modului în care computerul interacționează într-o rețea
- Se gestionează setările rețelei, configurarea și utilizarea rețelei de domiciliu (Homegroup) pentru a interacționa cu alte calculatoare
- Această secțiune conține:
 - Network and Sharing Center (Centru de rețea și partajare)
 - Homegroup (grup de domiciliu)

- Internet Options (opțiuni de internet)

Hardware and Sound

- Această opțiune permite modificarea setărilor pentru toate componentele hardware conectate la computer.
- Acestea includ imprimante, scanere, mouse, tastatură, boxe, camere digitale, dispozitive audio, controlere de jocuri și modemuri
- Secțiunea conține:
 - Devices and Printers (Dispozitive și imprimante)
 - AutoPlay
 - Sound
 - Power Options
 - Display

Programs

- În această secțiune se pot instala sau dezinstala programe terțe sistemului de operare
- Se pot seta ce programe să fie asociate cu un anumit tip de fișiere
- Se pot gestiona Gadget-uri
- Secțiunea conține:
 - Programs and Features (Programe și caracteristici)
 - Default Programs (Programe implicite)
 - Desktop Gadgets

User Accounts and Family Safety

- Gestionarea utilizatorilor de pe calculator
- Aceste opțiuni sunt utile în cazul în care calculatorul folosit acasă sau la serviciu este partajat cu mai multe persoane
- Pentru administrarea datele personale se poate folosi Windows CardSpace și Credential Manager
- Secțiunea cuprinde:
 - User Accounts (Conturi utilizator)
 - Parental Controls
 - Windows CardSpace
 - Credential Manager

Appearance and Personalization

- Aici se poate ajusta aspectul calculatorului
- gestiona cum arată meniul Start
- ajusta numărul de elemente vizuale
- personaliza cum să se afișeze conținutul unui dosar
- vizualiza fonturile instalate pe calculator
- Secțiunea conține:
 - Personalization (Personalizare)
 - Display (Afișare)
 - Desktop Gadgets
 - Taskbar and Start Meniu (Bara de activități și meniul Start)
 - Ease of Access Center
 - Folder Options (Opțiuni pentru dosare)
 - Fonts (Fonturi)

Clock, Language, Region

- Această opțiune este folosită pentru a modifica data și ora, se poate modifica limba instalată pe calculator sau se pot modifica alte opțiuni regionale, cum ar fi moneda și formatele de numere.
- În această secțiune se găsesc:
 - Date and Time (Data și Ora)
 - Region and Language (Regiunea și Limba)

Ease of Access

- Windows 7 include o serie de opțiuni diferite pentru utilizatorii diferiți.
- Îmbunătățirea contrastului
- Opțiuni text-to-speech (text - > vorbire)
- Opțiuni de acces deplin la Windows
- În această secțiune găsim:
 - Ease of Access Center

Noțiuni de bază de navigare

- Când se deschide Panoul de control, toate categoriile principale de opțiuni sunt scrise cu verde, iar opțiunile din categorii cele mai frecvent utilizate sunt scrise cu albastru.



Appearance and Personalization

[Change the theme](#)
[Change desktop background](#)
[Adjust screen resolution](#)

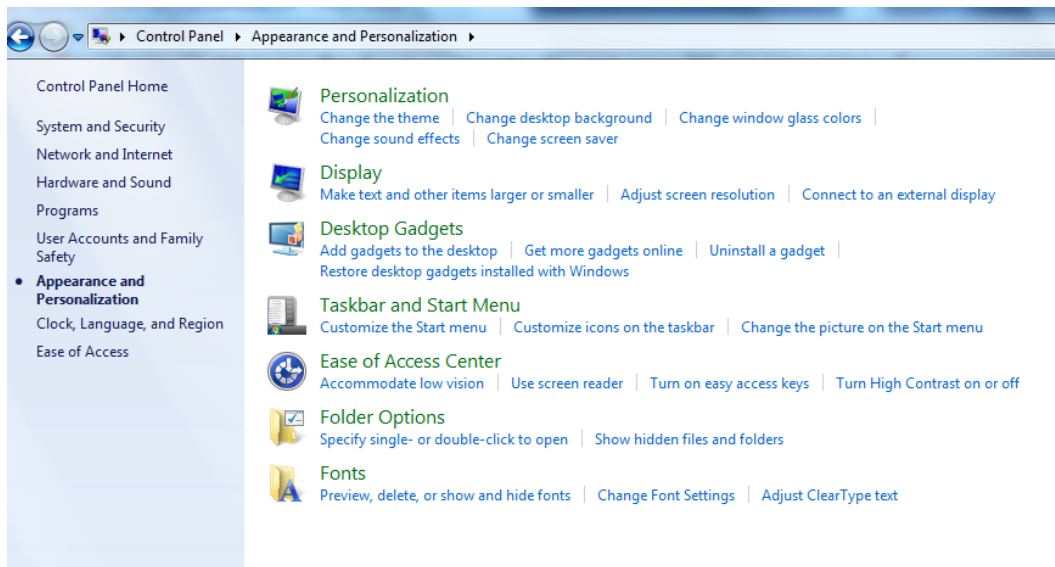
•Exemplu:

•Când se face clic pe o categorie , va apărea un panou de navigare în partea stângă a ferestrei.

Acest panou arată unde vă aflați în raport cu alte categorii.

•Pentru întoarcerea la meniul principal facem clic pe link-ul din stânga sus („Control Panel Home”)

Vizualizarea unei categorii Meniul principal



Noțiuni de bază de navigare

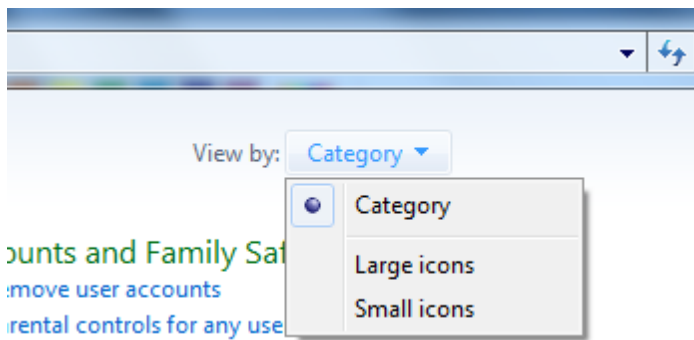
•Unele opțiuni Control Panel pot să aibă în partea stângă o mică pictogramă. Aceste opțiuni pot fi modificate doar de către administratorii de calculator și pot să fie protejate prin parolă.



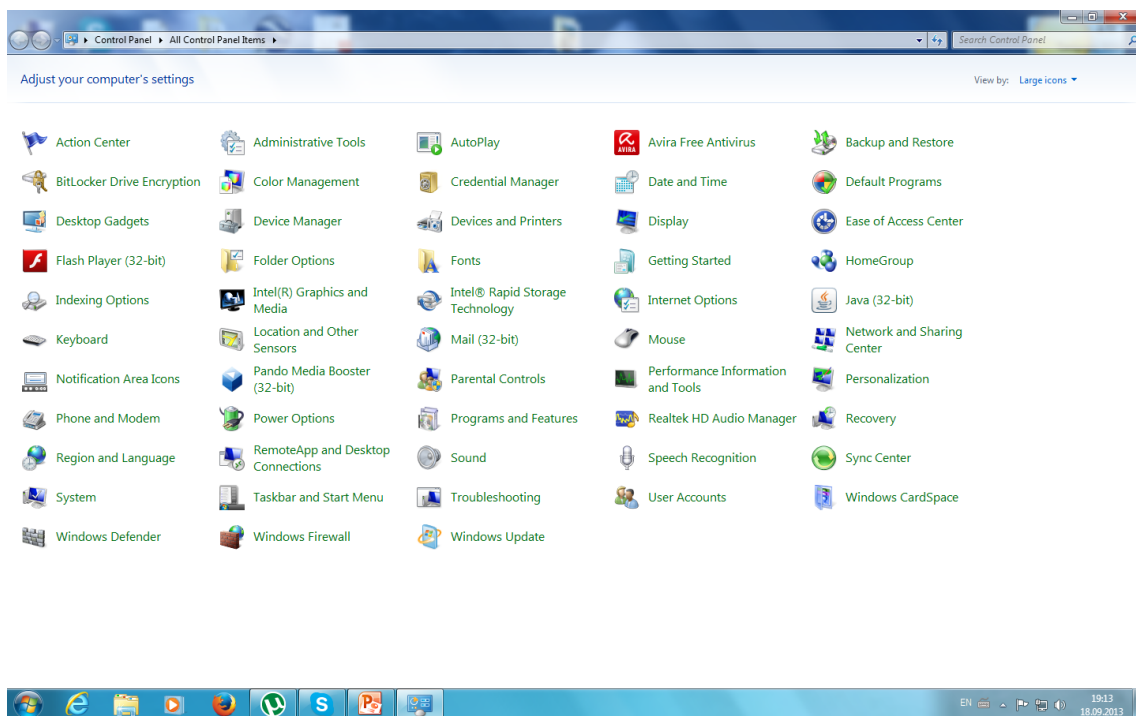
Devices and Printers

[Add a device](#) | [Add a printer](#) | [Mouse](#) | [Device Manager](#)

•Pentru o listă completă a tuturor comenzilor din Control Panel se face clic pe caseta combo „View by” și se selectează „Large sau Small icons”:



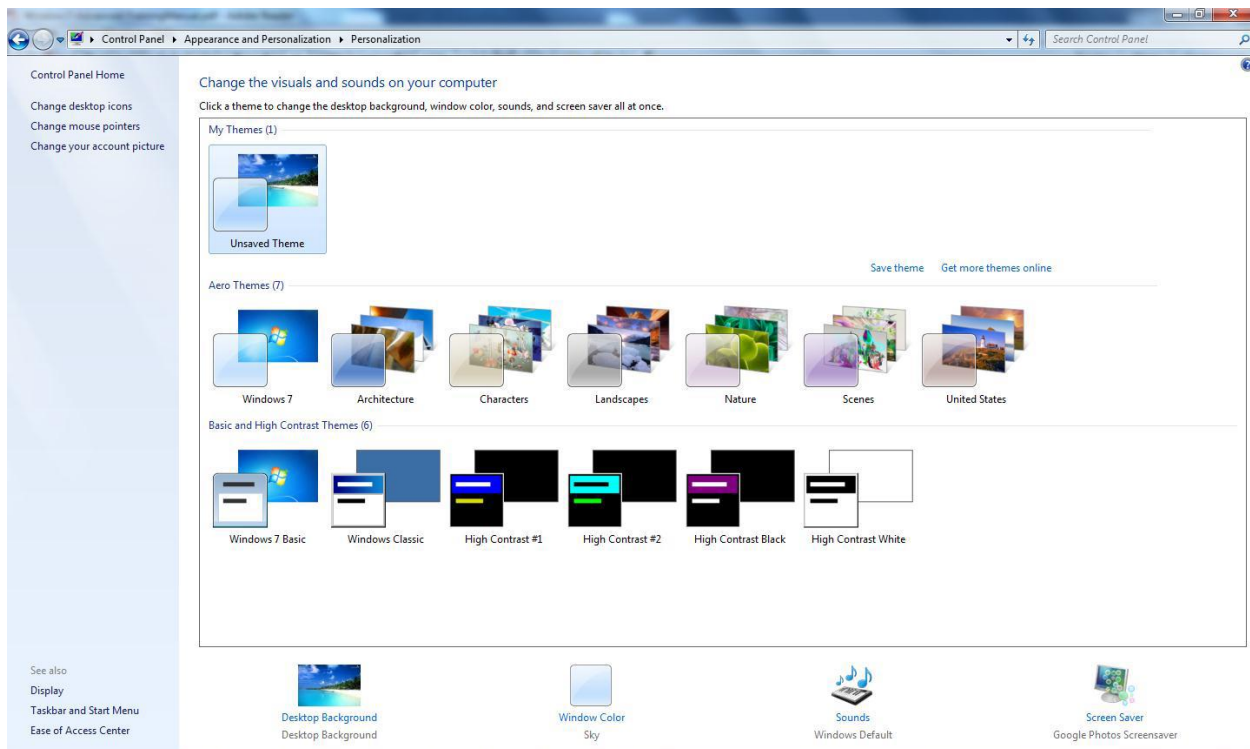
Control Panel – Large Icons



Personalizarea calculatorului

- Plăcile grafice și chipset-urile grafice au capacitatea de a afișa milioane de culori și efecte vizuale
- Windows 7 profită de această capacitate tehnologică și permite crearea unor interfețe luminoase și pline de culoare
- Pentru personalizare se accesează: Start -> Control Panel -> Appearance and Personalization -> Personalization
- Se mai poate accesa această opțiune prin clic dreapta pe desktop și clic pe Personalize

Personalize

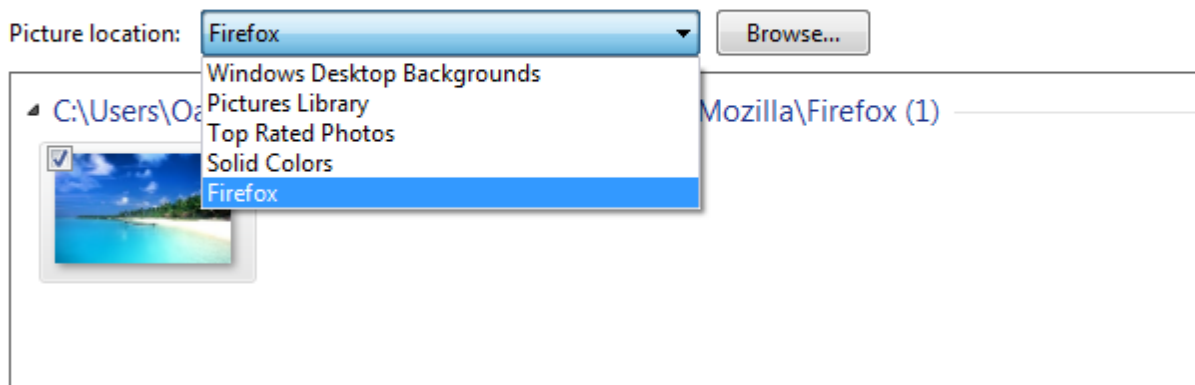


Desktop Background

• În partea de sus a opțiunii Desktop Background (Fundal), se poate folosi caseta combo pentru a alege sursa pentru fundal. De asemenea se poate selecta butonul Browse pentru a selecta alt dosar care conține imagini.

Choose your desktop background

Click a picture to make it your desktop background, or select more than one picture to create a slide show.



Desktop Background

• Se pot selecta una sau mai multe imagini din listă pentru a fi folosite ca și fundal
 • Pentru a selecta mai multe imagini se bifează căsuța combo din stânga sus de la fiecare imagine dorită.

Desktop Background

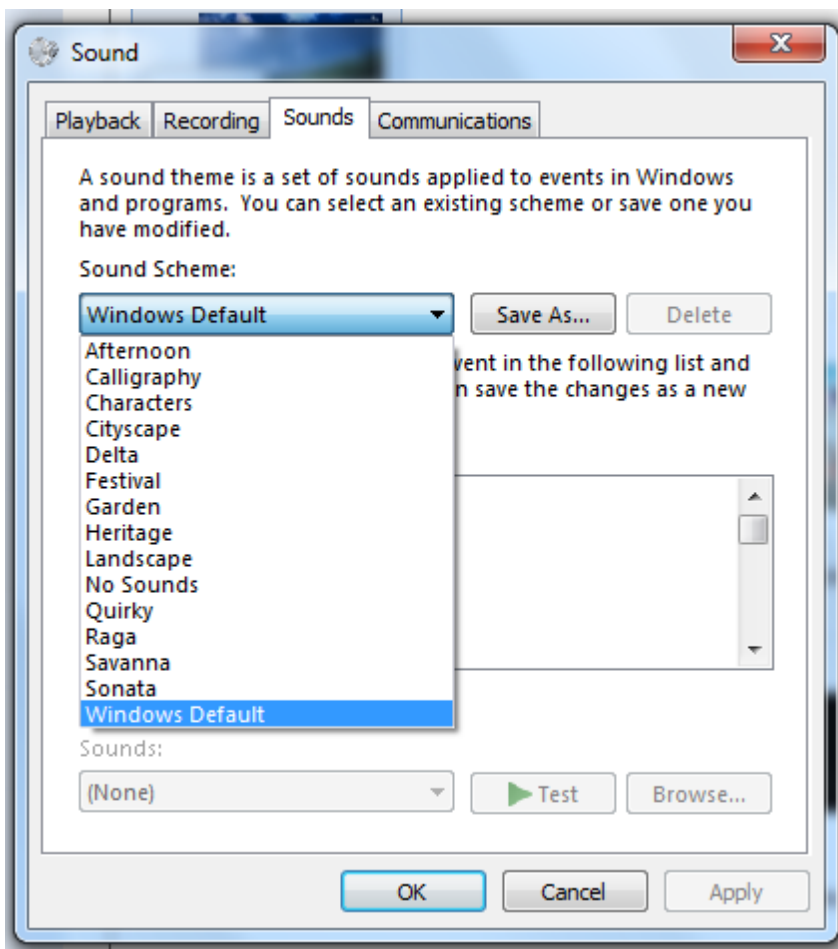
- Tot aici se poate ajusta dimensiunea imaginii afișate
- Această opțiune forțează imaginea la diferite rezoluții ale ecranului
- De asemenea se poate seta intervalul de timp la care să se schimbe fundalul din imaginile alese

Window color

- Aici se poate selecta o culoare
- Se poate activa sau dezactiva bordura ferestrei
- Intensitatea culorii
- Se poate stabili o culoare proprie prin opțiunea „Show color mixer”

Sounds

- Se pot alege dintr-o serie de sisteme de sunet
- Se folosește caseta combo „Sound Scheme”
- Sistemele de sunet redau diferite sunete la anumite acțiuni (pornire Windows, golire coș de gunoi, apariția unei ferestre de avertizare, etc.)



Screen saver

- Windows-ul vine cu câteva screen savere (protecție ecran) care sunt automat activate după o anumită perioadă de nefolosire a calculatorului
- Se poate selecta screen saver-ul dorit, se poate modifica, se poate aplica parolă, etc.

Modificarea rezoluției ecranului

- Monitoarele sunt de trei tipuri:



- Cu tub catodic (CRT, care arată ca un televizor)



- Cu cristale lichide (LCD, ecran plat)



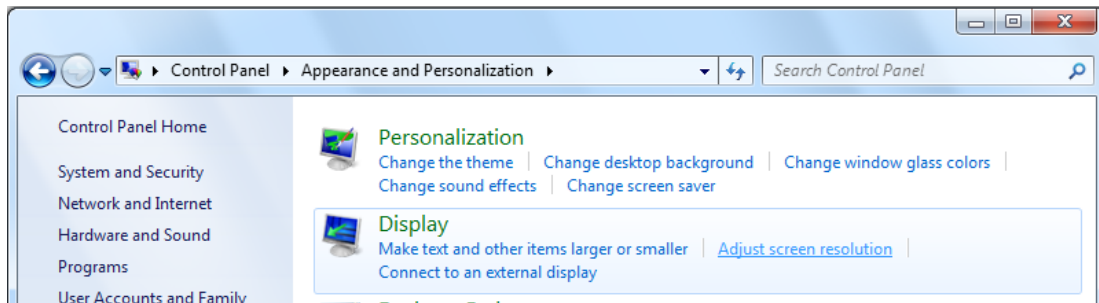
- Cu diodă emițătoare de lumină (LED)

Modificarea rezoluției ecranului

- În funcție de dimensiunea monitorului se poate regla cantitatea de informații care pot să încapă pe ecran prin modificarea numărului de pixeli (puncte individuale de culoare care alcătuiesc ecranul)
- Schimbarea cantității de pixeli se numește schimbarea rezoluției
- Rezoluția este măsurată în pixeli orizontal x vertical
- Rezoluția implicită în Windows 7 este 1024x768 pixeli, perfectă pentru un monitor de 17"
- Monitoarele de 19" sau 21" pot suporta rezoluții mai mari

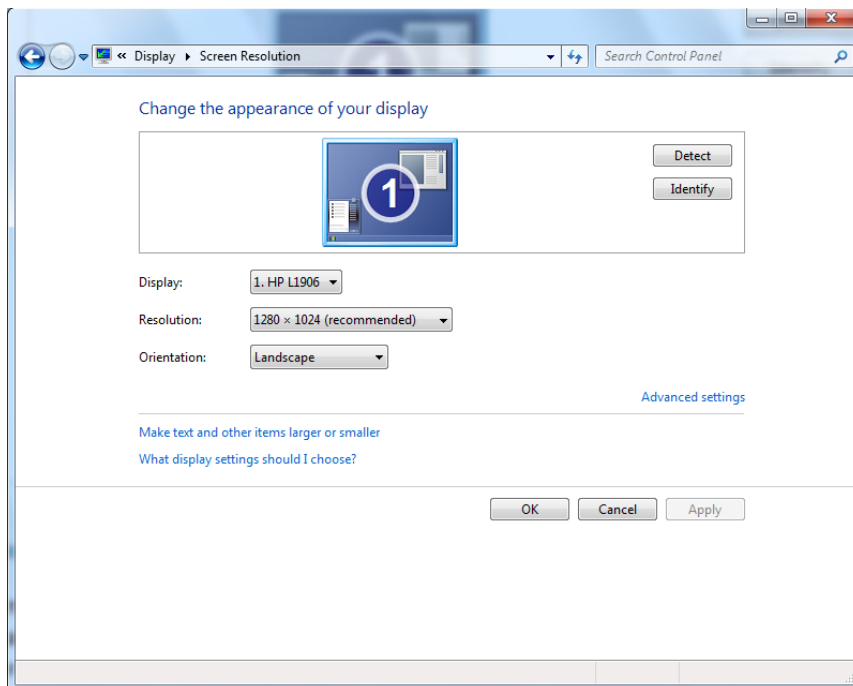
Modificarea rezoluției ecranului

- Pentru rezoluții mai mari este nevoie și de o placă grafică mai puternică
- Pentru modificarea rezoluției se parcurg următorii pași:
- Control Panel
- Appearance and Personalization
- Adjust screen resolution (în tab-ul Display)



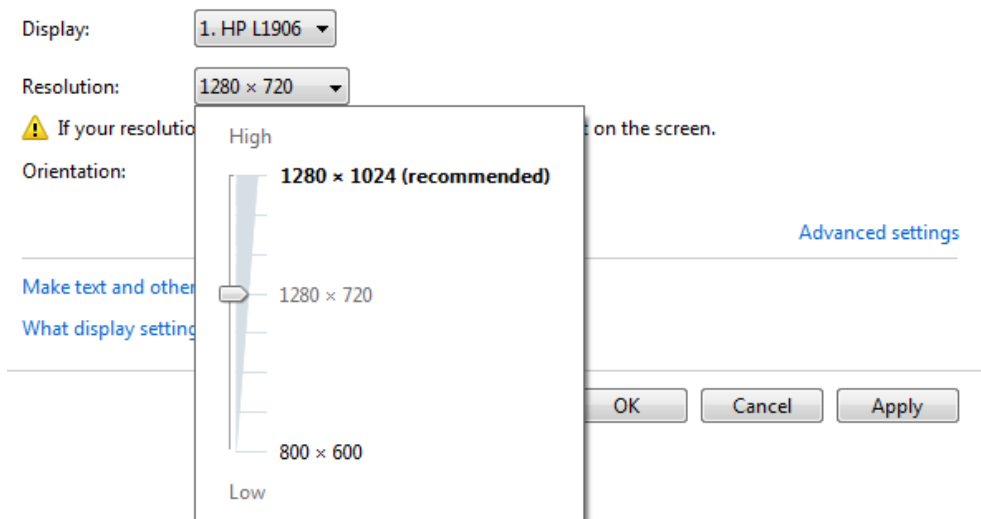
Modificarea rezoluției ecranului

- Aici se poate alege rezoluția și orientarea imaginii pe monitor:



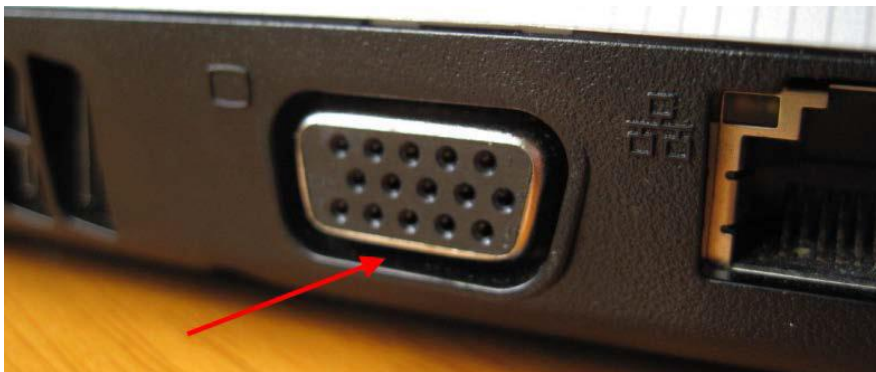
Modificarea rezoluției ecranului

- Pentru a schimba rezoluția se dă clic pe caseta combo Resolution și se selectează o dimensiune:



Lucrul cu monitoare multiple

- Windows 7 este capabil să folosească diferite în același timp.
- Spațiul de lucru va fi împărțit pe mai multe monitoare cu imagini de fundal diferite sau cu aceeași imagine
- Pentru a folosi mai mult de un monitor trebuie instalat un adaptor pentru monitoare multiple
- La laptopuri este un port secundar VGA la care se poate conecta un monitor extern:



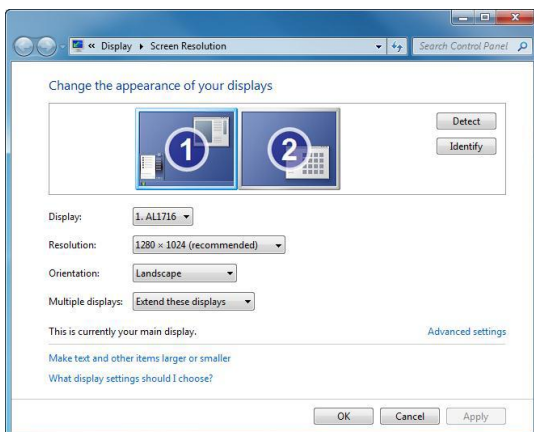
- Plăcile grafice mai moderne și mai noi au mai multe tipuri de porturi:
- VGA (Video Graphics Array) – aproape fiecare monitor are port-ul VGA. Acest port este de obicei albastru, dar poate să fie și negru
- S-Video (Separate Video) – acest format este rar folosit nesuportând rezoluții mari
- DVI (Digital Video Interface) – este un format care înlocuiește VGA. Este capabil să transfere audio și video prin același cablu (acestea sunt de obicei albe dar pot fi și negre)



- HDMI (High Definition Multimedia Interface) – este o normă venită cu tehnologia modernă (high definition)
- La fel ca și DVI, HDMI poate purta informație atât vizuală cât și audio prin același cablu
- Există adaptoare de conversie între:
 - HDMI -> DVI
 - DVI -> HDMI



- Dacă există mai mult de un monitor conectat la calculator, fereastra de Screen Resoluțion va arăta astfel:



- Dacă monitoarele nu sunt în ordinea dorită, acestea se pot muta fizic sau se poate da clic pe numărul monitorului și se poate trage numărul în locația dorită

Change the appearance of your displays



- Odată ce monitoarele sunt la locația corectă, se pot schimba individual opțiunile acestora prin selectarea monitorului dorit în partea de sus a ferestrei.

Opțiunile monitoarelor

- Display – selectează diferite monitoare conectate la calculator
- Resolution – schimbă rezoluția monitorului selectat
- Orientation – alege între Landscape (mai lat) și Portrait (mai înalt). Anumite LCD-uri pot roti imaginea la 90 de grade pentru o mai bună vizualizare a anumitor informații (ziare, broșuri)
- Multiple displays – se pot alege din următoarele opțiuni:
 - Duplicate these displays – fiecare monitor arată același lucru

- Extend these displays – desktop-ul se întinde pe două monitoare
- Show desktop only on X – se va afișa tot doar pe monitorul X, iar restul de monitoare vor fi dezactivate

Schimbarea schemei de sunete

- Windows-ul folosește fișiere .wav(wave) ca și formate de fișiere pentru sunetul sistemului
- Windows 7 include cateve scheme de sunet
- O colecție de teme de sunete care se vor auzi când se va face anumită acțiune cu sistemul
- Pentru a auzi schemele de sunet disponibile din Control Panel vom da clic pe Hardware and Sound după care clic pe “Change system sounds” care se găsește în tab-ul Sound

Schimbarea schemei de sunete

- Caseta de dialog pentru modificarea schemei de sunet este următoarea:
- Selectarea unei teme de sunet din caseta combo:
- Prin selectarea unei noi teme se vor înlocui toate sunetele Windows-ului cu sunetele temei selectate
- De asemenea se poate selecta o acțiune din lista Program Event și se poate selecta Test pentru a auzi sunetul

- Dacă se dorește schimbarea unui sunet cu altul, se folosește caseta combo Sounds pentru a selecta un sunet diferit:

Schimbarea datei și a orei

- Pentru schimbarea datei și a orei în Control Panel se parcurg următorii pași:
- În Control Panel se dă clic pe “Clock, language, and Region” după care clic pe “Set the time and date” în tab-ul Date and Time
- Clic pe butonul “Change date and time”:
- Se folosesc butoanele < și > pentru a schimba lună cu lună, după care se face clic pe zi pentru a schimba data.
- Clic pe oră, minute sau secunde pentru a scrie timpul corect
- După modificări se apasă OK
- De asemenea se poate da clic pe ceasul din Taskbar (bara de Start) după care clic pe “Change date and time settings”:

Setarea Volumului și a proprietăților sunetului

- Windows-ul permite schimbarea setărilor de volum pentru orice echipament conectat la calculator.
- Cel mai simplu mod de a ajusta volumul este de a da clic pe icoana de volum din taskbar după care clic și drag and drop în sus și în jos pe slide-ul volumului:

Setarea Volumului și a proprietăților sunetului

- Dacă se dă clic pe link-ul Mixer se va putea controla ieșirea audio pentru oricare din dispozitivele și programele conectate:
- Pentru a modifica alte proprietăți ale sunetului, din Control Panel se dă clic pe Hardware and Sound după care clic pe “Manage audio devices”.

Pentru a modifica un dispozitiv audio se selectează dispozitivul și se dă clic pe Properties

Schimbarea comportamentului mouse-ului

- În Control Panel clic pe “Hardware and Sound” după care clic pe Mouse în tab-ul de Devices and Printers
- Se va deschide o casetă cu proprietățile mouse-ului:

Caseta de proprietăți a mouse-ului

- Tab-ul Buttons:

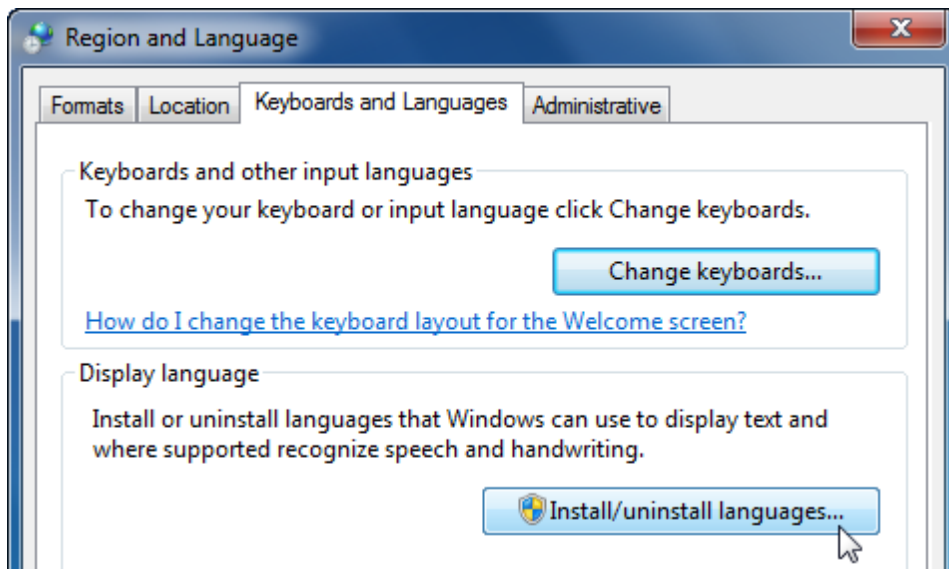
- Sub textul “Button Configuration” se poate schimba operația butoanelor stânga și dreapta pentru acomodarea cu persoanele stângace și dreptace
- Pentru ajustarea vitezei de dublu-clic se dă clic și se trage slide-ul după care pentru a testa se dă dublu clic pe icoana folderului
- ClickLock permite selectarea și tragerea unui obiect fără a fi nevoie să se țină apăsat butonul stâng al mouse-ului tot timpul

Caseta de proprietăți a mouse-ului

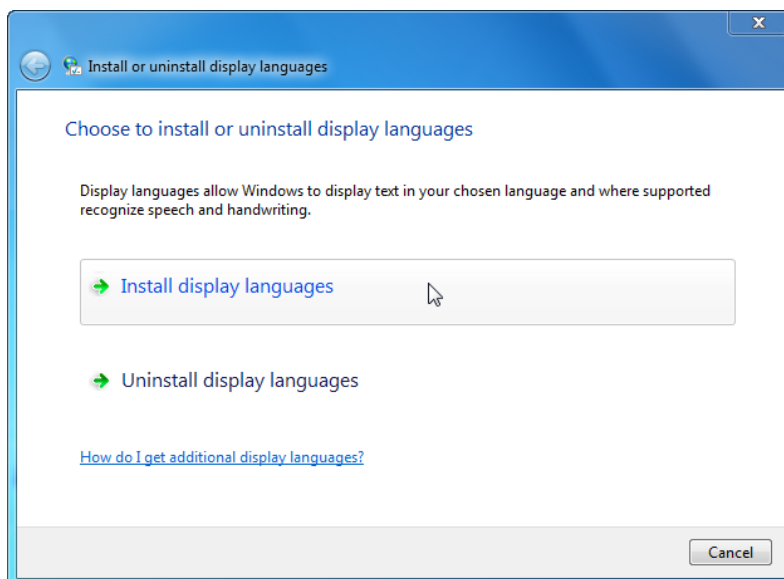
- Tab-ul Pointers
- Schimbă tipul de pointer al mouse-ului care poate fi folosit
- Se pot de asemenea descărca alte scheme de pointeri pentru o personalizare a calculatorului:
- Tab-ul Pointer Options
- Controlează comportamentul mouse-ului
- Controlează sensibilitatea pointerului la mișcarea mouse-ului
- Tab-ul Wheel
- Fiecare mouse vine echipat cu cel puțin o roțiță scroll
- Cu ajutorul ei se poate vizualiza mai ușor informația de pe ecran
- Proprietățile de scroll se pot ajusta din următoarea fereastră:
- Tab-ul Hardware
- Afișează informații tehnice despre mouse-ul conectat la calculator:

Setarea limbii sistemului

- Limba implicită a sistemului de operare Windows este American English
- Pentru a schimba limba de afișare a informațiilor sistemului se parcurg următorii pași:
- Clic pe „Clock, Language, and Region”, după care clic pe „Change display language” în tab-ul „Region and Language”
- Aici se dă clic pe „Install/uninstall languages”:



- Când se instalează sau dezinstalează o limbă se va lansa o fereastră unde se dă clic pe opțiunea „Install display languages”:



Setarea limbii tastaturii

- Pentru modificarea limbii de scriere se dă clic pe „Region and Language” din Control Panel după care se selectează opțiunea „Change keyboards or other input methods”
- După care se dă clic pe butonul „Change keyboards”, iar în fereastra care apare se pot adăuga/șterge limbi disponibile pentru tastatură

MODUL 3

Folosirea aplicatiei Microsoft WORD 2007

1) Prezentarea aplicației;

Word este un procesor de texte complex care oferă instrumentele necesare pentru a produce documente de diferite tipuri de la scrisori, referate, cărți, reviste și pagini Web

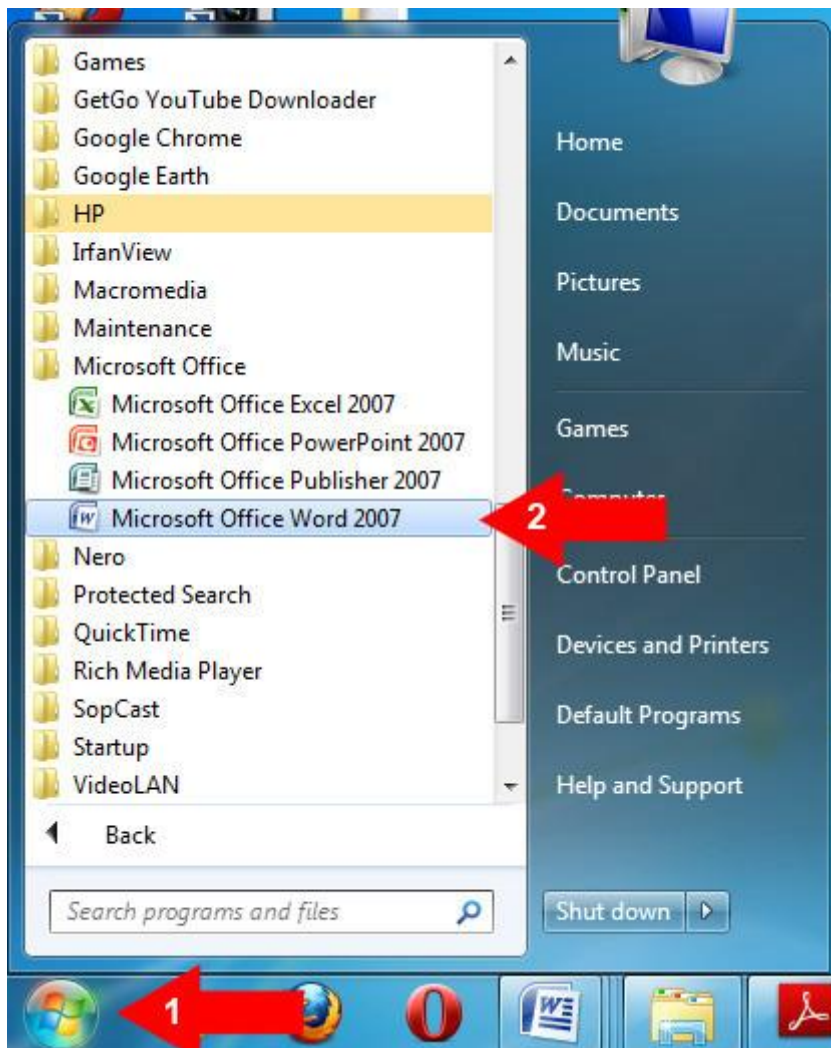
Aplicația permite realizarea documentelor ce pot include: text, tabele, imagini, diagrame, etc.

2) Modalități de deschidere și închidere a aplicației;

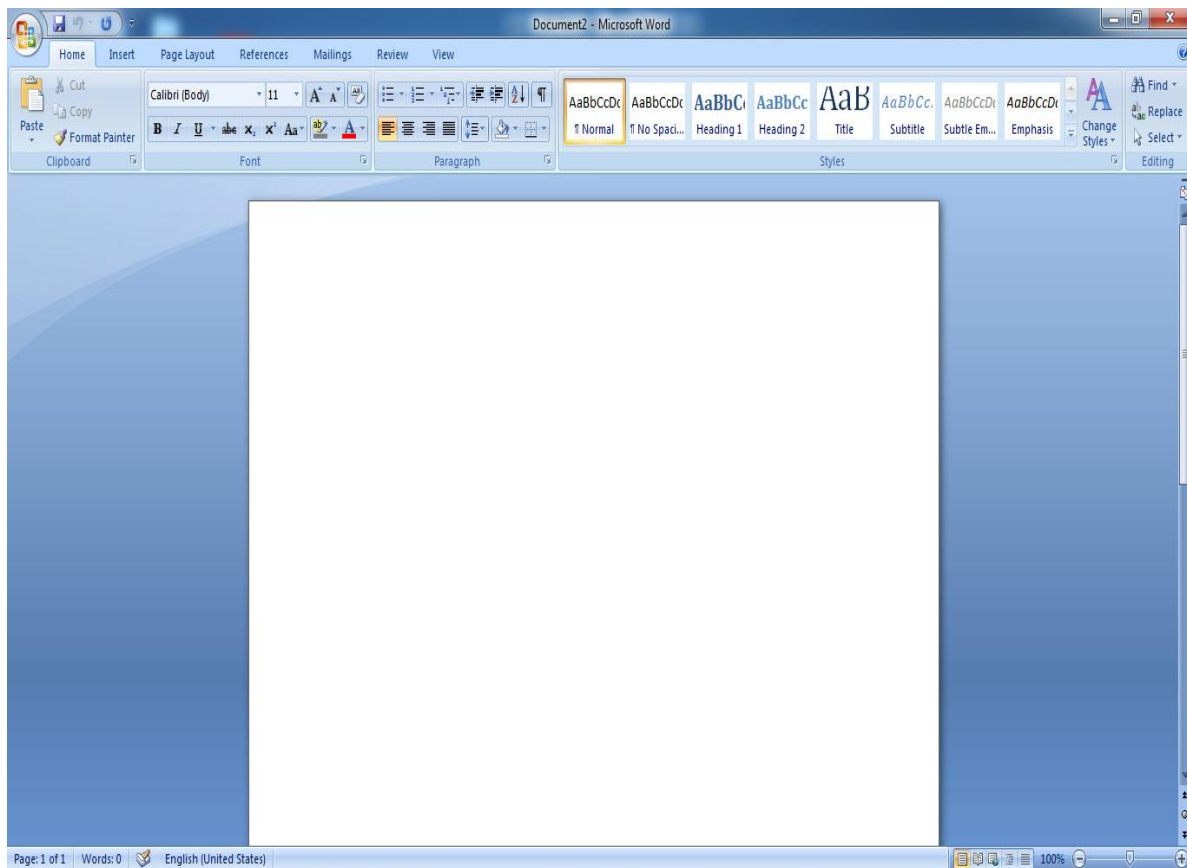
Lansarea în execuție se realizează astfel:

Pornire + Toate programele + Microsoft Office + Microsoft Office Word 2007

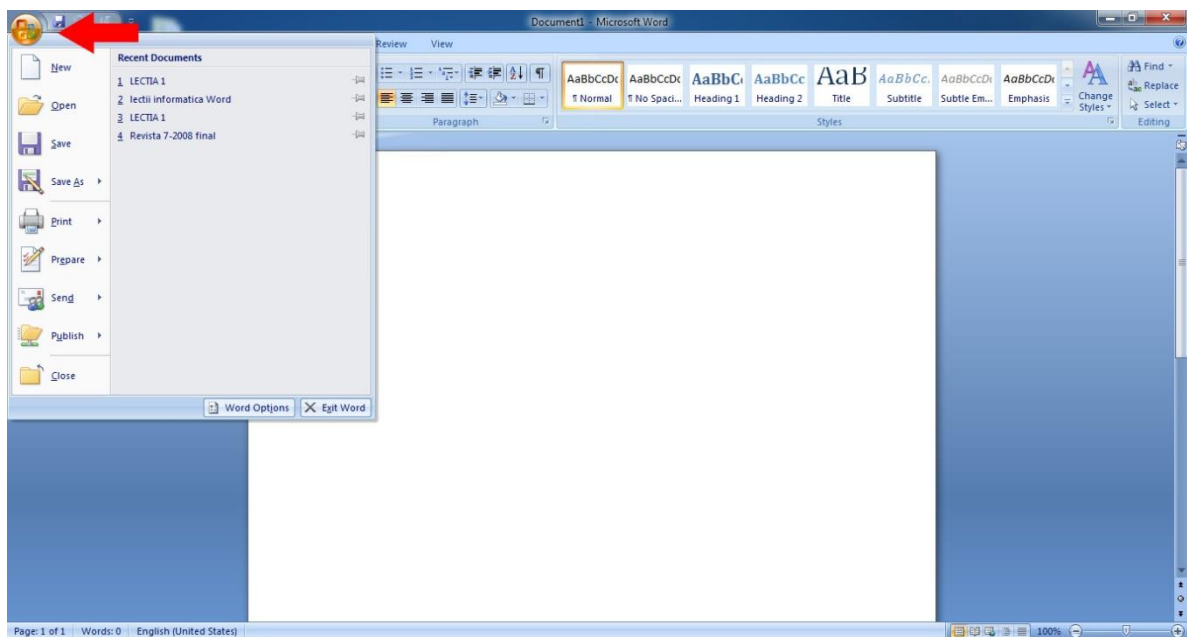
(Start + All Programs + Microsoft Office + Microsoft Office Word 2007) (1) (2)



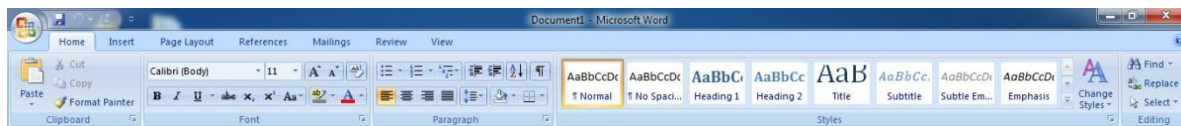
Fereastra aplicației Word 2007 este următoarea:



Butonul Office este situat în colțul stânga sus al ferestrei aplicației. Acesta permite accesul la următoarele comenzi: deschidere fișier nou sau existent, salvare, imprimare, închidere fișier și închiderea aplicației prin butonul Ieșire Word (Exit Word).



"Panglica", situată sub bara de titlu, este proiectată pentru a avea acces rapid la toate comenzile, stilurile și resursele necesare, aranjate pe tipuri de activități în file.

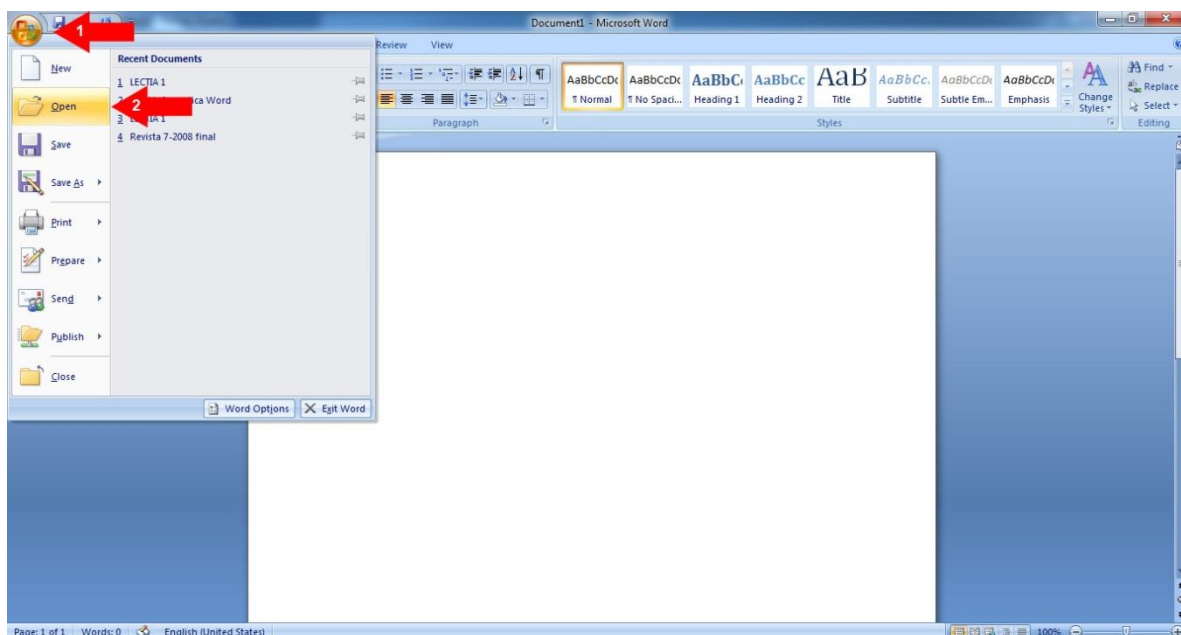


3) Deschiderea unui document existent;

Un document existent îl deschidem în următoarele moduri:

a) efectuăm dublu clic pe iconul documentului

b) deschidem aplicația Word apoi Butonul Office + Open + Alegem documentul (1) (2)



4) Crearea unui document nou;

Un document nou se creează prin deschiderea aplicației Word.

Pornire + Toate programele + Microsoft Office + Microsoft Office Word 2007

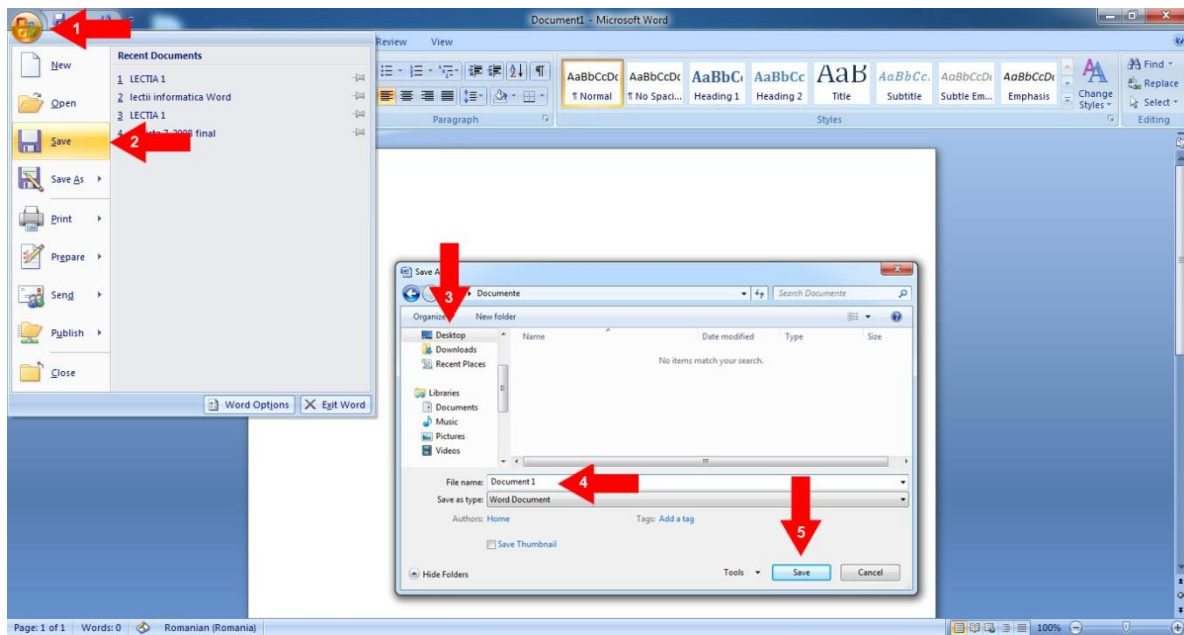
Alta modalitate de creare a unui document: Butonul Office + New + Blank Document + Create

5) Salvarea documentului;

După ce am creat și editat un document trebuie să-l salvăm. Dacă nu salvăm documentul conținutul acestuia se pierde la închiderea aplicației.

Salvarea se realizează astfel: Buton Office + Save. (1)

Introduceți în caseta Nume fișier (File name) numele noului fișier (4), selectați discul și dosarul (folder-ul) în care acesta să fie salvat (3) și dați clic pe butonul Salvare (Save). (5)



6) Folosirea opțiunii Salvare ca ...;

Dacă vrem să salvăm un document cu mai multe nume vom folosi opțiunea Salvare ca (Save as). În acest fel putem salva un document folosind nume diferite și extensii diferite (docx, doc, rtf) (2)

Operatii de baza in documente

1) Setarea paginii unui document: margini, orientare pagină, dimensiune pagină;

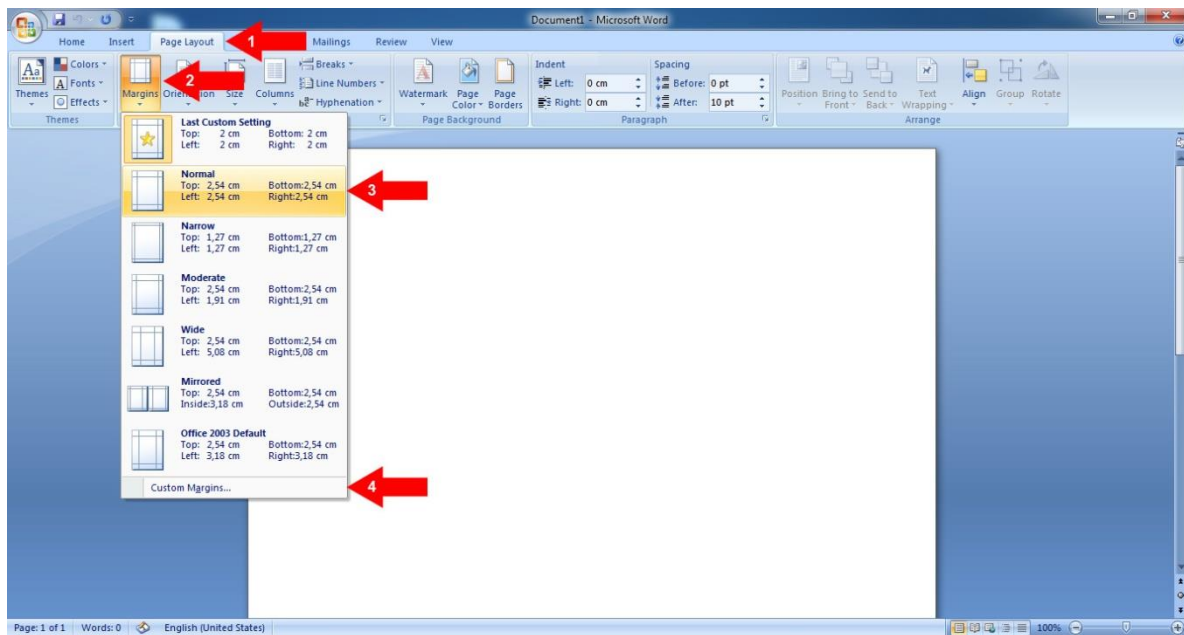
Înainte de a edita documentul trebuie să setăm pagina.

Procedăm astfel: Fila Page Layout (1) + Grupul Page Setup + Butonul Margins (2)

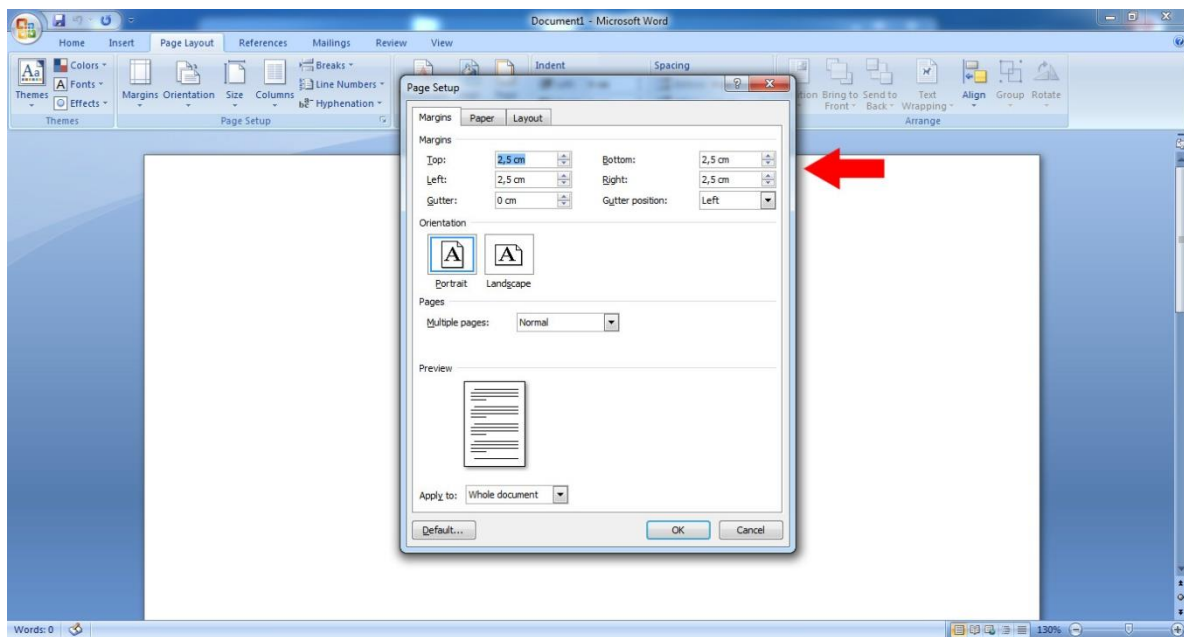
Se inițializează: Marginile (sus, jos, stânga, dreapta) – zona hârtiei pe care nu se scrie (zona albă);

De cele mai multe ori aceste sunt Normal (2,54 cm sus, jos, stânga, dreapta) (3)

Pentru dimensiuni particulare alegem Custom Margins (4)



Custom Margins

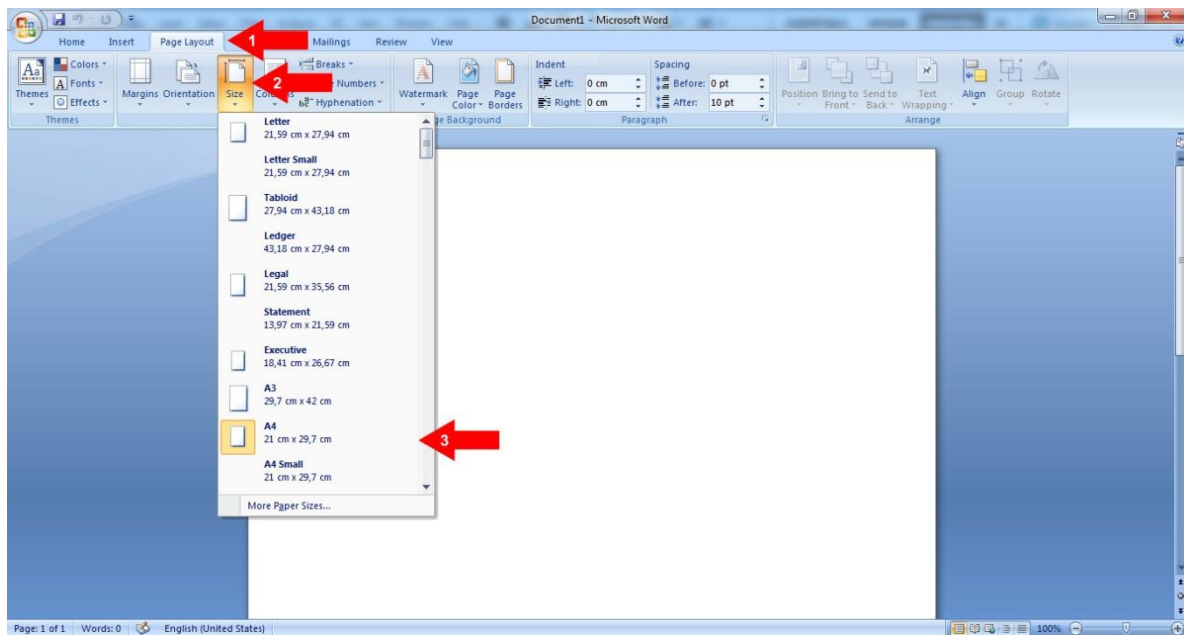


Dimensiunea hârtiei.

Hârtia folosită de noi este coala A4, 210mm pe 297 mm. (3)

Atenție! Dacă lășăm coala Letter sau 8x11.5 inch, tipărirea nu se va efectua pe toata pagina. În partea de jos a acesteia va exista o parte netipărită.

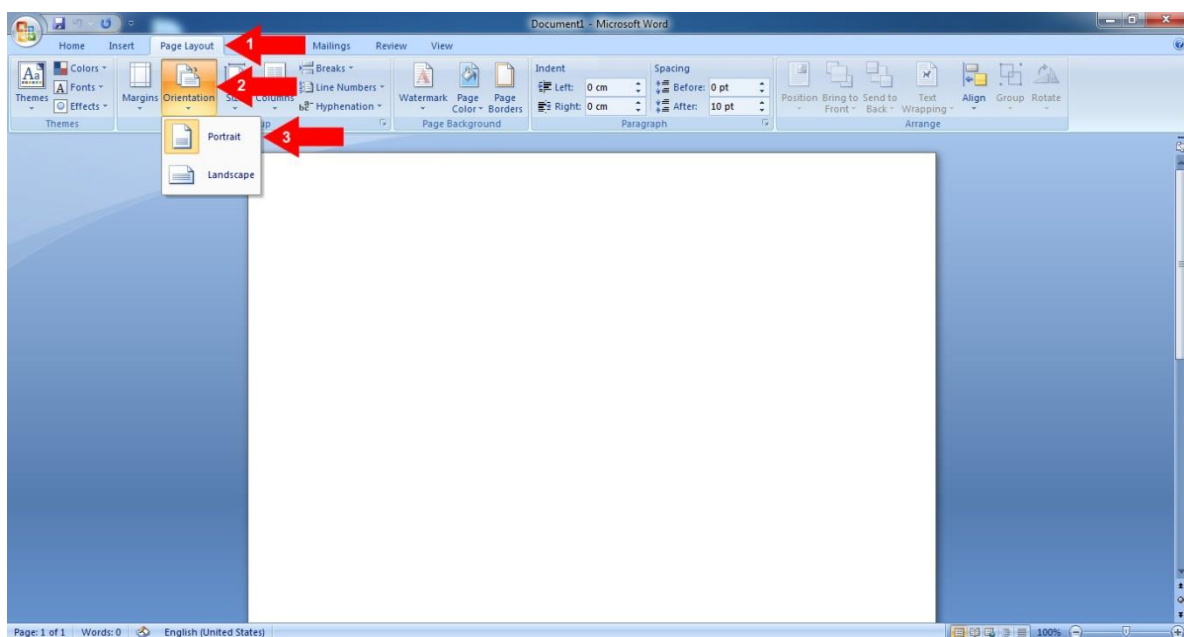
Procedăm astfel: Fila Page Layout (1) + Grupul Page Setup + Size (2) + Alegem coala



Orientarea poate fi: tip portret, tip vedere.

Tip portret este pagina obișnuită, tip vedere sunt diplomele spre exemplu.

Procedăm astfel: Fila Page Layout (1) + Grupul Page Setup + Orientation (2) + Alegem orientarea (3)



2) Editarea unui text;

Introducerea textului în document se poate realiza prin: tastare, copiere, mutare, etc..

Prin tastare, textul apare în locul în care se află cursorul de inserare text (liniuța pulsatoare).

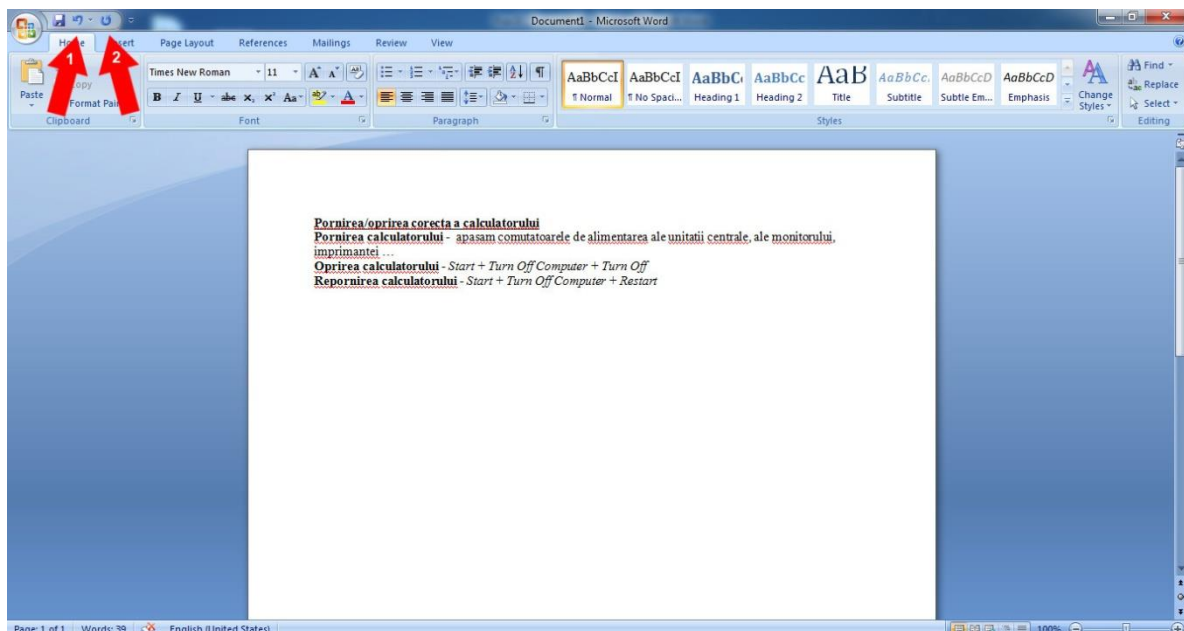
Rândurile de text curg automat pe măsură ce tastezi textul, nefiind necesară acționarea tastei Enter la capăt de rând. Ele sunt reajustate automat dacă redimensionați pagina, modificați marginile sau schimbați dimensiunea fontului.

Prin apăsarea tastei Enter se creează un nou paragraf. Paragraful reprezintă textul introdus între două apăsări ale tastei Enter. Word-ul tratează fiecare paragraf ca o entitate separată, având informații proprii de formatare.

3) Folosirea funcției "Anulare tastare";

În cazul în care am tastat un text greșit, sau am dat o comandă greșită avem posibilitatea să anulăm aceste acțiuni prin comanda Anulare (Undo). (1)

Comanda Refacere (Redo) inversează acțiunea comenzii pentru anulare, adică anulează ultima Anulare, sau ultimele Anulări. (2)



4) Selectarea informațiilor folosind tastatura și mouse-ul;

Înainte de a muta, copia, formata sau de a efectua alte operații cu un text acesta trebuie mai întâi selectat.

Selectarea textului în Word se realizează făcând clic cu mouse-ul la o extremitate a textului care se dorește a fi în selecție și apoi glisând mouse-ul până la cealaltă extremitate a textului.

De asemenea, putem selecta zone de text poziționând cursorul text la începutul zonei respective și apăsând tasta Shift împreună cu tastele cu săgeți în sensul selecției.

Un cuvânt se selectează dacă se execută dublu-clic pe cuvântul respectiv.

O propoziție se selectează prin Ctrl+clic oriunde în interiorul propoziției.

Selectarea unui rând se realizează mutând cursorul mouse-ului pe marginea din stânga a rândului (săgeata mausului își schimbă direcția spre dreapta), apoi se execută clic.

Un paragraf se poate selecta executând triplu clic în interiorul lui sau dublu clic în stânga lui.

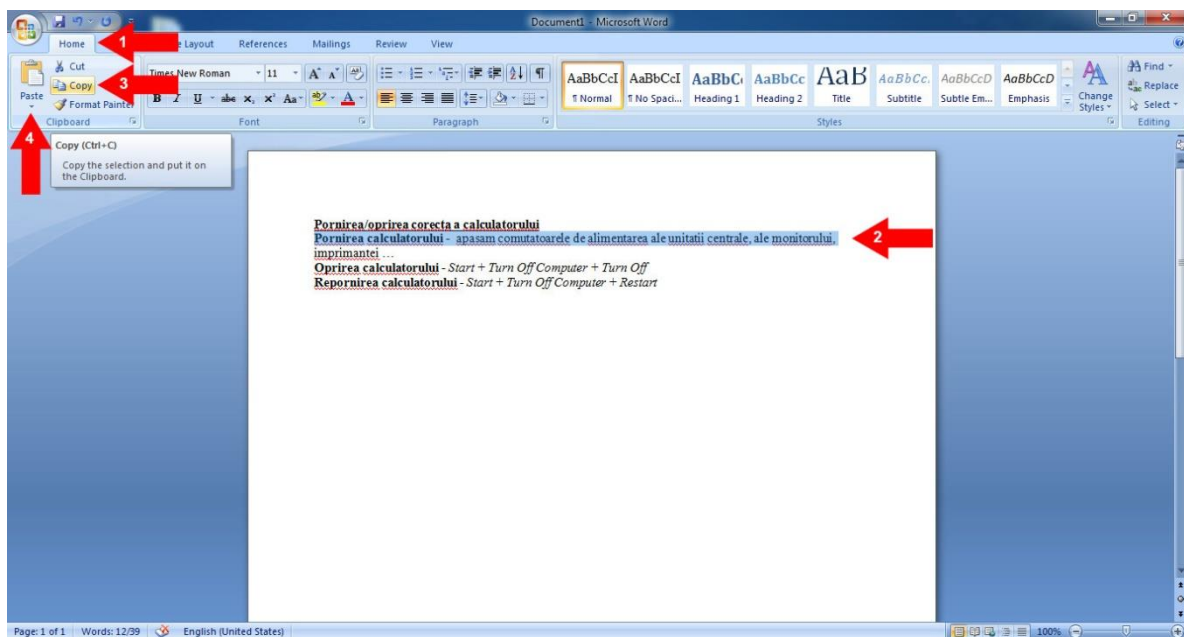
5) Folosirea comenzilor: copiere, lipire, decupare;

Copierea și lipirea textului se realizează parcurgând pașii:

- a) Se selectează textul dorit; (2)
- b) Se alege fila Home (1) + grupul Clipboard + Copiere (Copy) sau se apasă Ctrl + C. (3)
- c) Se plasează cursorul de inserare la destinație (clic cu mausul).
- d) Se alege fila Home (1) + grupul Clipboard + Lipire (Paste) sau se apasă Ctrl + V. (4)

Decuparea, Cut, copiază textul precum Copy dar îl și șterge din sursă.

Cut=Copy+Delete



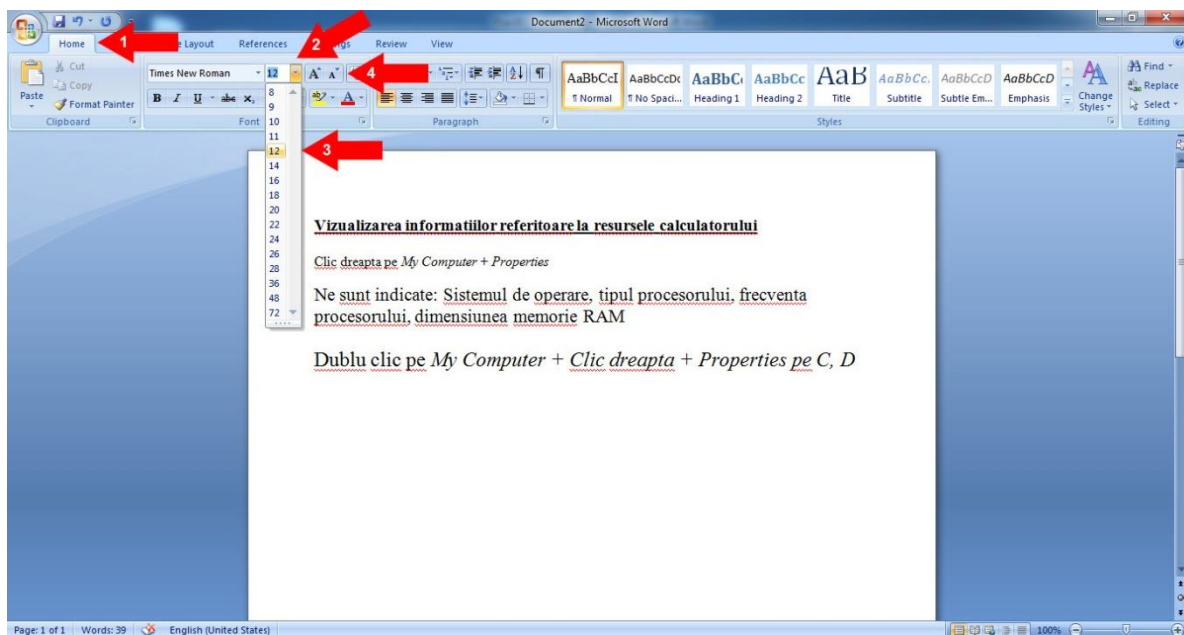
Formatarea Caracterelor

1) Folosirea diferitelor dimensiuni ale caracterelor pentru textul introdus;

Parcurgem etapele:

- a) Selectăm textul ce dorim să-l modificăm;
- b) Fila Home (1) + grupul Font + selectăm dimensiunea din lista Font Size (3), sau tastăm o valoare în casetă (2) și apoi se apasă tasta Enter.

Se pot utiliza și butoanele Creștere font (Grow Font) respectiv Reducere font (Shrink Font) pentru a mări sau micșora dimensiunea caracterelor (4)

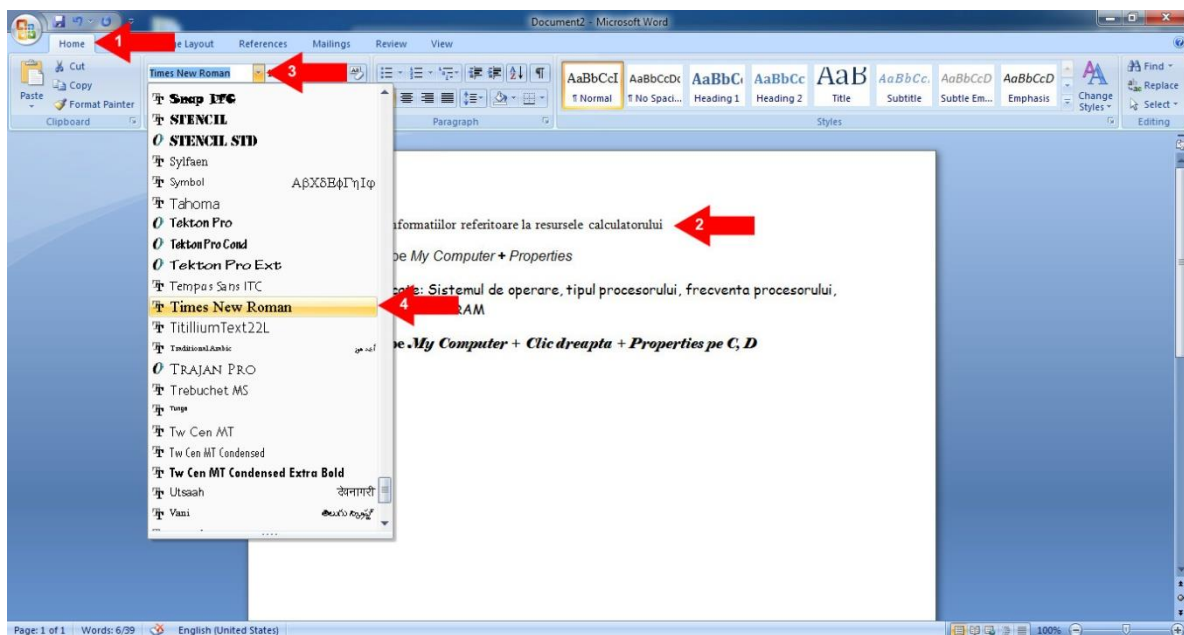


2) Schimbarea tipului caracterelor pentru secțiuni diferite ale documentului;

Parcurgem etapele:

a) Selectăm textul ce dorim să-l modificăm; (2)

b) Fila Home (1) + grupul + clic pe numele fontului din lista Font (3) + alegem tipul caracterului (4)



Inserarea imaginilor dintr-un fisier

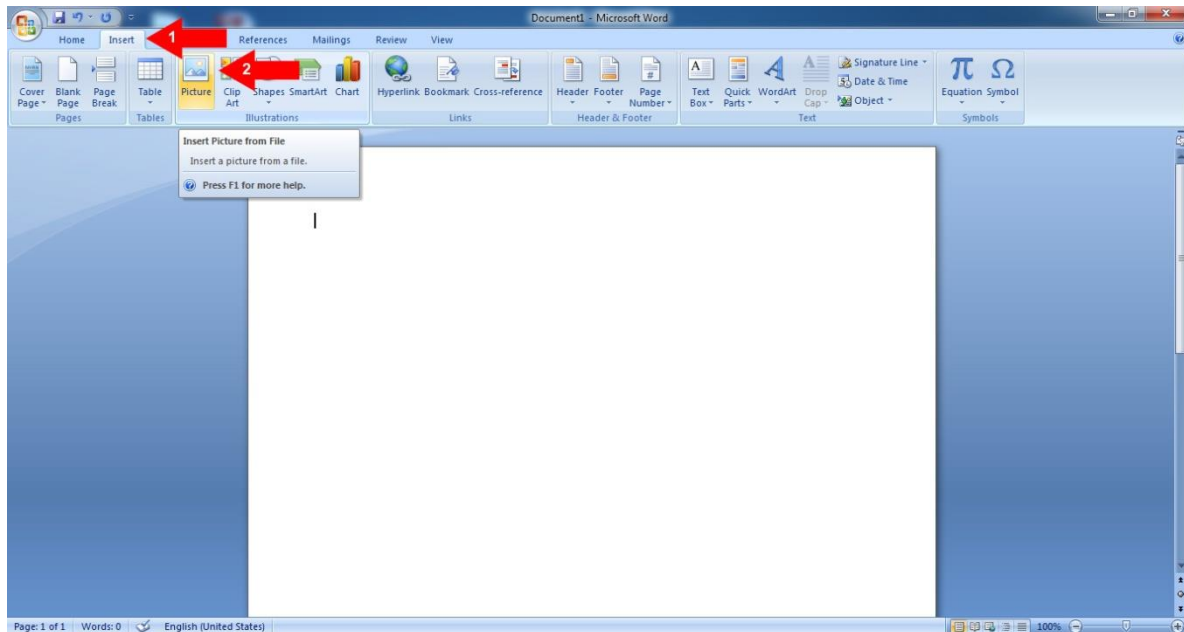
1) Inserarea imaginilor intr-un document Word;

Imaginile sunt reprezentări grafice care se inserează dintr-un alt fișier.

Aceste fișiere cu imagini se pot afla pe hard-disc, pe CD-uri, stick de memorie etc.

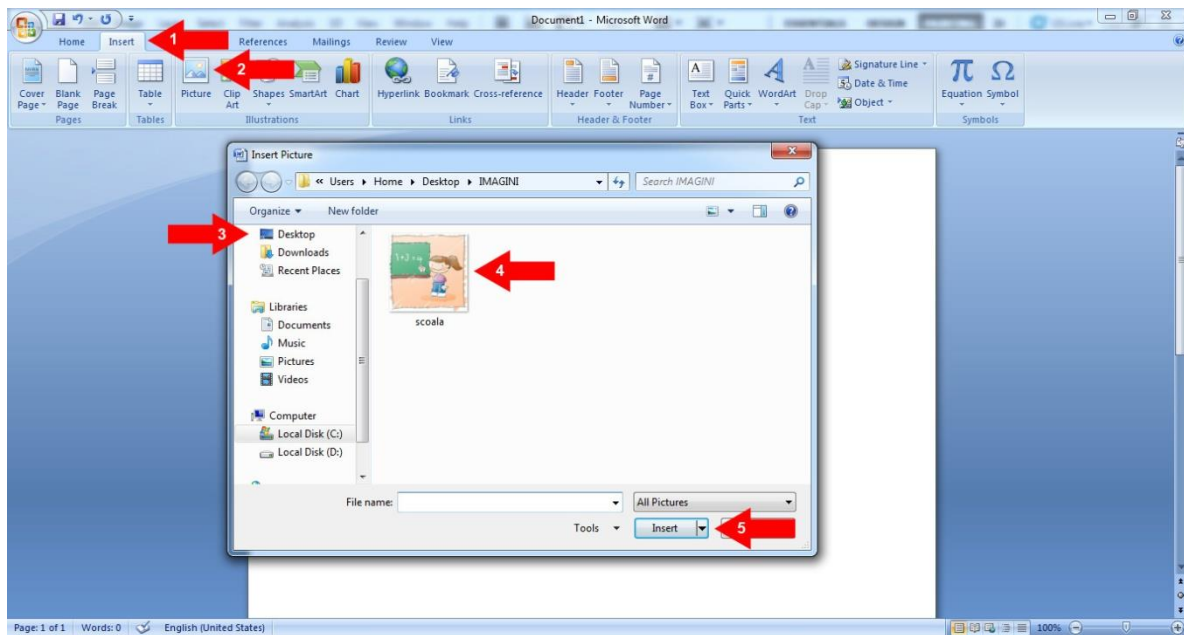
a) Executăm clic în poziția în care dorim să inserăm imaginea

b) Fila Insert (1) + grupul Illustrations + Butonul Picture (2)



c) Selectăm calea prin care se ajunge la imagine (pentru a localiza imaginea pe care dorim să o inserăm) (3)

d) Selectăm fișierul și apoi dăm clic pe butonul Insert (4)



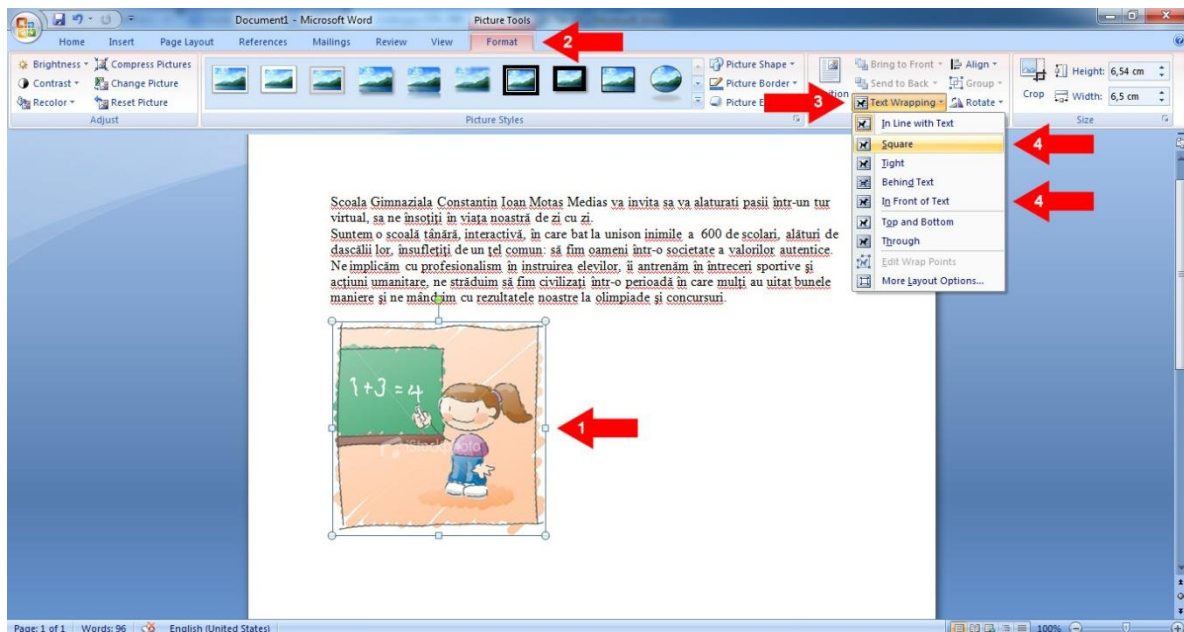
2) Formatări asupra imaginilor: încadrare, redimensionare, borduri

Încadrarea imaginilor

Pentru a încadra imagine în text procedăm astfel:

a) Dublu clic pe imagine (1), devine activă fila Format (2)

b) Grupul Arange, Butonul Text Wrapping (3)



c) Alegem una dintre opțiunile: (4)

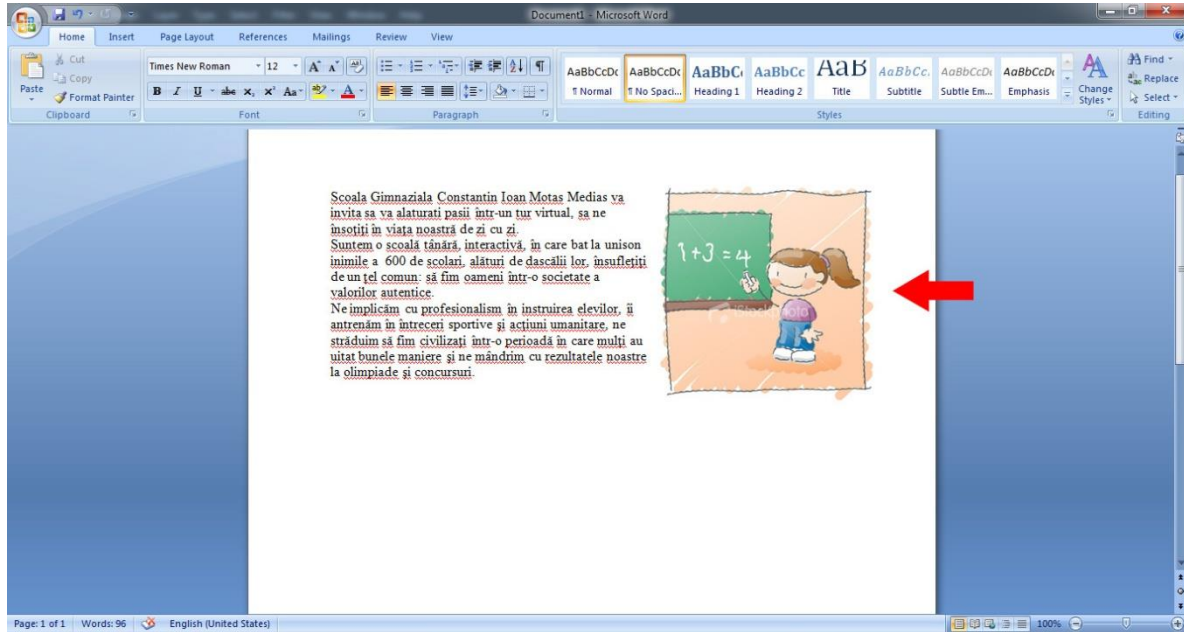
- Pătrat (Square) - Încadrează textul în jurul tuturor laturilor imaginii

- În fața textului (In front of text) - Elimină încadrarea imaginii în text și plasează obiectul în document, în fața textului.

Imagina o putem muta în următoarele moduri:

- Selectăm imaginea și folosim săgețile pentru a o deplasa

- Tragem imagine cu mouse-ul în locul dorit.

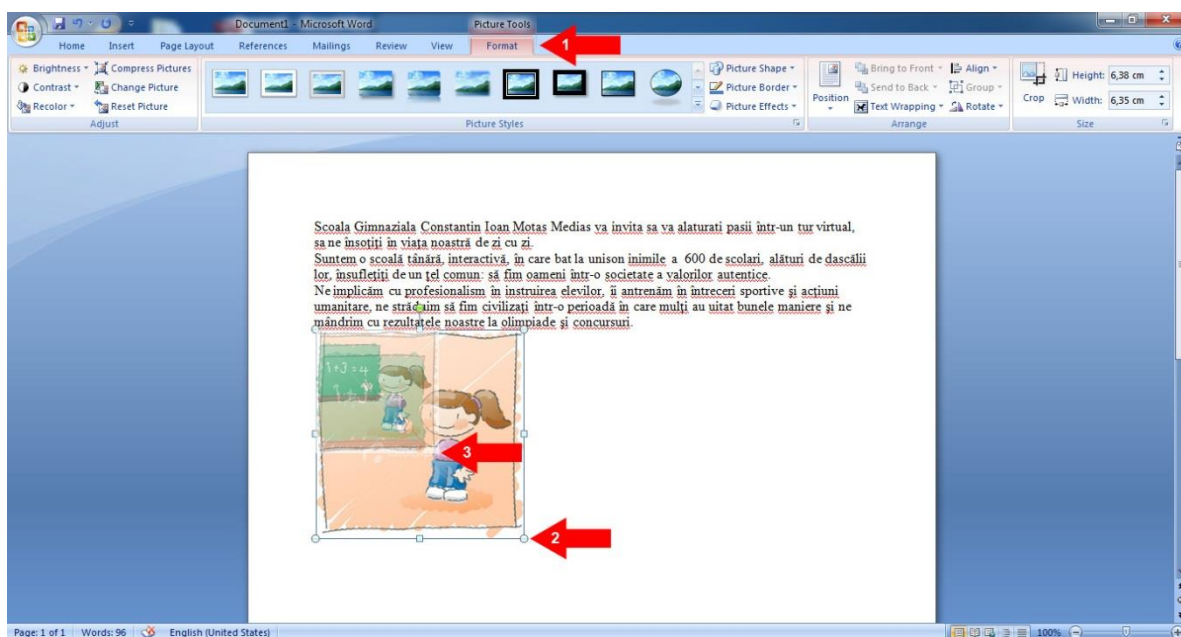
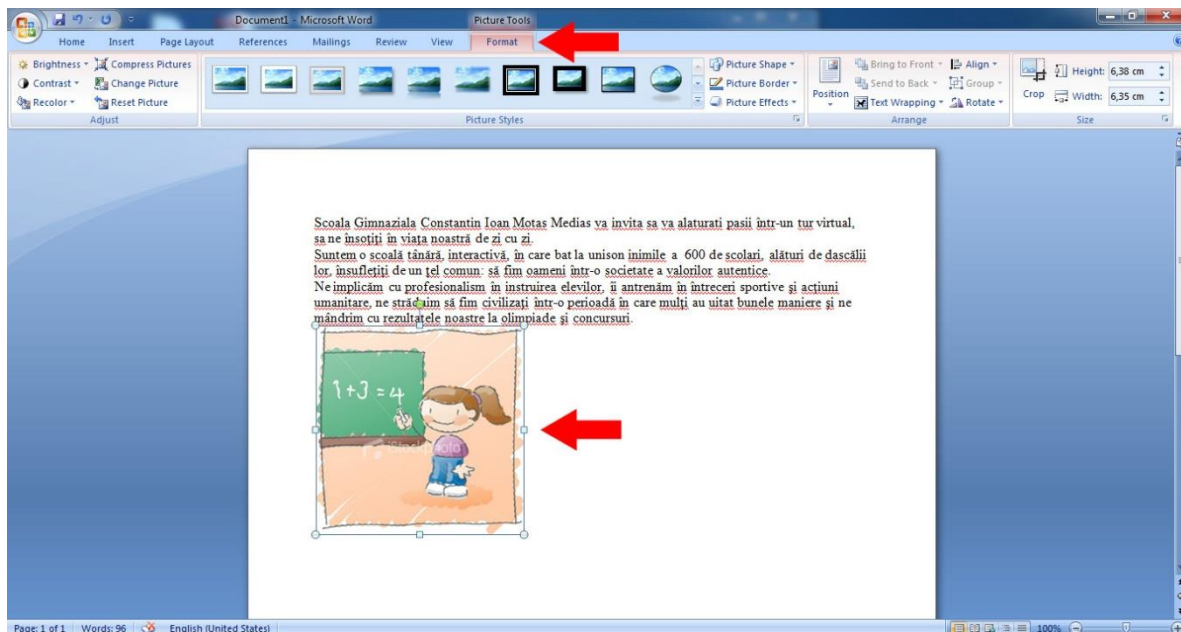


Redimensionarea imaginilor

Procedăm astfel:

a) Clic pe imaginea inserată

b) Tragem cu mouse-ul de unul dintre colțurile imaginii până la dimensiunea dorită

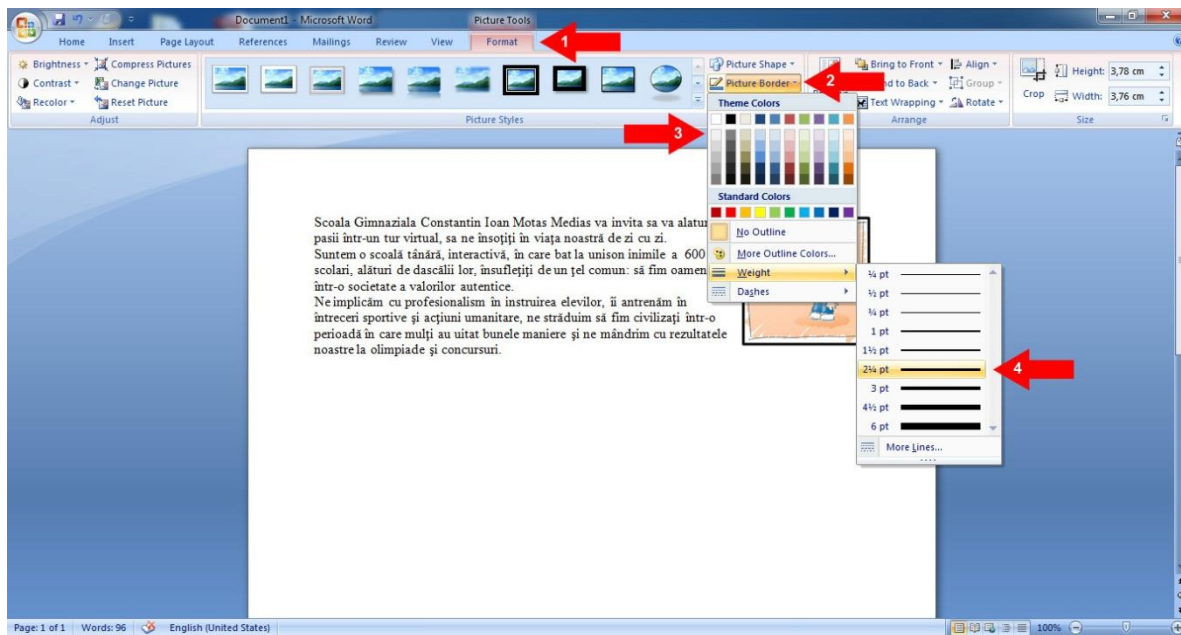


Chenare ale imaginilor

În jurul imaginilor putem adăuga borduri (chenare).

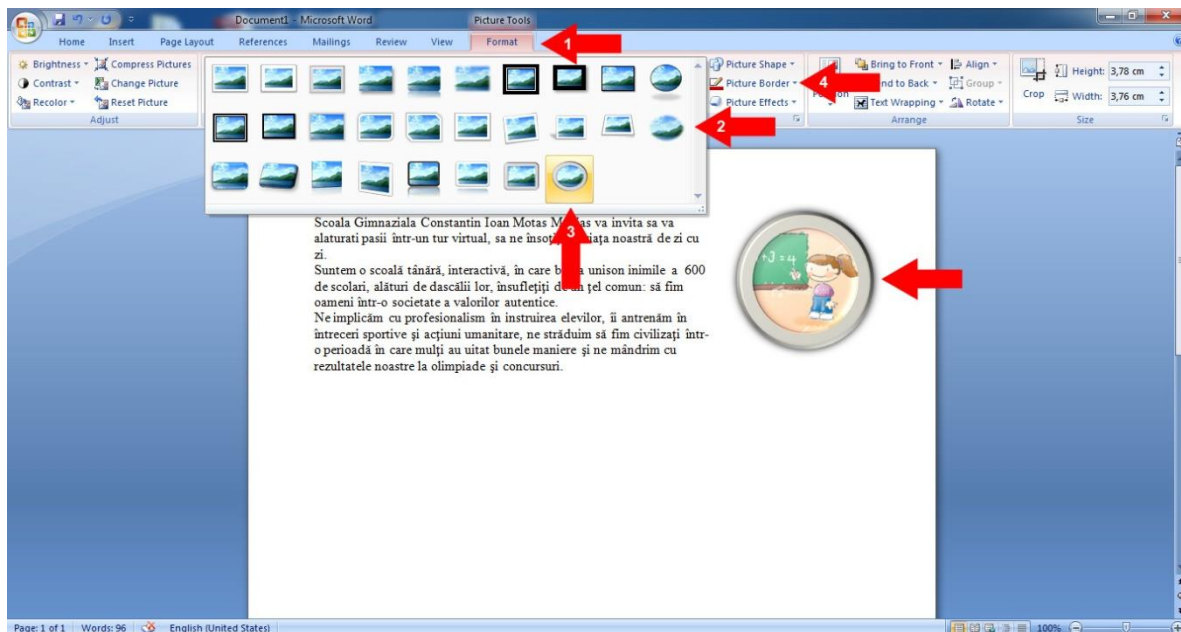
Chenarele le adăugăm astfel:

- a) Inserăm imaginea și efectuăm dublu clic pe ea
- b) Fila Format (1) + Picture Border (2) + Culoare chenarului (3) și Grosimea chenarului (Weight) (4)



Dacă dorim chenare cu forme speciale procedăm astfel:

Fila Format (1) + grupul Picture Style (2). Apoi alegem culoarea si grosimea chenarului din Picture Border (4)



Tabele

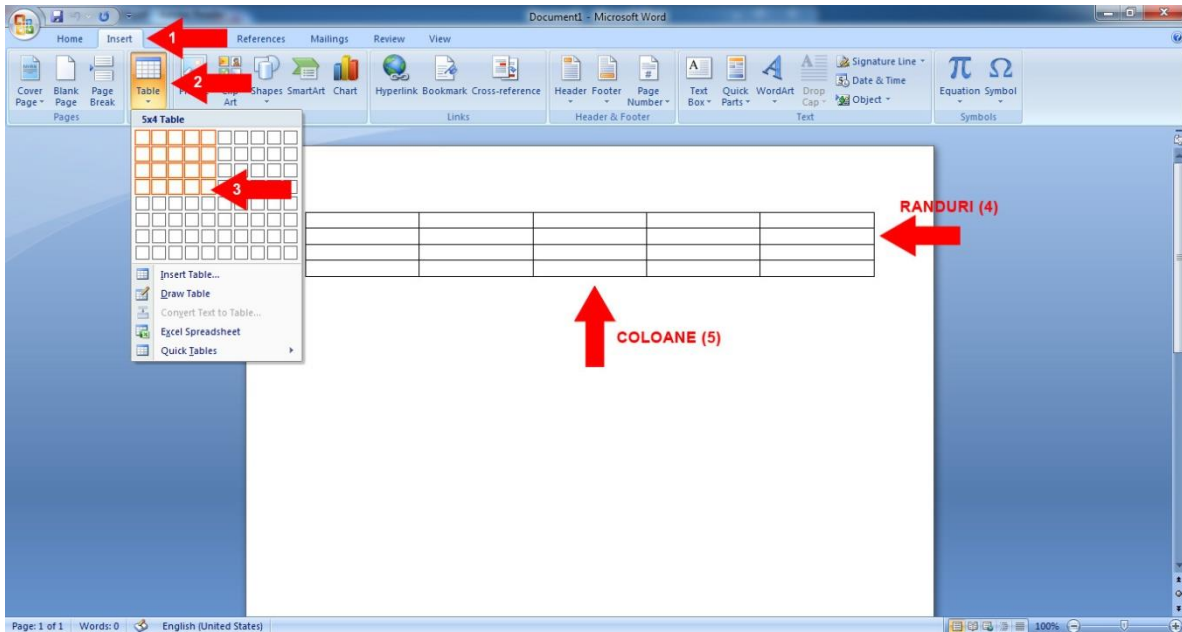
1) Crearea unui tabel

Un tabel este alcătuit din rânduri și coloane de celule. Celulele pot conține text, numere, reprezentări grafice sau formule de calcul. Un tabel se creează astfel:

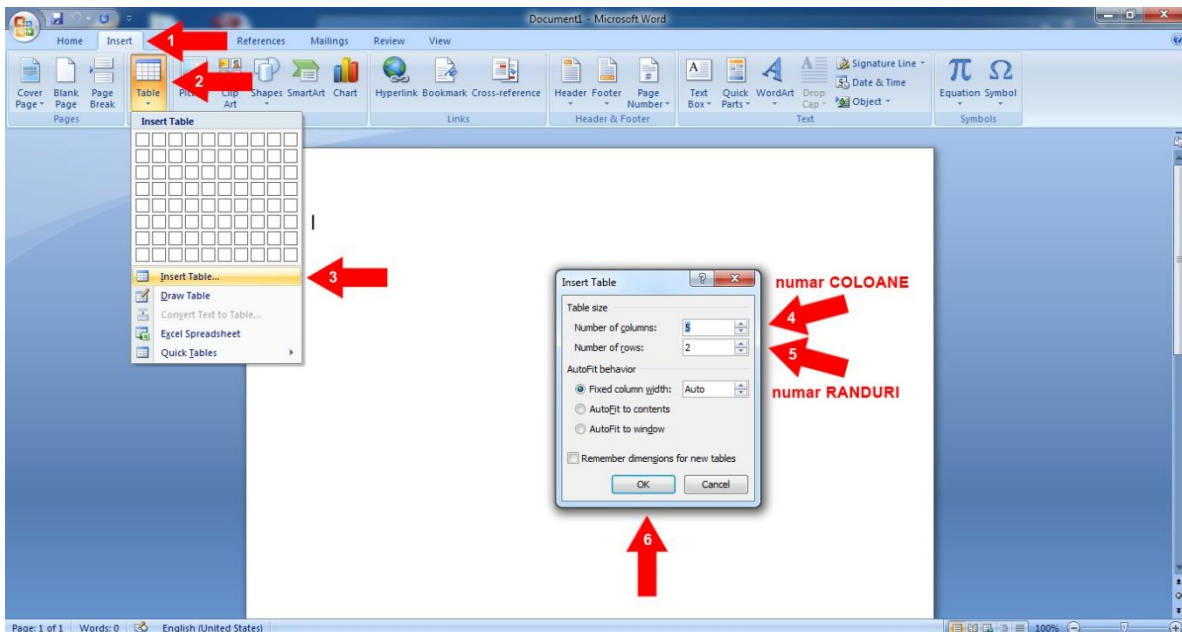
a) Poziționăm punctul de inserare în locul în care dorim să apară tabelul.

b) fila Insert (1) + grupul Table

c) Selectăm un număr de rânduri (4) și coloane (5) de pătrățele pentru a indica dimensiunea tabelului. (3)



Altă opțiune: alegem Insert Table (3) și să stabilim opțiunile în caseta de dialog (4) (5)

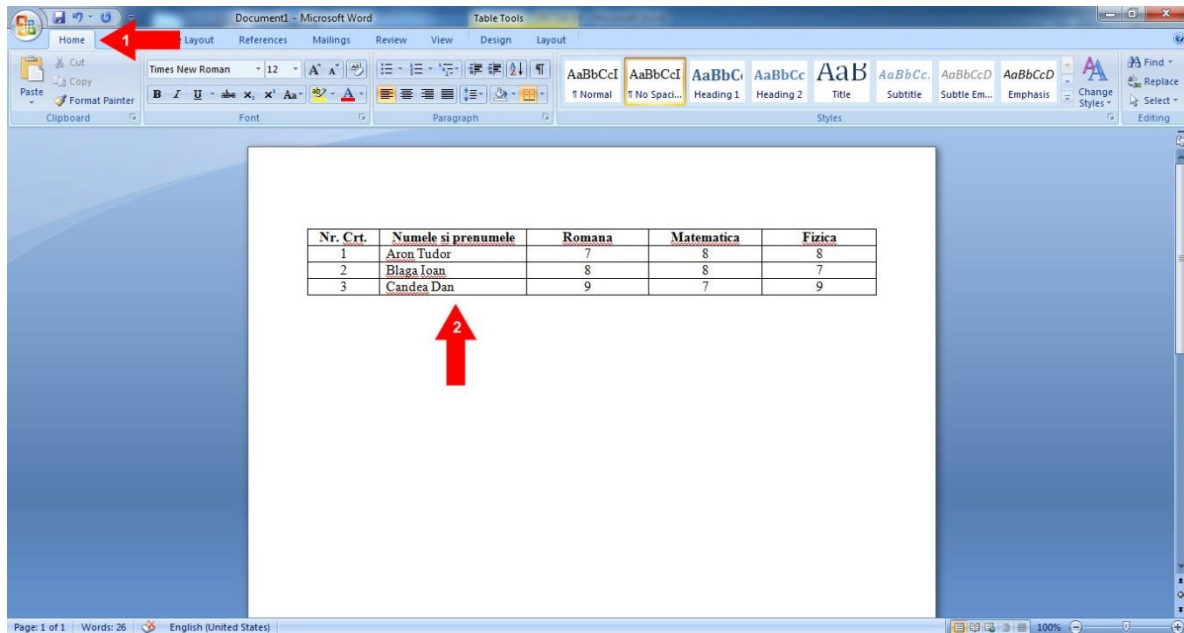


2) Introducerea și editarea informațiilor într-un tabel

După ce tabelul a fost creat, se pot introduce date în celulele acestuia. Pentru aceasta este necesar să ne poziționăm mai înainte în celula în care dorim să introducem informația.

Poziționarea într-o celulă se poate face în mai multe moduri:

- Clic în celulă.
- Utilizând tastele săgeți.



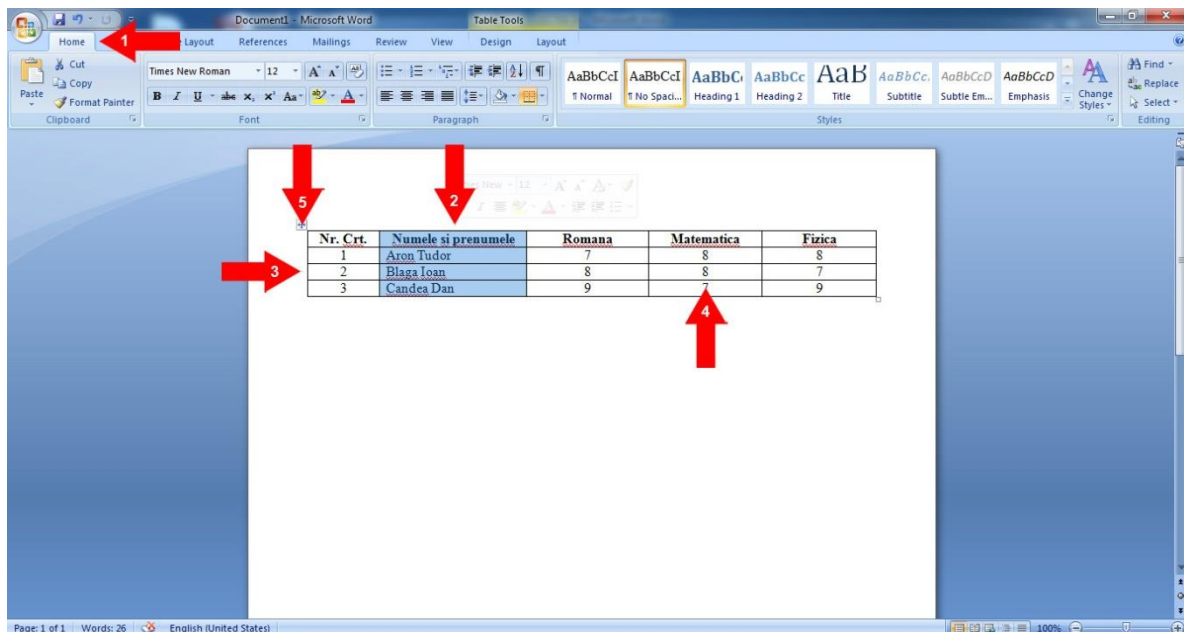
3) Selectarea rândurilor, coloanelor, celulelor și a întregului tabel

Un rând se selectează deplasând mouse-ul în marginea din stânga, în afara tabelului, se indică spre rând și se efectuează clic (3)

Mai multe rânduri: se selectează primul rând, se execută clic și se glisează peste restul rândurilor pe care le dorim în selecție.

O coloană se selectează poziționând mouse-ul deasupra coloanei și când cursorul se orientează către coloană se execută clic (2)

Întregul tabel se selectează efectuând clic pe butonul selecție tabel din colțul de sus stânga-sus al tabelului. (5)

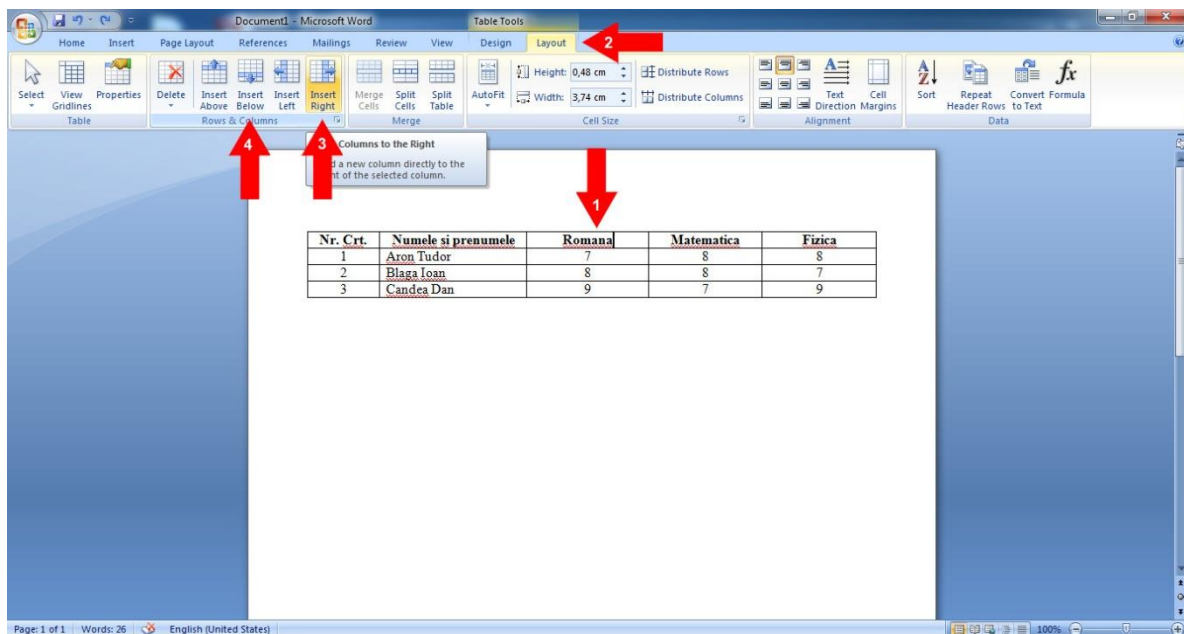


4) Inserarea, ștergerea rândurilor și a coloanelor

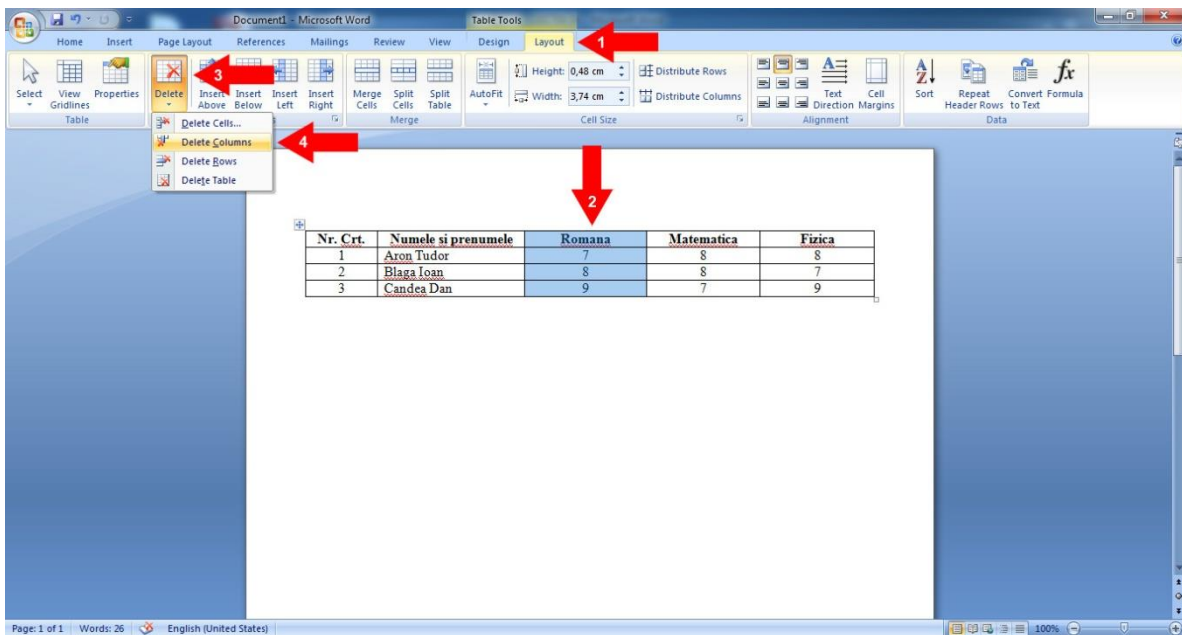
Inserarea de rânduri sau coloane:

- Ne poziționăm într-o celulă (1). În dreapta sau în stânga acestei celule putem insera o coloană
- Fila Layout (2) + grupul Rows & Columns + Insert Right sau Insert Left (3)

Dacă vrem să inserăm un rând: Fila Layout (1) + grupul Rows & Columns + Insert Below sau Insert Above (4)



Ștergerea rândurilor: se selectează rândurile care urmează a fi șterse (2) + fila Layout (1) + grupul Rows & Columns + butonul Delete (3) + Delete Columns sau Delete Row

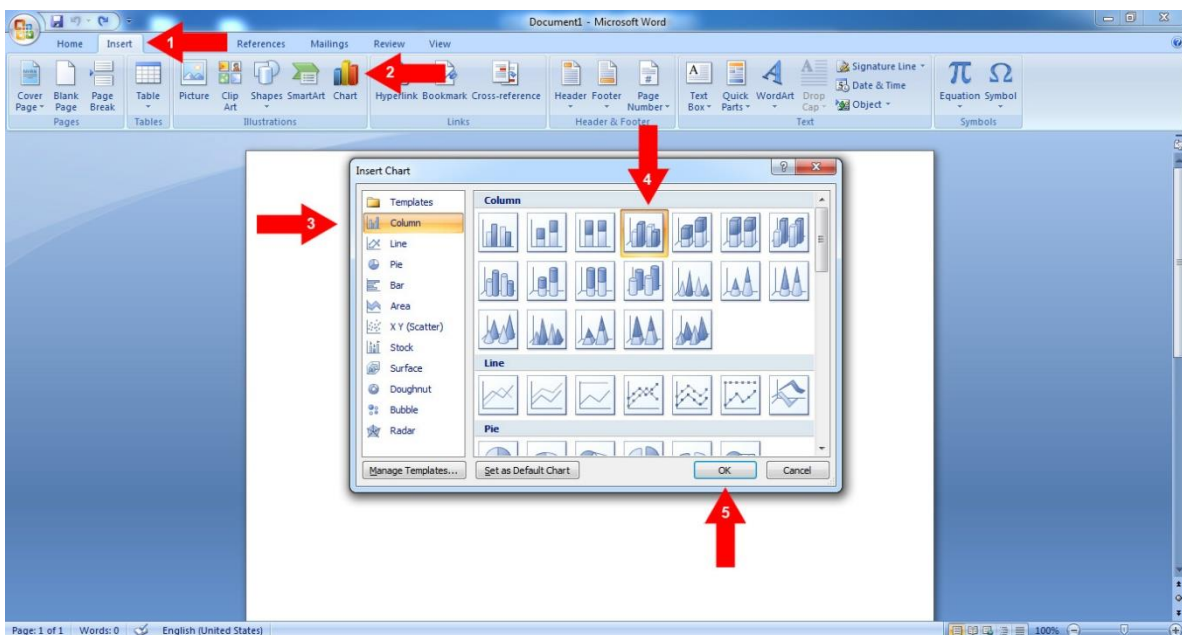


Grafica in documente text

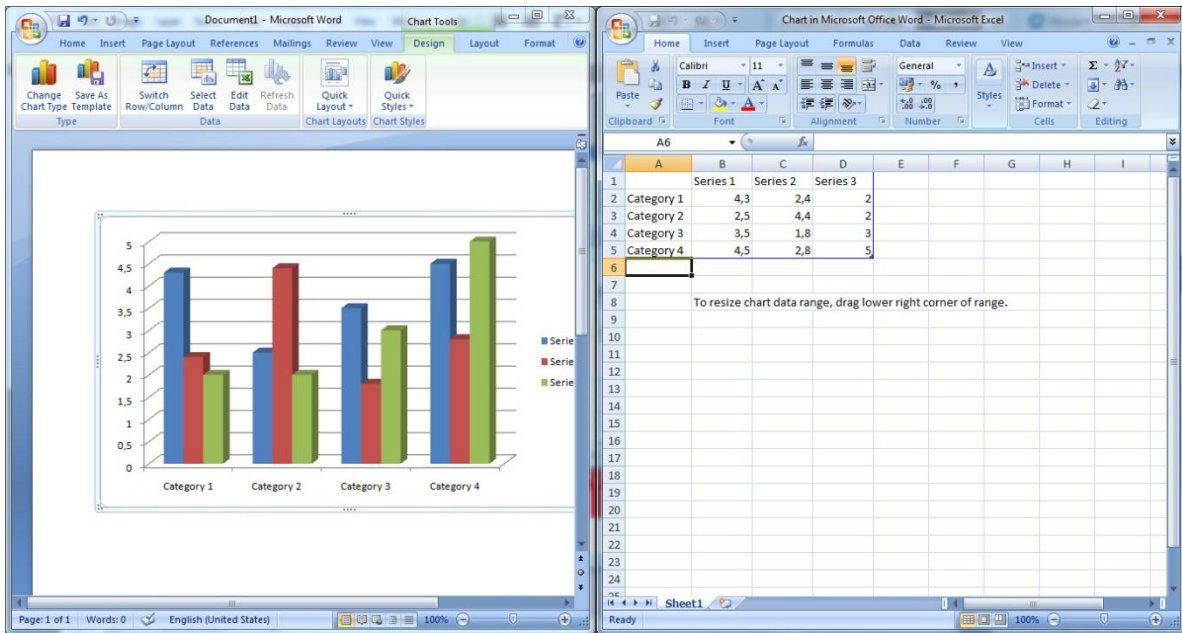
Diagramele le realizăm astfel:

a) fila Insert (1) + grupul Illustrations + Chart (Diagramă) (2)

b) se alege modelul de diagramă (3) (4)

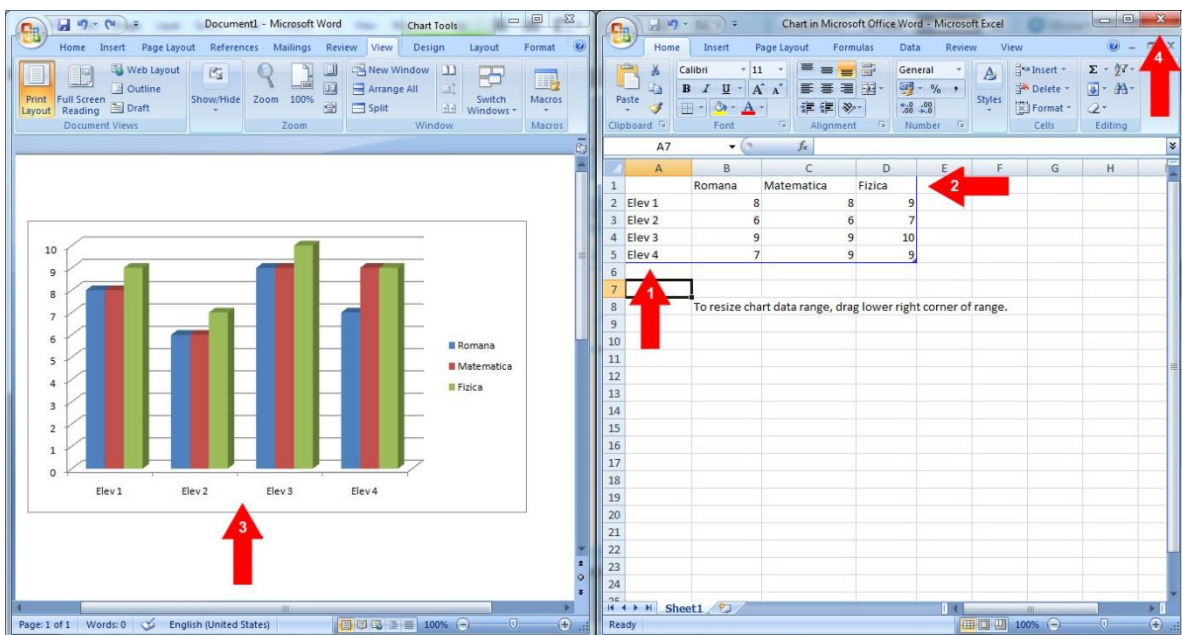


Se va afișa o diagramă (grafic) și o foaie de calcul tabelar în Microsoft Excel ce conține date pentru exemplificare.

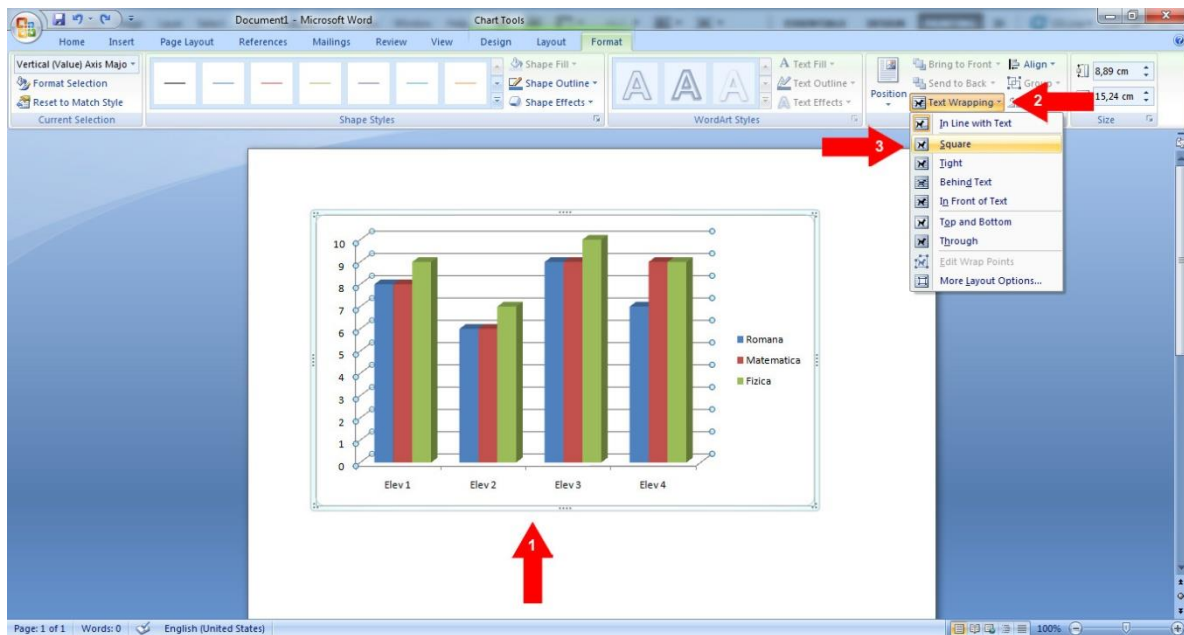


Pentru a înlocui datele afișate se efectuează clic într-o celulă din foaia de calcul și apoi se tastează textul sau numărul dorit (repetăm operația până introducem toate datele). (1) (2)

Pentru a reveni în documentul Word, se închide aplicația Excel (4)



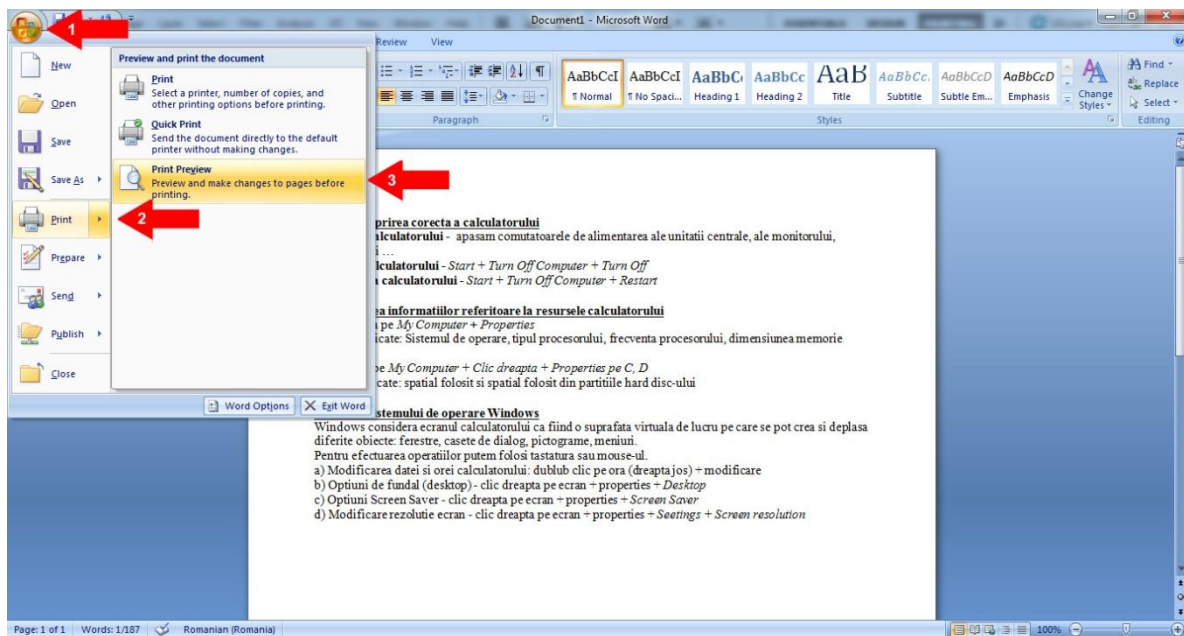
După inserare, diagrama trebuie încadrată în document (2) (3)



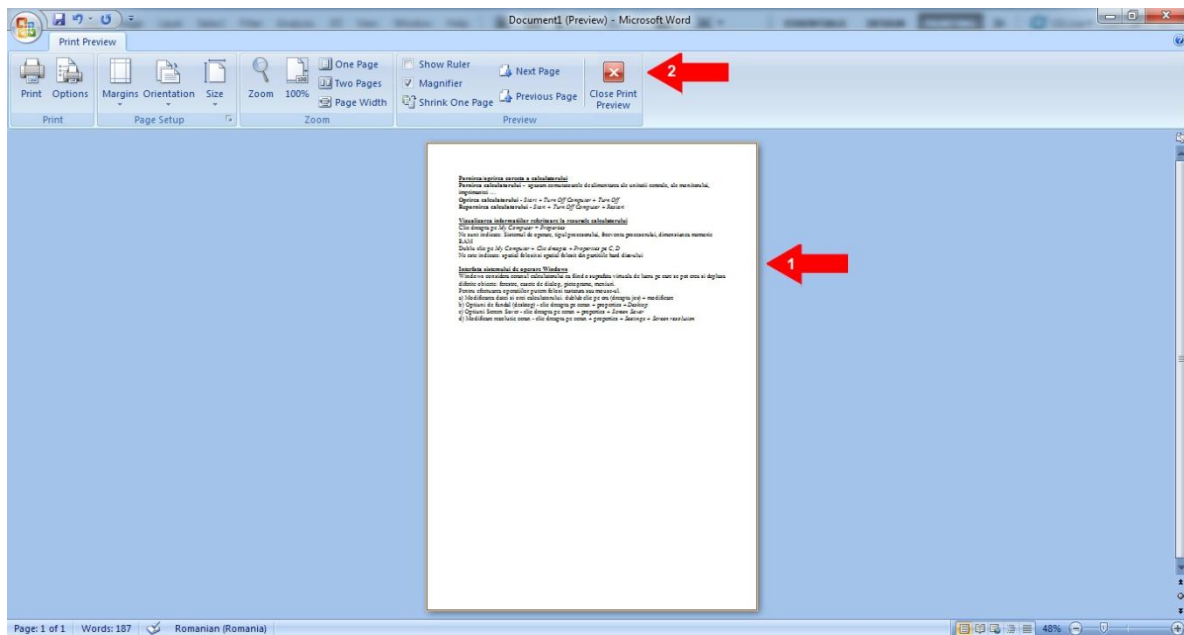
Examinarea documentului înaintea imprimării;

Înainte de a imprima un document, acesta ar trebui examinat. Examinarea înaintea imprimării permite găsirea problemelor legate de așezarea în pagină a textului și a obiectelor inserate.

Procedăm astfel: Office Button (1) + Print (2) + Print Preview (3)

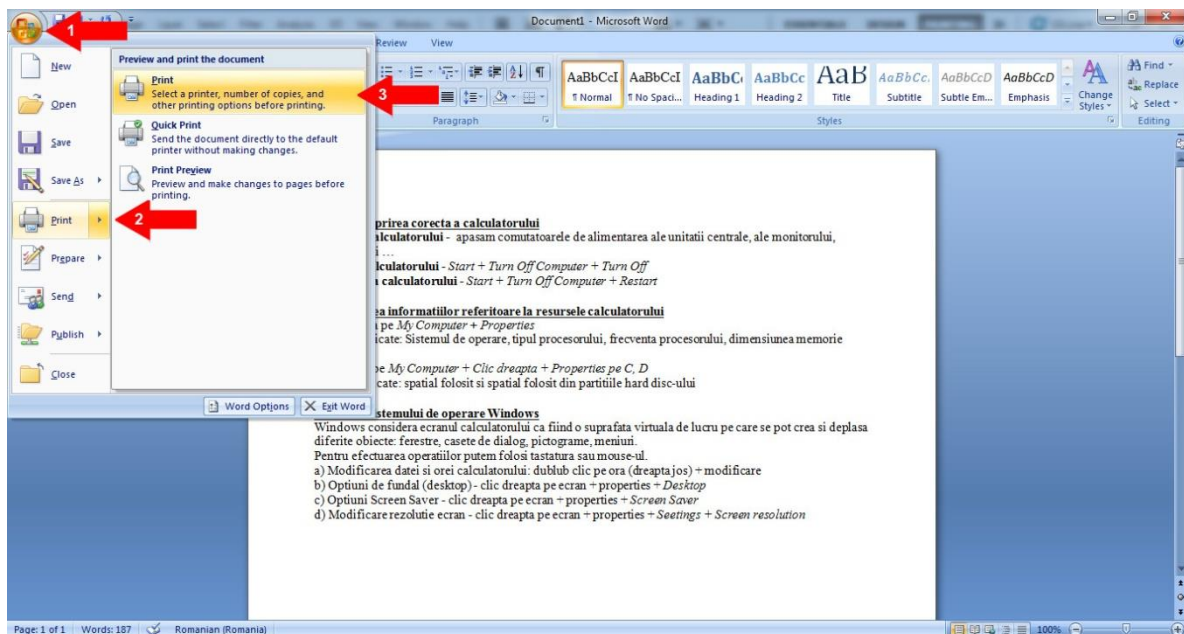


Pentru a ieși din Print Preview apășăm butonul Close Print Preview (2)



2) Folosirea opțiunilor de imprimare;

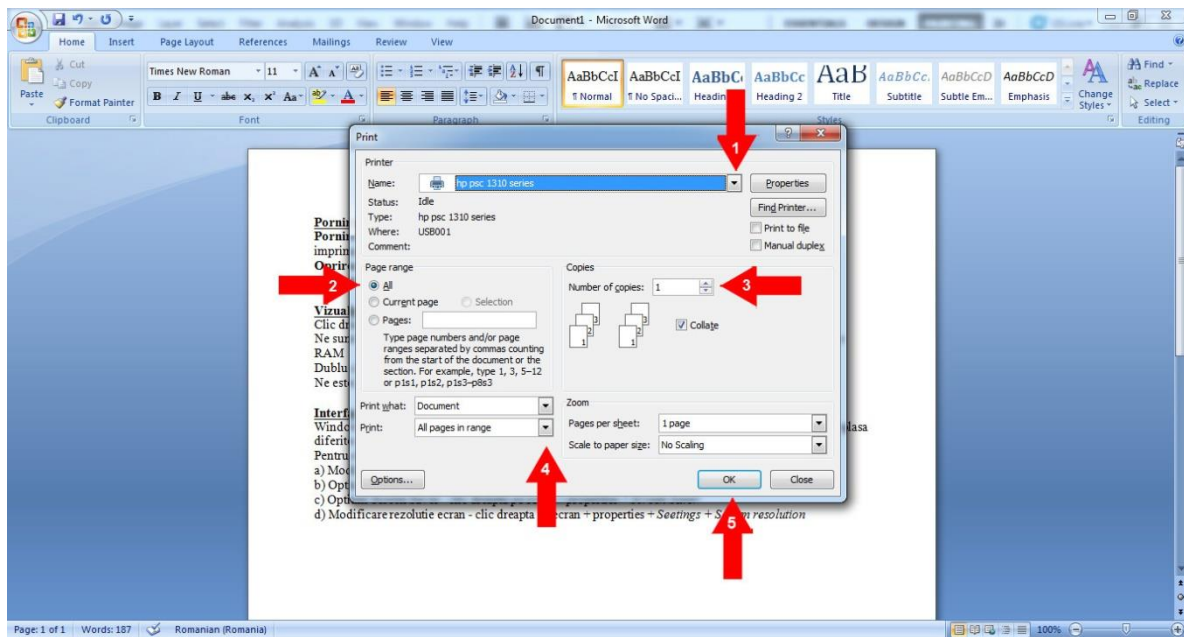
Opțiunile pentru imprimare se stabilesc în caseta de dialog Imprimare (Print) care apare dacă se alegem Office Button(1) + Print (2) + Print (3)



În fereastra Print se stabilesc:

- numele imprimantei din lista Nume (Name); (1)
- paginile ce se vor imprima, în zona Interval de pagini (Page range), selectând una din variantele: toate paginile (All), Pagina curentă (Current page), anumite pagini - în caseta Pagini (Pages) (2)
- tipărirea paginilor pare (Even pages) sau impare (Odd pages) se alege din lista Imprimare (Print); (4)

- numărul de copii (exemplare) în caseta Number of copies; (3)



MODUL 4

Microsoft Excel 2007

PREZENTAREA INTERFEȚEI EXCEL

Microsoft Excel este un program de calcul tabelar. Ține evidența mai multor date (numerice, de tip text, calendaristice etc.) și realizează diverse operații cu acestea.

Atunci când lansăm aplicația Microsoft Excel se deschide o fereastră de aplicații numită registru de lucru. Acest registru este format din mai multe pagini care se numesc foi de calcul (Sheet1, Sheet2, Sheet3). Un registru electronic, adică un document Excel are implicit 3 foi de calcul, numărul lor poate fi mărit pînă la maxim 256.

Fiecare foaie reprezintă o pagină dintr-un document și este împărțită în linii și coloane. O foaie de calcul are 256 de coloane și 65000 de rinduri

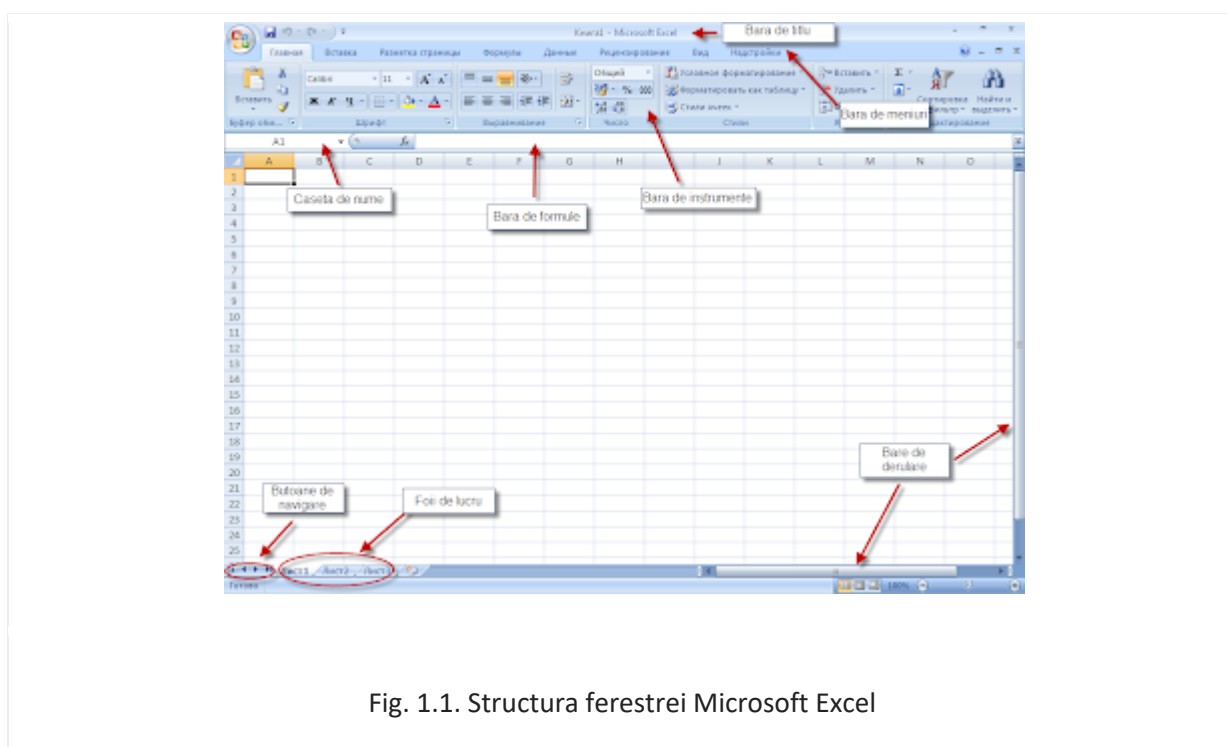


Fig. 1.1. Structura ferestrei Microsoft Excel

Bara de titlu este bara superioară, pe fond albastru, unde apar numele fișierului și al programului.

Bara de meniuri este bara inferioară barei de titlu, în care se găsesc principalele opțiuni ale programului. Prin activarea fiecărei opțiuni se vor vedea și subopțiunile programului.

Caseta de nume reprezintă zona ferestrei Excel în care este indicată adresa celulei active.

Bara de formule este bara în care se înscriu formulele necesare.

Bare de derulare sunt două, una orizontală și una verticală care permit deplasarea în cadrul documentului. Cu ajutorul barelor date ne putem deplasa în cadrul documentului în sus sau în jos, la dreapta sau la stînga, în dependență de bara de derulare utilizată.

Crearea unui document nou

Pentru a crea un document Excel există mai multe posibilități. În primul rînd în momentul lansării aplicației Excel în mod automat se crează un document Excel nou. Dacă aplicația este anterior deschisă atunci pentru a crea un document nou există 2 variante:

- Se acționează tasta **CTRL**, și se ține apăsată, și apoi se tastează **N (CTRL+N)**;
- Se tastează butonul Office, iar din meniul care se afișează se alege comanda **NOU**;

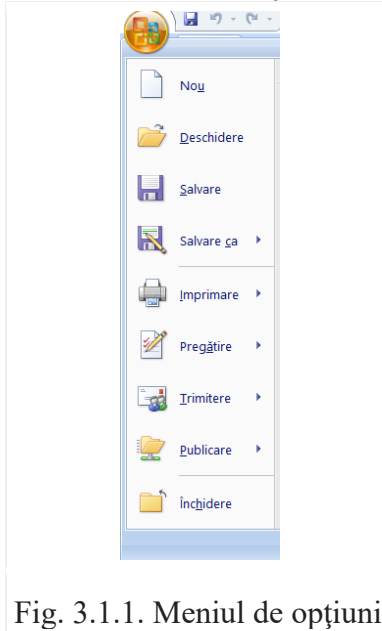
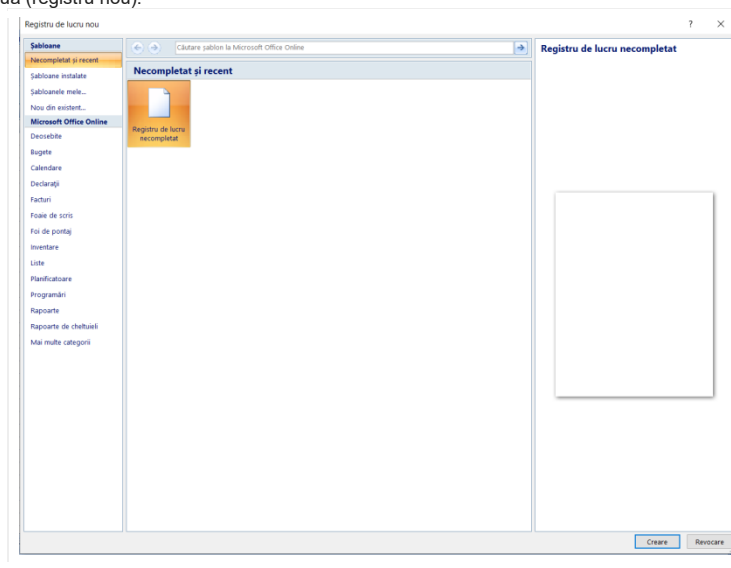


Fig. 3.1.1. Meniul de opțiuni

După acționarea butonului dat se va deschide o fereastră ca în figura 3.1.2., tastîndu-se tasta OK pentru a crea o carte nouă (registru nou).



3.1. Salvarea documentului Excel

Pentru a salva un document Excel este necesar de acționat opțiunea **Salvare**, după acționarea căreia se va deschide o fereastră ca în figura 3.2.1., în care se indică locul în care se va salva documentul și numele fișierului, în caz de necesitate și extensia lui.

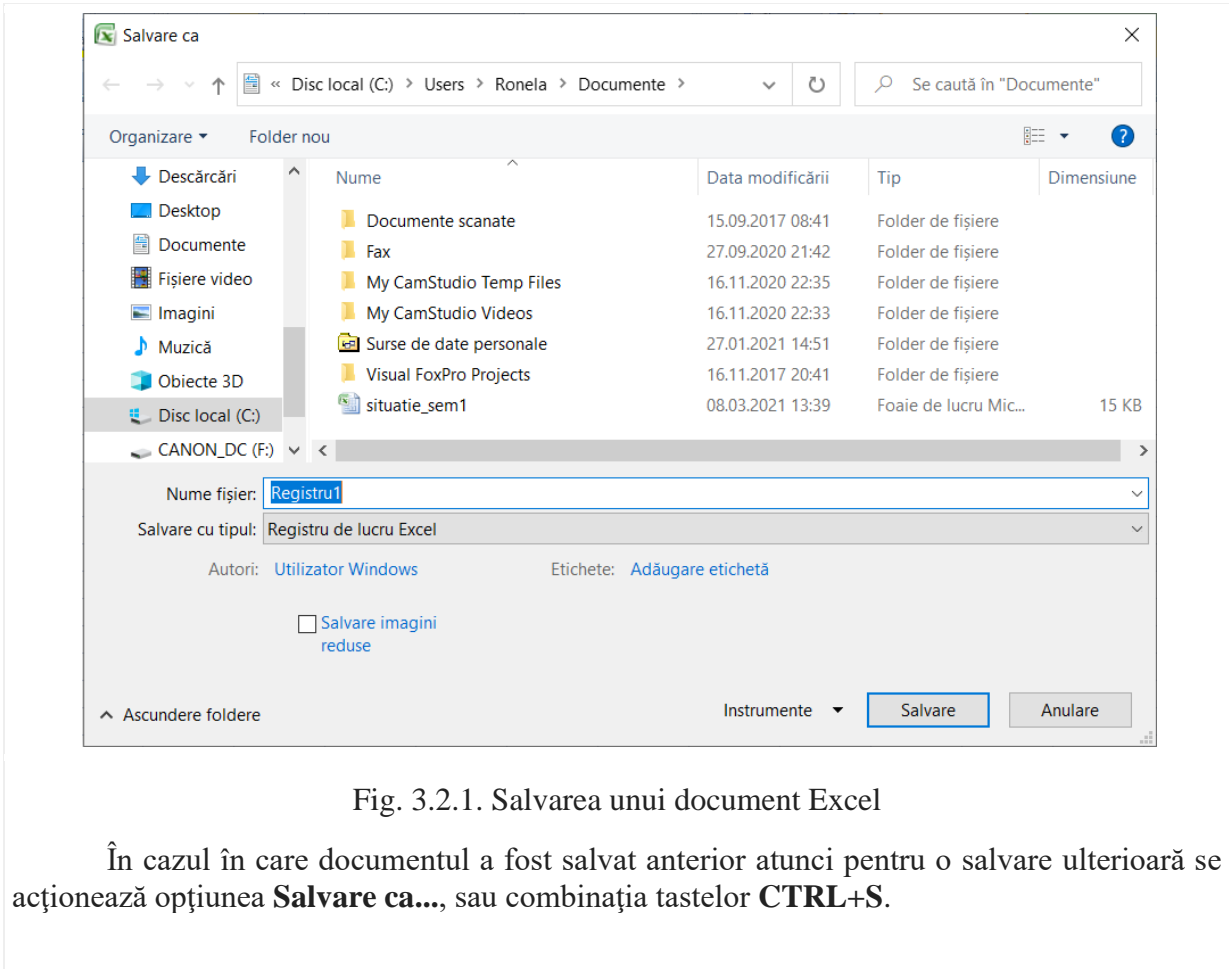


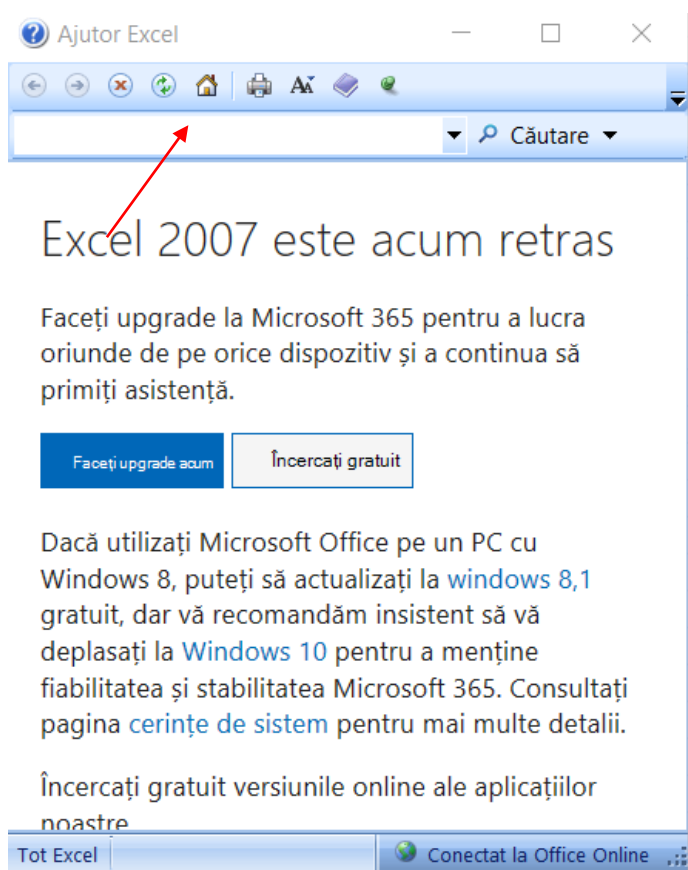
Fig. 3.2.1. Salvarea unui document Excel

În cazul în care documentul a fost salvat anterior atunci pentru o salvare ulterioară se acționează opțiunea **Salvare ca...**, sau combinația tastelor **CTRL+S**.

Lansarea în execuție a funcției AJUTOR



Pentru lansarea funcției AJUTOR, din partea dreapta a listei de meniuri alegem butonul cu "?", și obținem următoarea fereastră:

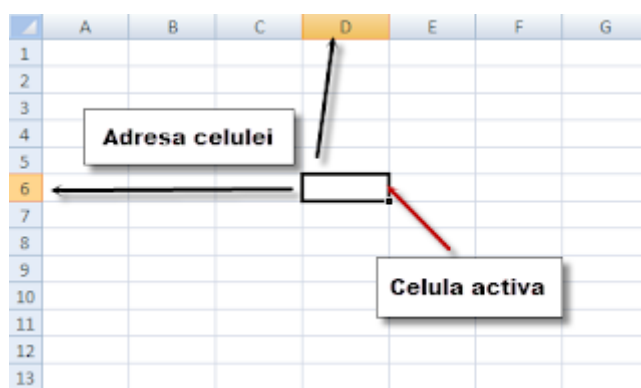


În zona de căutare putem tasta ce dorim să căutăm, pentru ce avem nevoie de ajutor.

SELECȚII

Selectarea unei celule

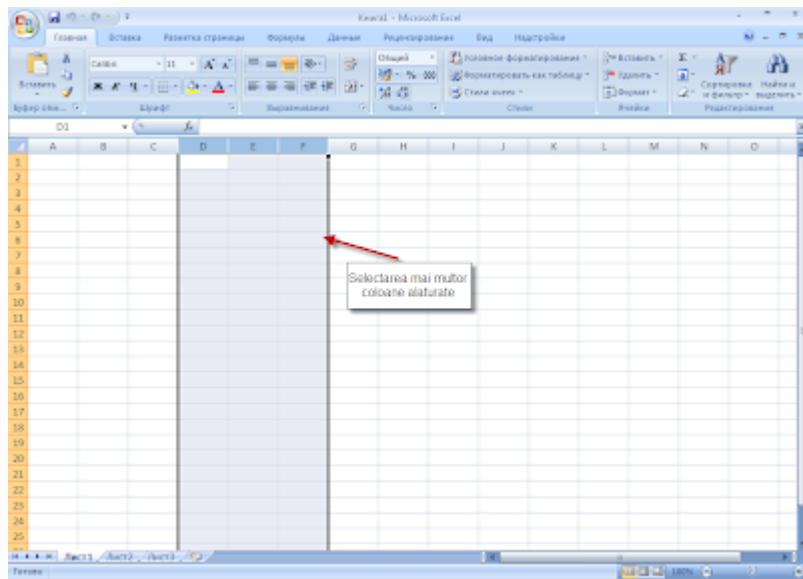
Se face click pe celula dorită, în rezultat celula va fi luată într-un chenar de culoare neagră.



Selectarea mai multor celule nealaturate

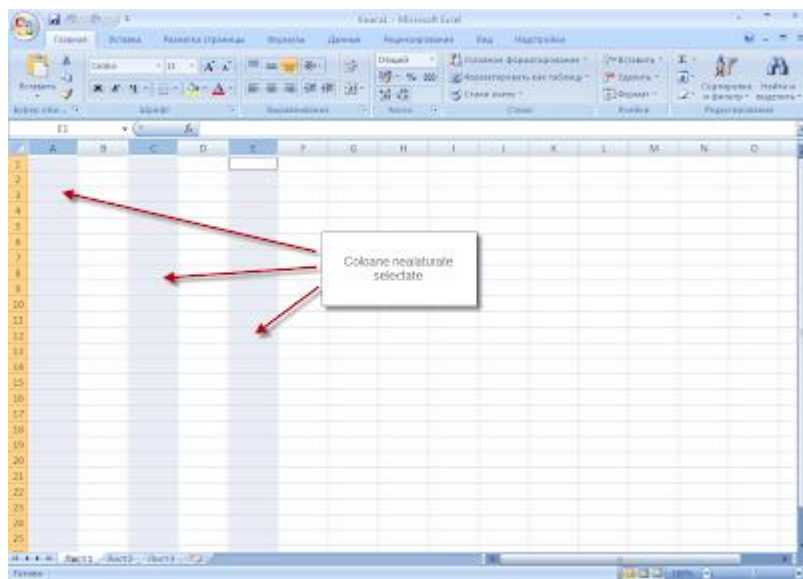
Se selectează mai întâi o celulă din cele dorite, apoi cu tasta CTRL ținută apăsată, se face click pe fiecare celulă care trebuie selectată.

Selectarea unui domeniu de celule



Selectarea mai multor coloane nealăturate

Pentru a selecta coloanele A, C și E, de exemplu, se selectează prima coloană (A) și apoi, ținând tasta CTRL apăsată, se selectează și celelalte coloane.



Selectarea unei linii

Pentru a selecta linia 1, de exemplu, este suficient de a face click cu cursorul mouse-ului pe eticheta liniei 1.

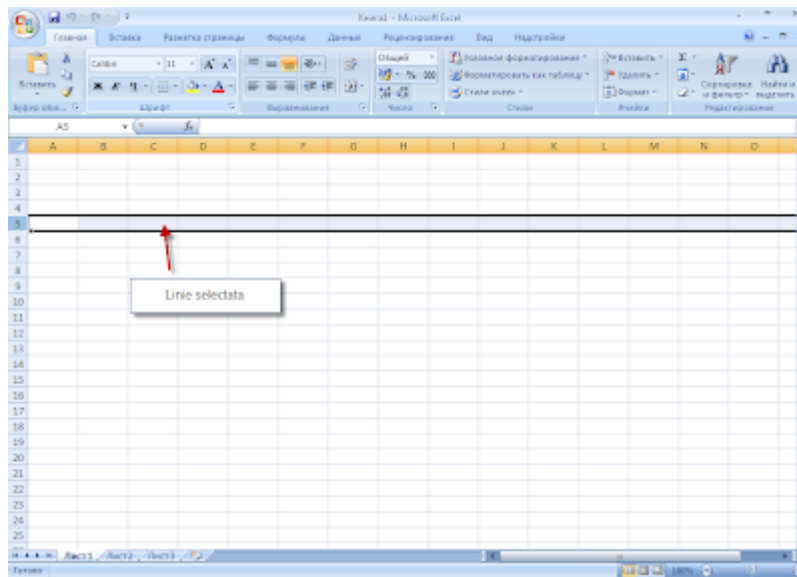


Fig. 2.5. Selectarea unei linii

Selectarea mai multor linii alăturate

Pentru a selecta liniile 1,2 si 3, de exemplu, se selectează prima linie (1) sau ultima linie (3) și se trage în jos, respectiv în sus, acoperind toate liniile dorite.

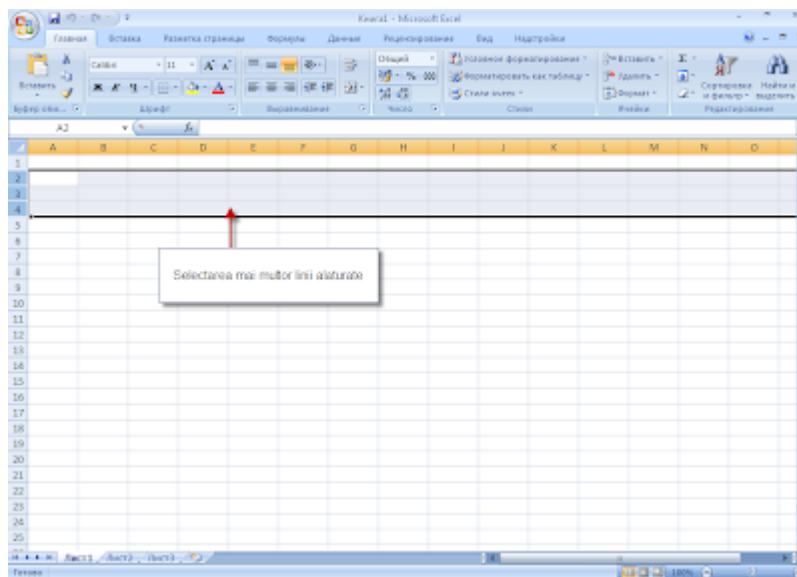


Fig. 2.6. Selectarea mai multor linii alăturate

Selectarea mai multor linii nealăturate

Pentru a selecta liniile 1, 2 si 3, de exemplu, se selectează prima linie (1) și apoi, ținând tasta CTRL apasata, se selectează și celelalte linii.

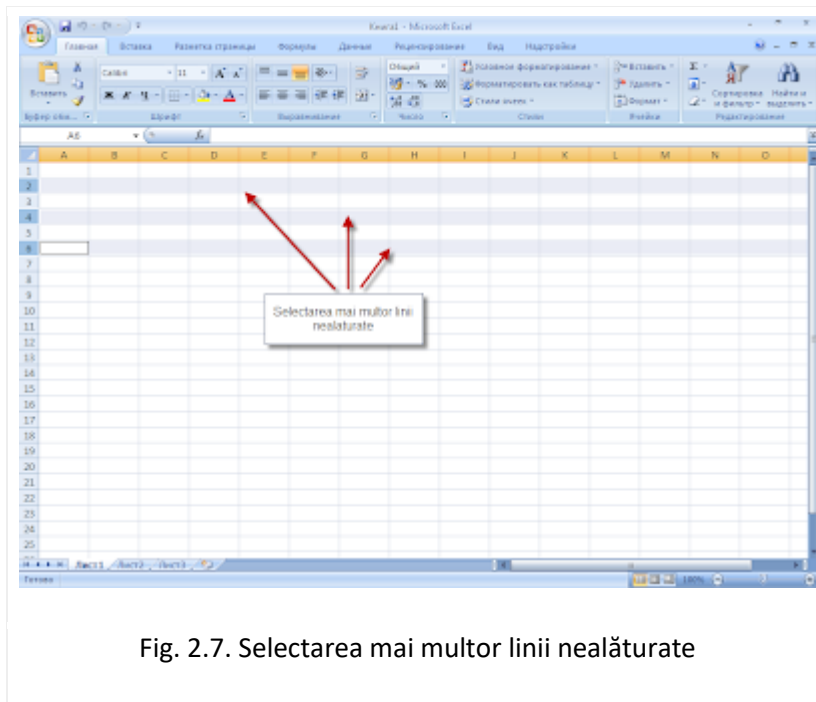


Fig. 2.7. Selectarea mai multor linii nealăturate

Gestionarea datelor din foile de calcul

Într-o foaie de lucru se pot introduce trei tipuri de date: **numere, formule și text.**

Numerele reprezintă valori pe care le folosim la diverse calcule, inclusiv datele calendaristice.

Formulele sunt calcule, de exemplu: suma, produs, medie etc.

Textul este o înregistrare care nu este număr sau formulă.

Pentru a introduce date într-o celulă, cursorul se poziționează pe celula dorită și se face un click. După aceasta se introduc datele necesare. Datele introduse în celulă apar concomitent și în bara de formule, iar în bara de adrese este indicată adresa celulei în care are loc introducerea datelor. După introducerea datelor se tastează **Enter** pentru a finaliza.

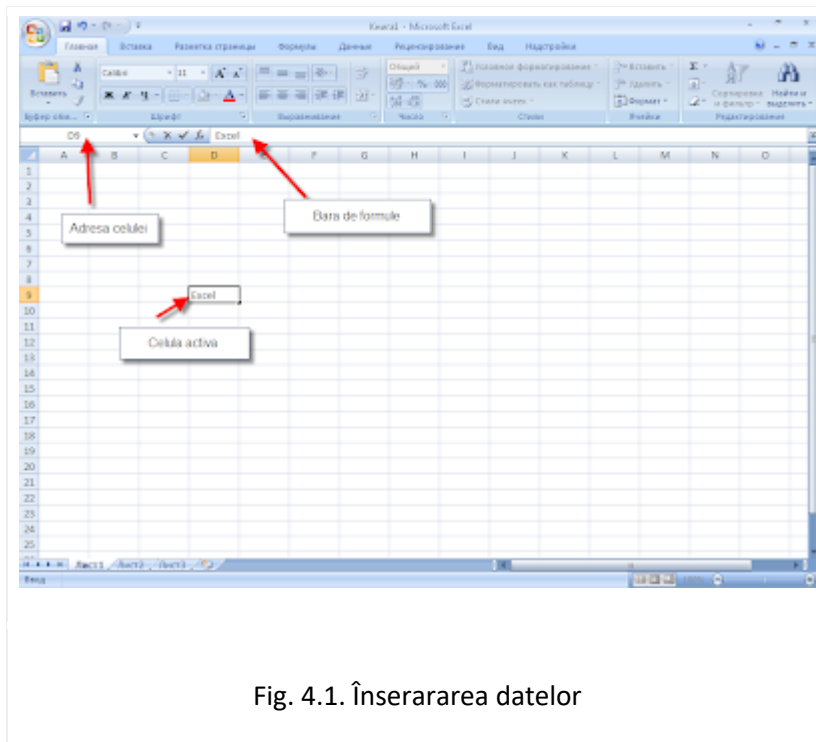


Fig. 4.1. Înserarea datelor

Excel posedă proprietatea de autocompletare, adică în cazul în care se introduc datele despre niște persoane cu locul de reședință și se introduce într-o celulă orașul Lipova, atunci la introducerea literei L în altă celulă aplicația va insera în mod automat Lipova. Dacă completarea dată avantajează utilizatorul atunci se tastează Enter, în caz contrar se introduc mai departe datele necesare, de exemplu Livada.

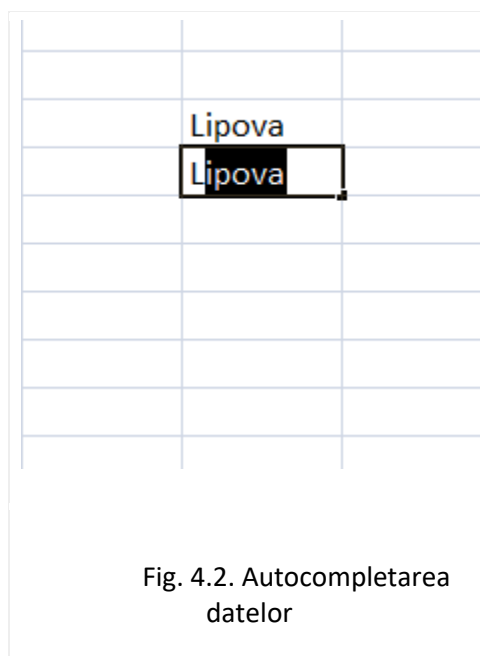


Fig. 4.2. Autocompletarea datelor

Sunt prezente cazuri când în celulă nu încap informația necesară. În acest caz se mărește lățimea coloanei poziționând cursorul între coloana B și C pînă apare o cruciuliță, și tragem de cruciuliță pînă obținem spațiul necesar.

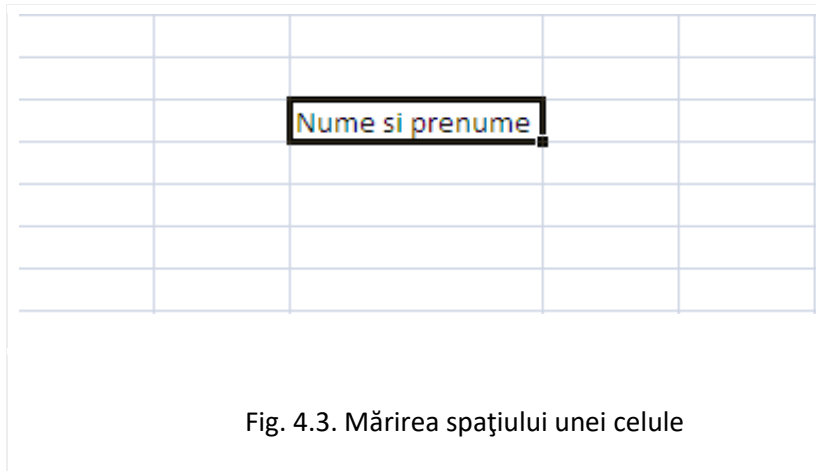


Fig. 4.3. Mărirea spațiului unei celule

MODIFICAREA SAU ȘTERGEREA UNOR ÎNREGISTRĂRI

În cazul în care se dorește modificarea conținutului unei celule este necesar să activăm celula în care se dorește efectuarea modificării, efectuând un simplu click pe celulă, și se tastează **Delete**. După ce se tastează Delete informația inițială este ștersă și utilizatorul poate introduce informația nouă. Tastarea butonului Delete nu este absolut necesară, după activarea celulei utilizatorul poate să scrie informația necesară, ea va fi înlocuită în mod automat cu cea care era inițial.

Sunt cazuri când este necesar să efectuăm schimbări minore în celulă, spre exemplu să schimbăm doar o singură literă. În acest caz efectuarea pașilor descriși mai sus nu este rațional deoarece va fi necesară introducerea repetată a informației. Pentru a realiza editarea celulei se efectuează 2 click-uri sau se face un click în bara de formule și se editează conținutul inițial al celulei.

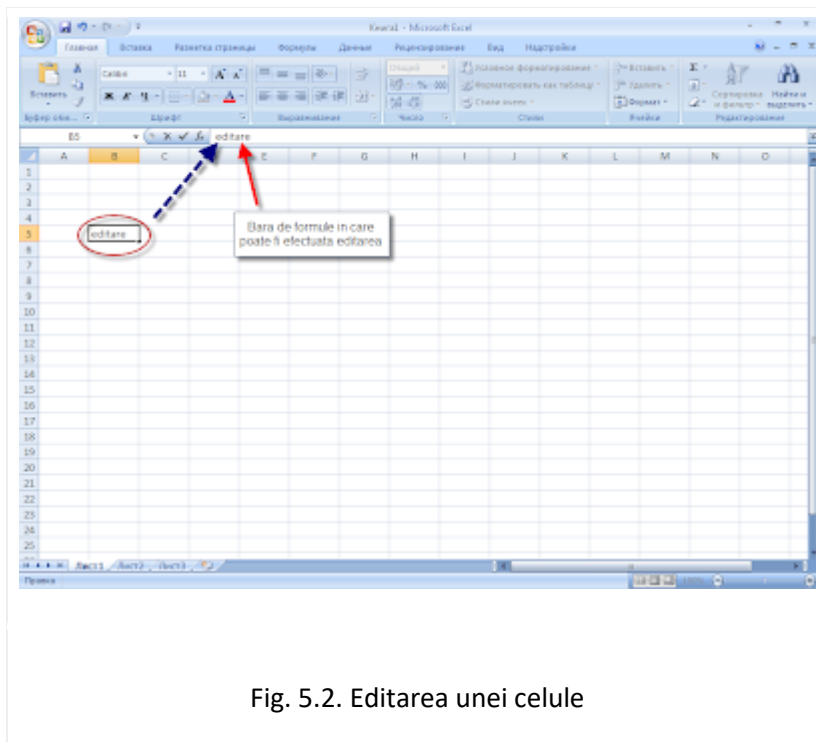


Fig. 5.2. Editarea unei celule

COPIEREA ȘI DEPLASAREA DATELOR DATELOR

Copierea conținutului unei celule, a datelor într-o foaie Excel se realizează prin următorii

pași:

1. Se selectează blocul de celule care vor fi copiate (dacă nu se selectează nici un bloc de celule atunci se va copia conținutul celulei active);
2. Efectuăm una din următoarele acțiuni:
 - a. Din meniul *Pornire* selectăm opțiunea *Copiere*;
 - b. Apăsăm combinația de taste *Ctrl+c*.
3. Poziționăm cursorul în colțul stînga sus al blocului destinație (în foaia dată sau în orice altă foaie).
4. Efectuăm una din următoarele acțiuni:
 - a. Din meniul *Pornire* selectăm opțiunea *Lipire*;
 - b. Apăsăm combinația de taste *Ctrl+v*.

Dacă este necesară copierea repetată a acelorași date dar în diferite locuri atunci pașii 3 și 4 se repetă.

Atenție! Aplicația Excel permite efectuarea legăturii între datele din diferite foi ale registrului de calcul. Pentru a realiza acest lucru în celula pentru formule se scrie

=<numele foii de calcul din care se copiază>!<adresa celulei din care se copiază>

Deplasarea (MUTAREA) datelor este asemănătoare cu operația de copiere, cu deosebirea că datele din blocul inițial (blocul de celule din care se copie) dispar.

Mutarea conținutului unei celule, într-o foaie Excel se realizează prin următorii pași:

1. Se selectează blocul de celule care vor fi mutate (dacă nu se selectează nici un bloc de celule atunci se va muta conținutul celulei active);
2. Efectuăm una din următoarele acțiuni:
 - a. Din meniul *Pornire* selectăm opțiunea *Decupare*;
 - b. Apăsăm combinația de taste *Ctrl+x*.
3. Poziționăm cursorul în colțul stînga sus al blocului destinație (în foaia dată sau în orice altă foaie).
4. Efectuăm una din următoarele acțiuni:
 - a. Din meniul *Pornire* selectăm opțiunea *Lipire*;
 - b. Apăsăm combinația de taste *Ctrl+v*.

FORMATAREA TEXTULUI

După introducerea datelor în celulă este nevoie să formatăm textul care a fost introdus.

Pentru a schimba fontul și mărimea textului este necesar de selectat opțiunea arătată în figura 7.1.

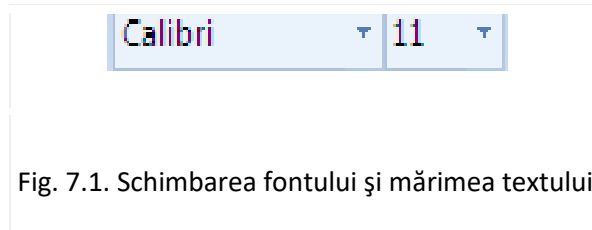


Fig. 7.1. Schimbarea fontului și mărimea textului

Textul poate fi:

- a) îngrosat;
- b) înclinat;
- c) subliniat.

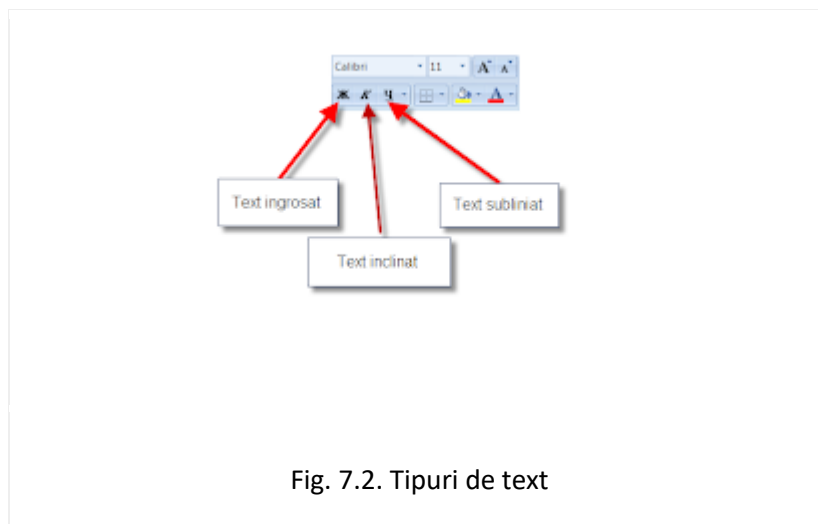


Fig. 7.2. Tipuri de text

Textul care a fost scris în celulă poate fi aliniat:

- a) la stînga;
- b) la dreapta;
- c) la centru.

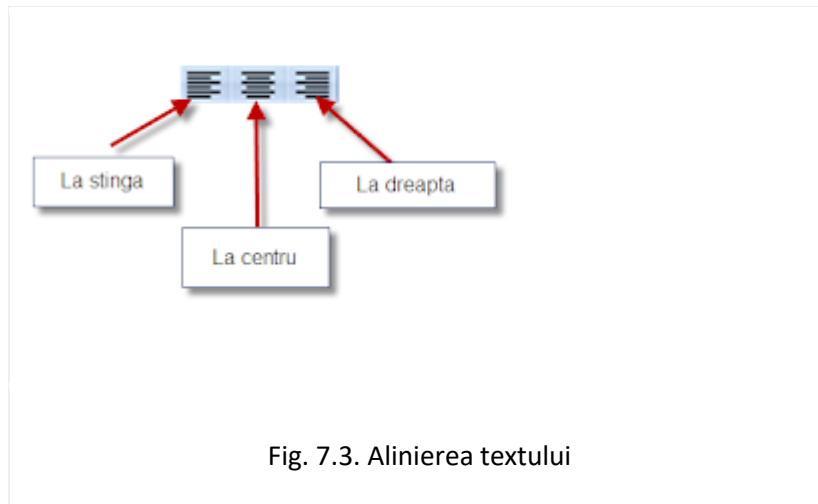


Fig. 7.3. Alinierea textului

Excelul permite modificarea culorii textului care este introdus. Pentru a modifica culoarea textului este necesar să selectăm celula respectivă și să alegem culoarea necesară din meniul reprezentat în figura 7.4.

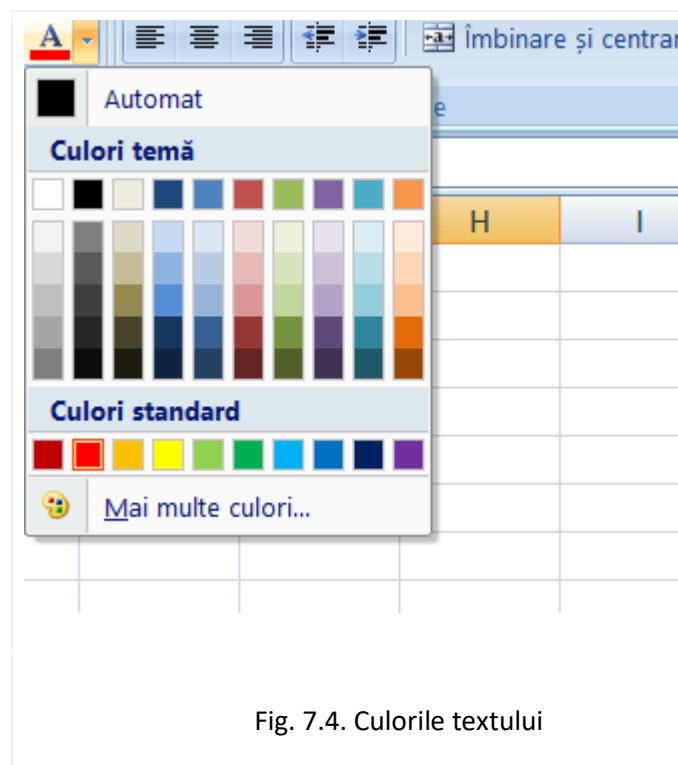


Fig. 7.4. Culorile textului

INCLUDEREA COMENTARIILOR LA CELULE

Pentru a da explicații referitoare la conținutul unor celule, putem insera diferite comentarii. În acest scop:

1. selectăm celula respectivă, apoi realizăm click dreapta;

2. din meniul care se deschide selectăm opțiunea Inserare comentariu;
3. în caseta care se deschide înscriem comentariul dorit.

După ce selectăm oricare altă celulă comentariul se va salva automat. Pentru a vedea comentariul este necesar doar să apropiem cursorul de această celulă.

Dacă este necesar să schimbăm comentariul celulei atunci:

1. selectăm celula respectivă, apoi realizăm click dreapta;
2. din meniul care se deschide selectăm opțiunea Editare comentariu;
3. în caseta care se deschide realizăm schimbările necesare.

Dacă este necesar să ștergem comentariul celulei atunci:

1. selectăm celula respectivă, apoi realizăm click dreapta;
2. din meniul care se deschide selectăm opțiunea Ștergere comentariu;

GESTIONAREA DATELOR

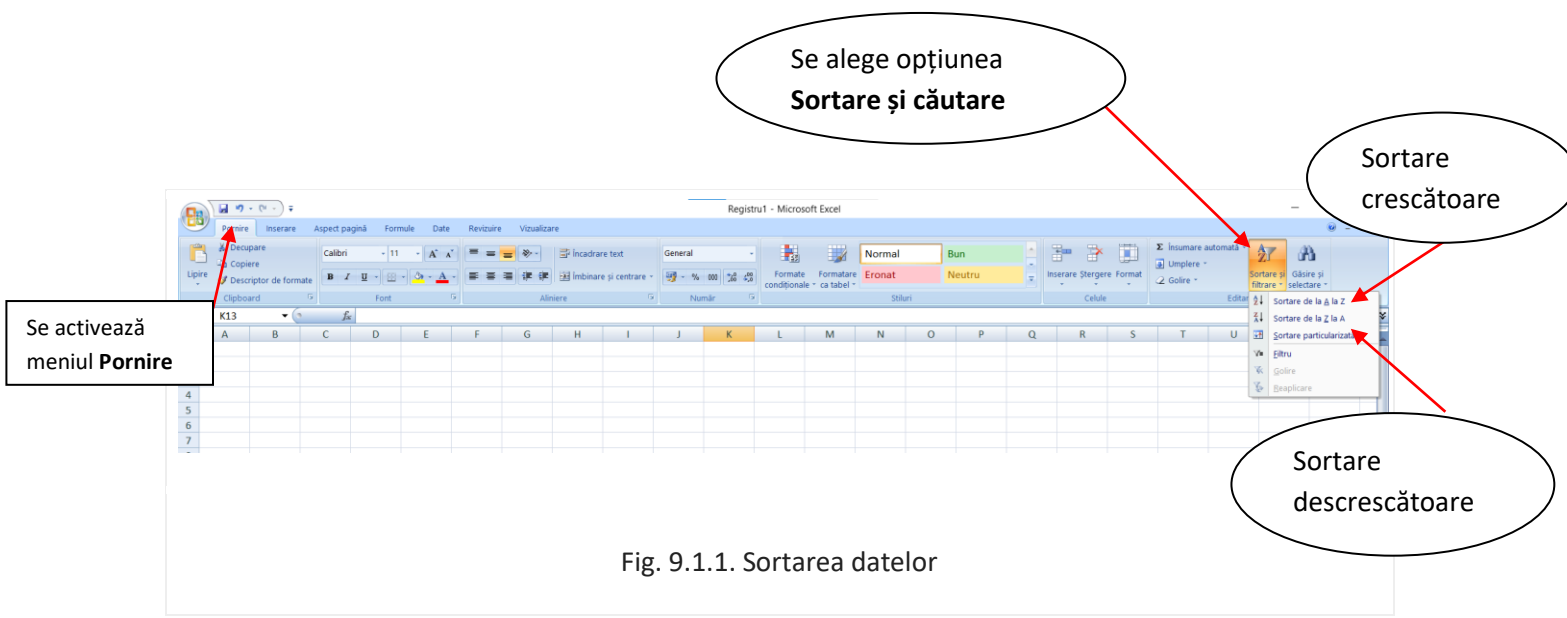
Gestiunea datelor în Excel presupune rearanjarea (sortarea) datelor din foaia de calcul, obținerea unor submulțimi prin filtrarea datelor, afișarea datelor într-un formular, obținerea unor totaluri parțiale și generale, crearea tabelelor pivot etc.

9.1. Sortarea datelor

Deseori apare necesitatea de rearanjare a datelor din foaia de calcul în altă ordine decât cea dată. Rearanjarea manuală (folosind comenzile copierea), deși este posibilă, este destul de anevoioasă. Pentru a facilita executarea acestor operații, este prevăzută comanda de sortare a datelor. Aranjarea (sortarea) datelor poate fi făcută în ordine crescătoare sau descrescătoare conform valorilor ce se conțin în una sau mai multe coloane. Pentru ca rezultatul sortării să fie corect din punct de vedere logic este de dorit ca datele care se conțin în coloana (coloanele) după care se face sortarea să fie omogene (de același tip și de aceeași natură). Dacă această condiție nu este respectată, rezultatul sortării poate fi lipsit de sens. Aranjarea datelor se face în conformitate cu valorile interne (binare) ale primelor caractere din celulele coloanei după care se face sortarea.

Sortarea se efectuează în câteva etape:

1. Se selectează blocul de celule care urmează a fi sortat. În marea majoritate a cazurilor acest bloc trebuie să cuprindă toate datele din foaia curentă, excepție făcând: denumirea tabelului, numerele de ordine, diferite totaluri și medii calculate pe verticală etc, rearanjarea lor este lipsită de sens.
2. Din meniul *Pornire* se alege opțiunea *Sortare și filtrare*, după care, din meniul care se deschide, se alege metoda de sortare.



Există 2 modalități de sortare:

- a) **Crescătoare: Sortare de la A la Z**- pentru informație textuală:

Sortare de la mic la mare - pentru numere.

1	Denumirea produsului
2	piine
3	inghetata
4	lapte
5	orez
6	
7	

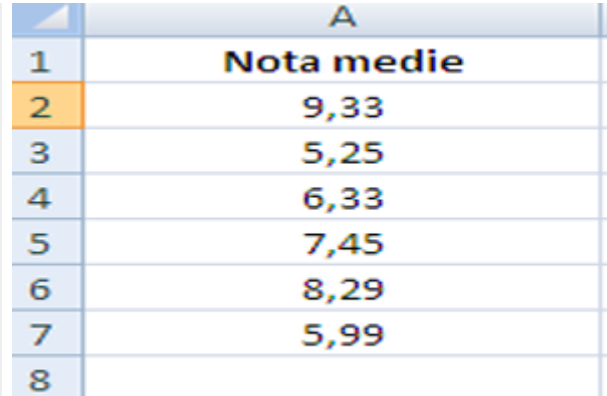
Fig. 9.1.2. Datele text pînă la sortare

	A
1	Denumirea produsului
2	inghetata
3	lapte
4	orez
5	piine
6	

Fig. 9.1.3. Datele text după sortare

b) Descrescătoare: **Sortare de la Z la A** - pentru informație textuală:

Sortare de la mare la mic - pentru numere.



	A
1	Nota medie
2	9,33
3	5,25
4	6,33
5	7,45
6	8,29
7	5,99
8	

Fig. 9.1.4. Datele numerice pînă la sortare



	A
1	Nota medie
2	9,33
3	8,29
4	7,45
5	6,33
6	5,99
7	5,25
8	

Fig. 9.1.5. Datele numerice după sortare

9.2. Filtrarea datelor

Uneori nu este nevoie de toate datele din foaia de calcul, ci numai de o submulțime a lor (de exemplu, lista studenților cu nota medie mai mare decit 5,00). Pentru a afișa pe ecran doar informația care satisface anumite criterii, putem aplica operația de filtrare a datelor. În acest scop executăm următorii pași:

1. Din meniul Pornire se alege opțiunea Sortare și filtrare, după care, din meniul care se deschide, se alege opțiunea Filtru.
2. În continuare pentru fiecare coloană din tabel se va deschide un meniu din care se va alege opțiunea după care se va face sortarea datelor.

După filtrare pe ecran rămân doar datele care corespund cerinței impuse, filtrului. Aceste date pot fi salvate, imprimate, șterse complet din foaia de calcul etc. Pentru a reveni la tabelul inițial este necesar să efectuăm aceeași pași descriși mai sus doar că la opțiunea Filtru să scoatem bifa.

Remarcă: Atât în cazul filtrării, cât și în cazul sortării, blocul de date, asupra căruia se aplică aceste operații nu trebuie să conțină linii goale, datele din coloanele respective trebuie să fie omogene, iar înainte de a deschide meniul de sortare sau filtrare, plasăm cursorul celulei active în una din celulele acestui bloc.

FORMULE SI FUNCȚII

Formulele sunt utilizate pentru a automatiza calcularea unor date prezente într-o foaie de calcul.

1. Formula începe cu =

2. Într-o formulă apar:

a) **operatori matematici:** + pentru adunare;

- pentru diferență;

* pentru produs;

/ pentru împărțire ;

^ pentru exponențial.

b) **adresele celulelor** care conțin datele implicate în calcul. Aceste adrese se pot tasta, sau se obțin automat la click cu mouse-ul pe celula respectivă.

c) **paranteze rotunde** pentru a controla ordinea operațiilor, este nevoie de paranteze. Se utilizează numai paranteze (). Se pot deschide oricât de multe paranteze, cu condiția ca ele să se închidă la un moment dat

3. Formula se finalizează cu tastarea tastei **Enter**.

Procesorul de tabele Excel include un număr mare de funcții predefinite (232), dar oferă și posibilitatea ca utilizatorul să-și definească propriile funcții, potrivit cerințelor de exploatare a aplicațiilor.

Funcțiile Excel permit efectuarea de calcule și prelucrări diverse, de la cele mai simple până la cele mai complexe.

3.1. FUNCȚII PREDEFINITE

Funcțiile predefinite reprezintă formule speciale care respectând o anumită sintaxă, execută operații și prelucrări specifice, fiind destinate rezolvării unor probleme și aplicații ce conțin elemente predefinite de calcul.

Unele funcții predefinite sunt echivalente formulelor: de exemplu, formula de adunare a conținutului celulelor A1, A2 și A4, adică =A1+A2+A4 este echivalentă cu funcția =SUM (A1:A2;A4) sau

Folosirea funcțiilor predefinite este supusă unor reguli foarte stricte, a căror nerespectare poate conduce la un rezultat incorect sau generator de eroare.

Excel acceptă următoarele tipuri de argumente:

- **o condiție:** este o expresie logică care folosește unul din operatorii logici =, <, >, <>, <=, >=, Dacă() (eng. IF), Și() (eng. AND), SAU() (eng. OR) pentru o adresă de celulă sau un nume de câmp. Condiția argumentului poate fi deci o formulă, un număr, un nume de câmp, un text. Funcția evaluează condiția și trece la diferite operații în funcție de faptul dacă condiția este adevărată sau falsă.

- **o locație:** este o adresă, un nume de câmp, o formulă sau funcție care generează o adresă sau un nume de câmp.

- **un text:** orice secvență de caractere inclusă între ghilimele.

- **o valoare:** un număr, adresa sau numele unei celule care conține un număr, o formulă sau funcție predefinită care returnează un număr.

O funcție predefinită se poate introduce într-o celulă tastînd-o ca atare (conform sintaxei) sau prin intermediul generatorului de funcții.

Cea mai simplă metodă o reprezintă introducerea nemijlocită a funcțiilor predefinite, corespunzător sintaxei, în celula unde se va opera calculul respectiv (metodă recomandată).

În cel de-al doilea caz:

- se activează meniul **Formule** și din meniul care se deschide se alege mai întâi categoria din care face parte funcția necesară;
- sau tastăm selectorul funcțiilor predefinite aflat pe bara de editare (fig. 10.1.1.) se validează și se completează sintaxa generată automat.

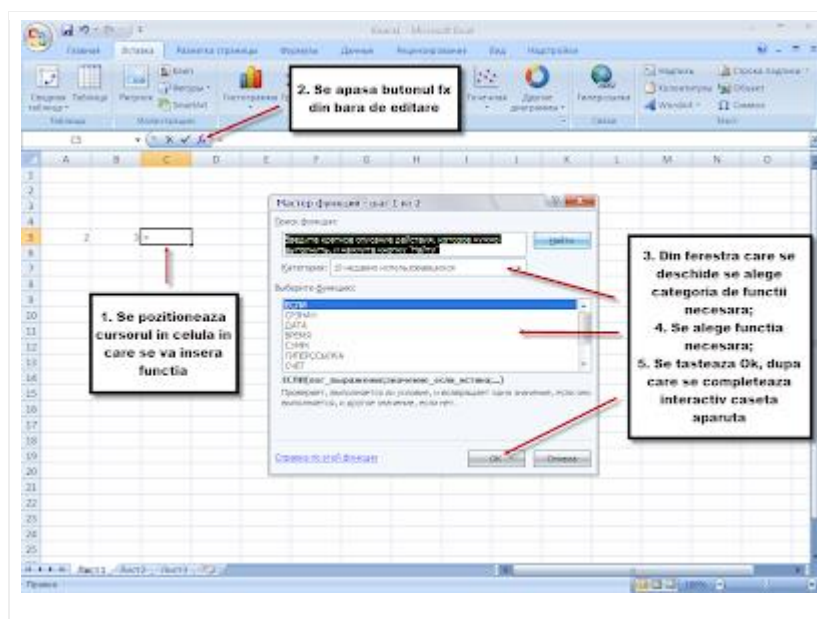


Fig. 10.1.1. Introducerea formulelor

Categorii de funcții predefinite:

1. **funcții matematice și trigonometrice:** permit efectuarea de calcule matematice simple și complexe;

a) **=SUM(listă) (eng. SUM)** adună valorile dintr-o listă precizată ca argument.

Funcția de însumare este completată - spre ușurința utilizatorului - cu butonul **Auto Sum**. Funcția generată de butonul respectiv însumează pe linie sau pe coloană valori adiacente (valorile nu trebuie să fie întrerupte în succesiunea lor de celule vide sau de celule care să conțină texte). Auto-însumarea operează astfel pe linie sau pe coloană pînă acolo unde se întâlnește primul semn de discontinuitate.

b) **=PRODUCT(număr1;număr2) (eng. PRODUCT)** înmulțește valorile indicate ca produs.

c) **=ROMAN(număr;format) (eng. ROMAN)** convertește numerele din format cifric arab în text ce semnifică numere cu format cifric roman. Formatul -cu valori de la 0 la 4- reprezintă gradul de concizie al numărului roman nou generat. Numărul arab de transformat trebuie să fie întreg.

d) **=ABS(număr)** returnează valoarea absolută (modulul) dintr-un număr;

e) **=LN(număr)** calculează logaritmul natural;

f) **=LOG10(număr)** returnează logaritmul în baza 10 dintr-un număr;

g) **=EXP(X)** calculează baza logaritmului natural ridicată la puterea X;

h) **=MOD(X;Y) (eng. MOD)** calculează restul împărțirii argumentului X la arg. Y;

i) **=DIV(număr) (eng. FACT)** calculează factorialul unui număr pozitiv;

j) **=POWER(număr;putere) (eng. POWER)** returnează rezultatul unui număr ridicat la putere;

k) **=КОРЕНЬ(număr) (eng. SQRT)** calculează rădăcina pătrată a argumentului;

l) **=SIN(X)** returnează valoarea argumentului X în radiani;

m) **=COS(X)** calculează cosinusul argumentului X în radiani ;

n) **=TAN(X)** calculează tangenta argumentului X în radiani;

o) **=ASIN(X)** calculează arc-sinusul argumentului X în radiani (similar **=ACOS(X)** și **=ATAN(X)**);

p) **=ROUND(X,număr de zecimale) (eng. ROUND)** rotunjește argumentul numeric X la un număr de zecimale indicat.

2) **funcții statistice:** permit efectuarea unor calcule statistice utilizând serii de valori;

a) **=MAX(listă) (eng. MAX)** returnează cea mai mare valoare din listă. Lista poate fi compusă din: numere, formule numerice, adrese sau nume de câmpuri;

- b) **=MIN(listă) (eng. MIN)** returnează cea mai mică valoare din listă;
- c) **=AVERAGE(listă) (eng. AVERAGE)** calculează media valorilor din listă;
- d) **=COUNT(listă) (eng. COUNT)** numără celulele ocupate dintr-o listă de câmpuri.

3) funcții logice: determină valoarea de adevăr sau de fals - corespunzător unei condiții;

- a) **=IF(condiție;X;Y) (eng. IF)** testează argumentul condiție și în funcție de rezultatul evaluării logice, generează argumentul X dacă condiția este adevărată sau argumentul Y dacă aceasta este falsă.

Argumentele X sau Y pot fi valori, șiruri de caractere (plasate între ghilimele), nume de câmpuri sau adrese de celule sau câmpuri care conțin aceste valori. În locul argumentelor X sau Y se pot imbrica alte structuri condiționale IF, generându-se potrivit condițiilor ulterioare, X1,Y1 sau X2,Y2 și așa mai departe.

- b) **=AND(evaluare logică1,evaluare logică2,...) (eng. AND)** returnează valoarea logică TRUE dacă toate argumentele sunt adevărate și valoarea logică FALSE dacă unul sau mai multe argumente sunt false;
- c) **=OR(evaluare logică1,evaluarea logică2,...) (eng. OR)** returnează valoarea logică TRUE dacă orice argument este adevărat și valoarea logică FALSE dacă toate argumentele sunt false;
- d) **=NOT(evaluarea logică) (eng. NOT)** inversează valoarea argumentului, returnând după caz TRUE sau FALSE;
- e) **=TRUE() (eng. TRUE)** returnează valoarea logică TRUE;
- f) **=FALSE() (eng. FALSE)** returnează valoarea logică FALSE;

4) funcții calendar sau dată calendaristică: manipulează numere care reprezintă date calendaristice sau timp;

5) funcții text sau șir de caractere: oferă informații legate de textul existent în celule și permit operații cu etichete;

- a) **LEN(text) (eng. LEN)** returnează numărul de caractere în textul indicat.

Observație: Dacă într-o celulă, de exemplu A1, se face referire la adresa altei celule, de exemplu C10 (scriind în A1, în caseta pentru funcții =C10), atunci în A1 va apărea conținutul celulei C10.

DIAGrame

12.1. Tipuri de diagrame

Sistemul Excel permite reprezentarea datelor din tabele în formă grafică cu ajutorul diagramelor. Acest mod de reprezentare mărește gradul de percepție a informației. Există numeroase tipuri de diagrame, dar principalele dintre ele sunt următoarele:

a) **Diagramă suprafață** ilustrează schimbarea în volum a unor serii de date. Acest tip de grafic însumează datele din toate seriile individuale pentru a crea linia de vîrf care cuprinde zona, oferind privitorului o imagine asupra modului în care diferitele serii contribuie la volumul total. Se utilizează graficul arie pentru cifrele referitoare la vânzări și la producție, pentru a arăta modul în care volumul se modifică în timp și pentru a evidenția cantitatea sau volumul schimbării.

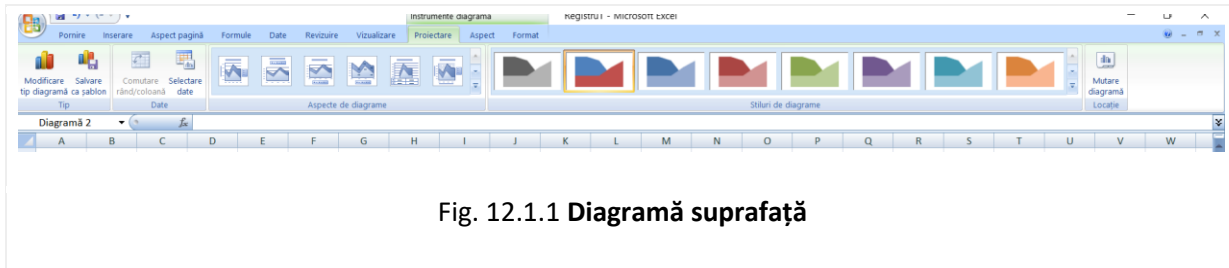


Fig. 12.1.1 Diagramă suprafață

b) **Grafic bară** este utilizat pentru compararea obiectelor neconectate în timp. Acest tip de grafic nu oferă o imagine prea bună a evoluției în timp, el utilizează bare orizontale pentru a arăta variația pozitivă sau negativă față de un punct de referință. Barele aflate la stînga punctului de referință arată o variație negativă, iar cele din dreapta arată o variație pozitivă.

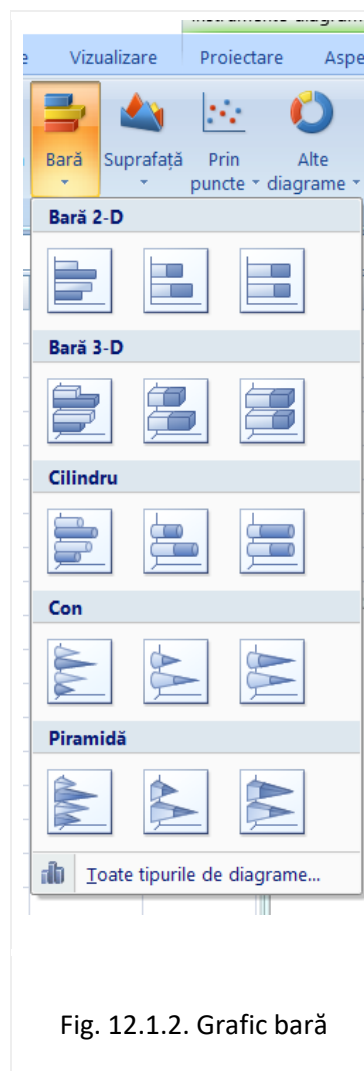
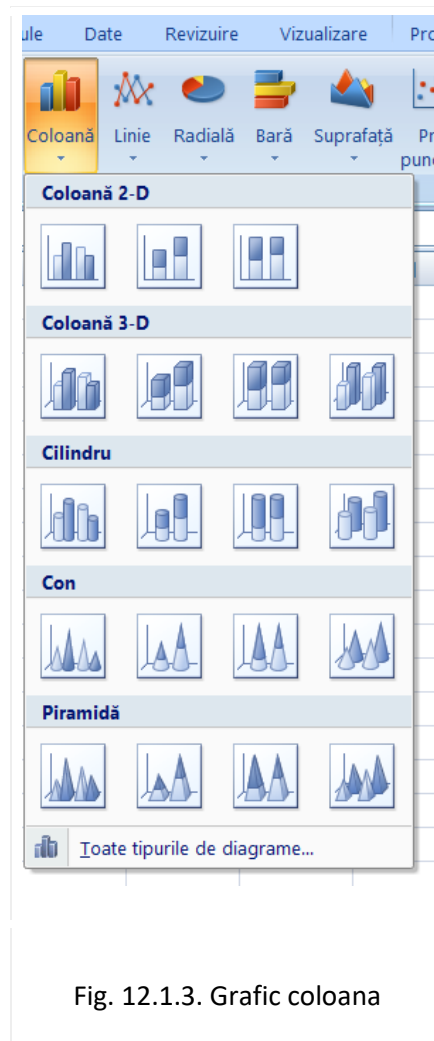


Fig. 12.1.2. Grafic bară

c) **Graficele coloană** sunt în general folosite pentru a arăta variația în timp a unor mărimi necontinue. Acest tip de diagramă utilizează bare verticale pentru a da impresia de măsurători făcute la intervale de timp diferite. Graficele coloana sunt folosite frecvent pentru compararea diferitelor elemente prin plasarea lor unele lângă altele. Asemănătoare cu graficele coloana sunt graficele de tip **cilindru**, **con** și **piramidă**, numai că la aceste grafice valorile nu mai sunt reprezentate prin coloane ci prin cilindre, conuri, respectiv piramide.



d) **Un grafic linie** ilustrează evoluția unei mărimi la care intervalele de variație sunt egale. Dacă intervalele de variație sunt neegale se va utiliza un grafic (dispersat) XY. Pentru fiecare serie de date se va obține în grafic o linie.

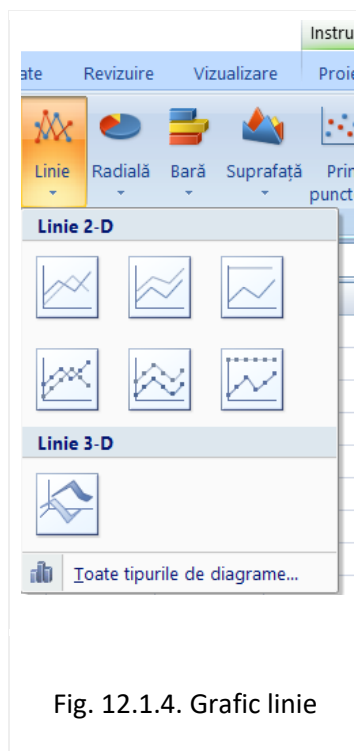


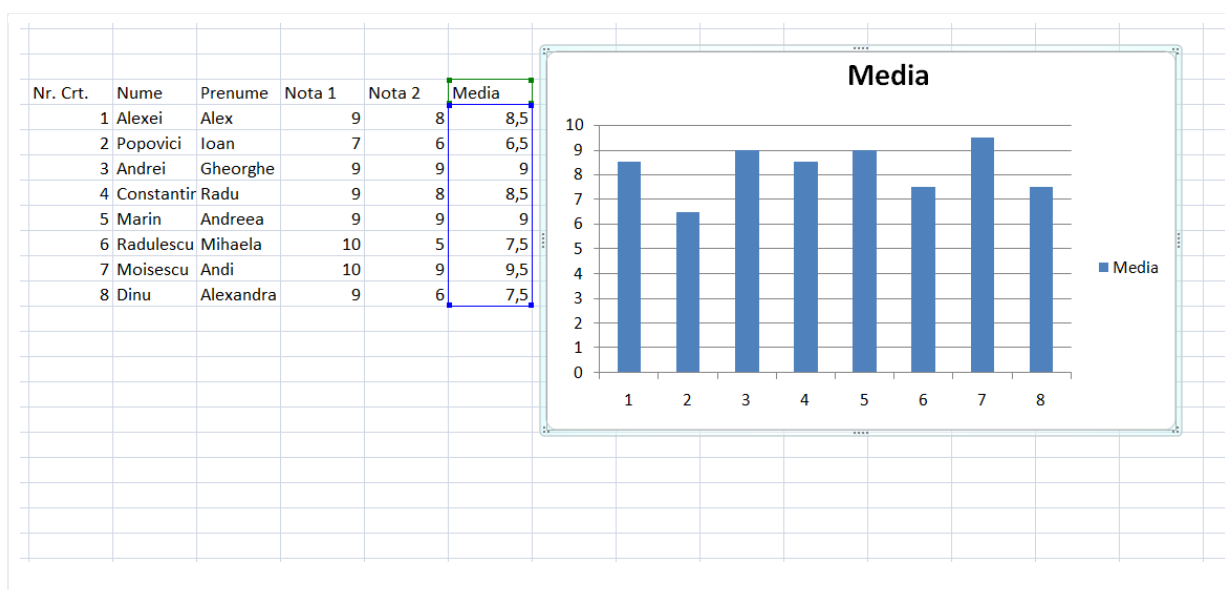
Fig. 12.1.4. Grafic linie

12.2. Crearea unei diagrame. Modificarea caracteristicilor unei diagrame.

Pentru a crea o diagramă este necesar în primul rând să selectăm blocul de celule în baza căruia se va realiza diagrama respectivă, de asemenea pot fi selectate și rîndurile și coloanele care conțin informație ca se adaugă în diagramă, de exemplu denumirea rîndului sau a coloanei.

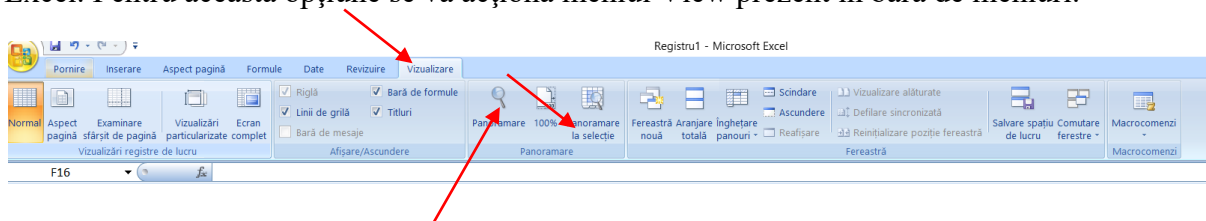
În continuare din meniul **Inserare** se alege diagrama de care are nevoie utilizatorul.

În figura de mai jos este prezentat un tabel și diagrama caracteristică tabelului prezentat.



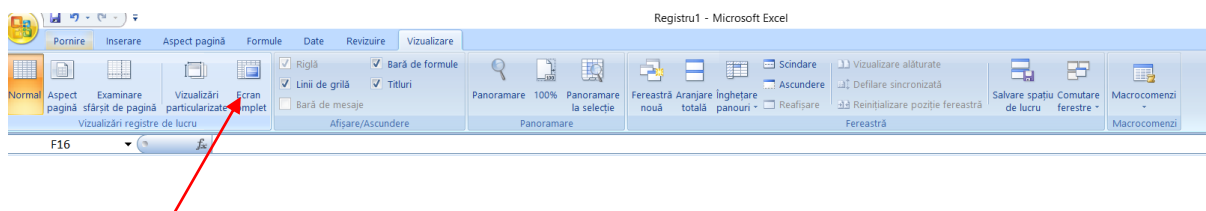
Vizualizarea și formatarea documentului Excel

Există numeroase moduri în care utilizatorul poate vizualiza o foaie de calcul în fereastra Excel. Pentru această opțiune se va acționa meniul View prezent în bara de meniuri.

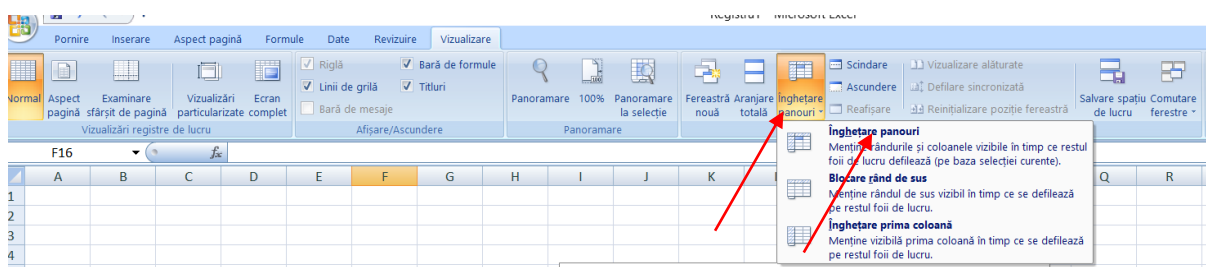


Pentru a mări sau a micșora zona vizibilă din foaia de calcul se va folosi opțiunea **Zoom**, prezentă în meniul **View**, iar pentru a mări o anumită zonă din foaia de calcul se va selecta întâi zona, apoi se va folosi opțiunea **Zoom to Selection**.

Pentru a afișa foaia de calcul pe întregul ecran, eliminând astfel bara de formule, barele de instrumente, bara de calcul, ș.a.m.d, se va selecta opțiunea **Full Screen**, iar pentru a reveni la modul Normal se va selecta **Close Full Screen**.

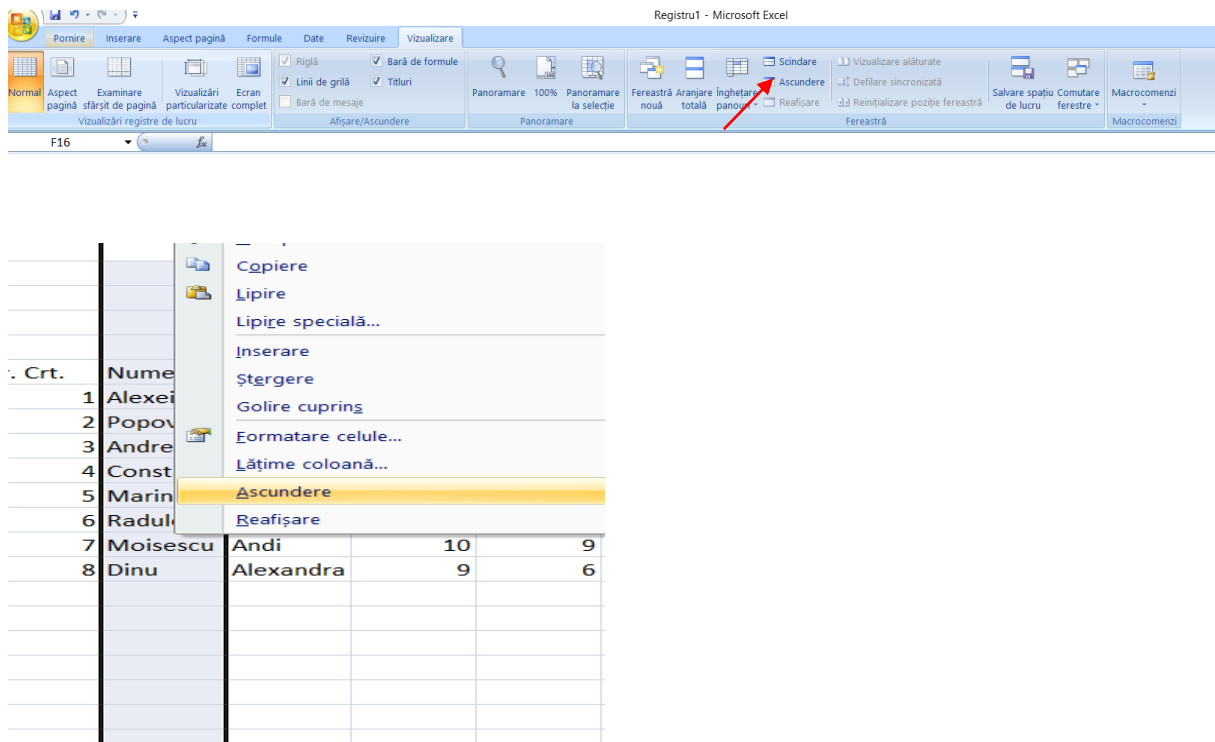


În cazul parcurgerii unei foii de calcul întinse, pentru a menține în aria de vizibilitate anumite celule, utilizatorul poate să blocheze capetele de coloane sau rânduri, sau ambele. Opțiunea prin care se va efectua această operație este **Freeze Panes**, din meniul **Window**. Mai întâi se va selecta celula din dreapta capetelor de rând și / sau sub capetele de coloană pe care dorim să le blocăm iar apoi vom accesa Freeze Panes. Pentru a dezactiva această opțiune, se va accesa din nou meniul Window și se va selecta **Unfreeze Panes**.



În cazul în care utilizatorul lucrează cu date confidențiale, acesta poate ascunde o foaie de calcul, un registru, coloanele sau liniile. Astfel nu se vor mai putea executa modificări la documentul sau partea de document ascunsă. Datele se vor ascunde astfel: pentru a ascunde un registru de calcul se selectează **Hide** din meniul **Window**, iar pentru a ascunde o coloană / linie se va selecta coloana / linia respectivă, se va face click dreapta pe aceasta și se va selecta opțiunea Hide. Datele se pot reafیșa prin selectarea opțiunii **Unhide** din meniul Window, iar

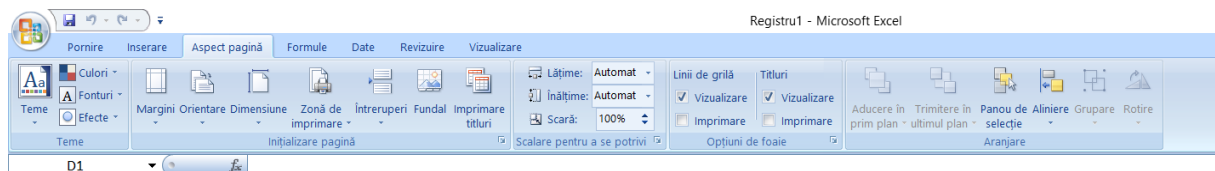
În cazul unei coloane / linii se face click dreapta pe selecția celor două coloane / linii adiacente și se selectează opțiunea Unhide.

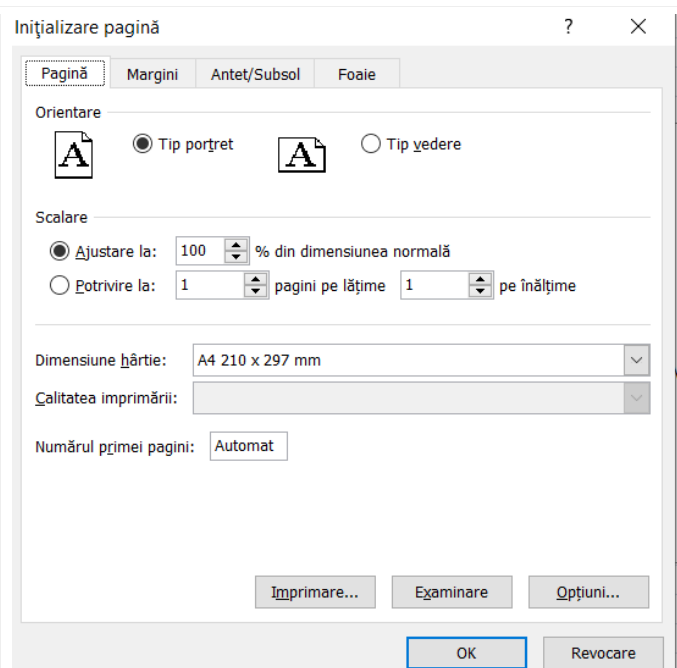


Figură 1 Ascunderea unei coloane

Formatarea documentului

Formatarea documentului se face cu ajutorul opțiunii **Initializare pagina** aflată în meniul **Aspect Pagina**.

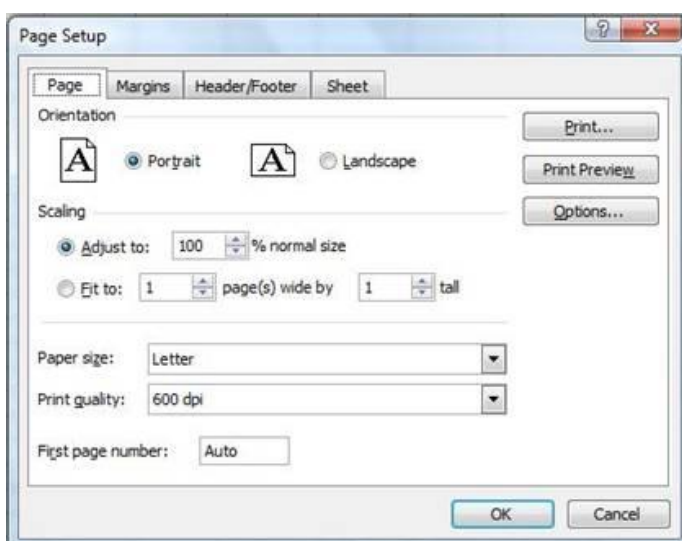




Această casetă conține 4 submeniuri și anume:

- Page
- Margins
- Header/Footer
- Sheet

Page



Cu ajutorul acestui submeniu se pot modifica: așezarea textului în pagină,

scara la care va fi imprimat textul, mărimea hârtiei pe care se scrie și numărul primei pagini.

Opțiunile **Portrait/Landscape** permit orientarea verticală/orizontală a paginii.

Adjust to x% normal size permite ajustarea dimensiunilor elementului afișat.

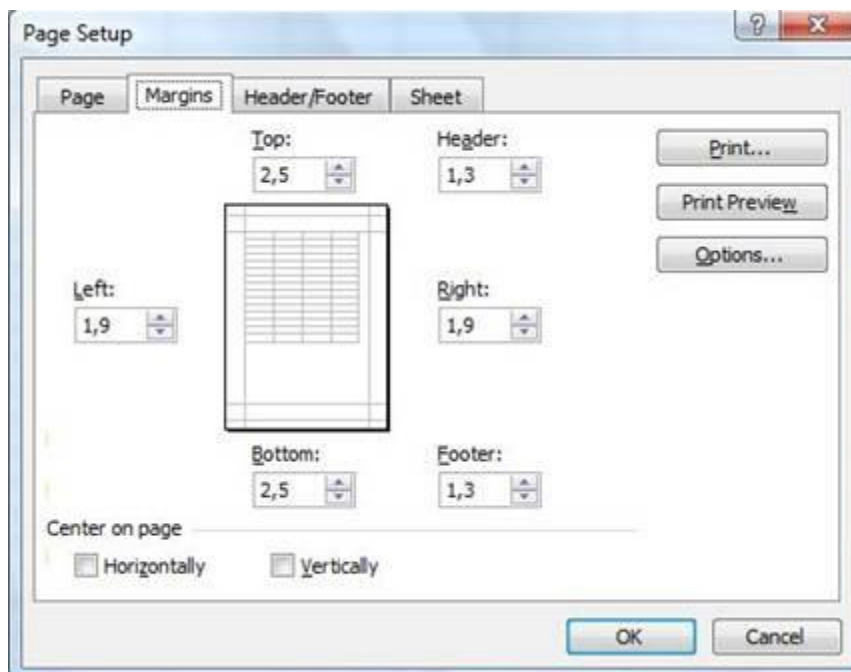
Fit to permite afișarea/tipărirea pe un număr de pagini specificat în casetă.

Mărimea paginii pe care se va afișa/imprima tabelul va fi selectată din lista de opțiuni indicată de **Paper size**.

Calitatea imprimării poate fi selectată din lista de opțiuni indicată de **Print Quality**.

Opțiunea **First page number** stabilește de la care pagină va începe tipărirea tabelului.

Margins



Cu ajutorul acestui submeniu se pot modifica marginile care vor fi lăsate libere pe foaia imprimată, mărimea zonei în care se vor scrie antetul și subsolul paginii.

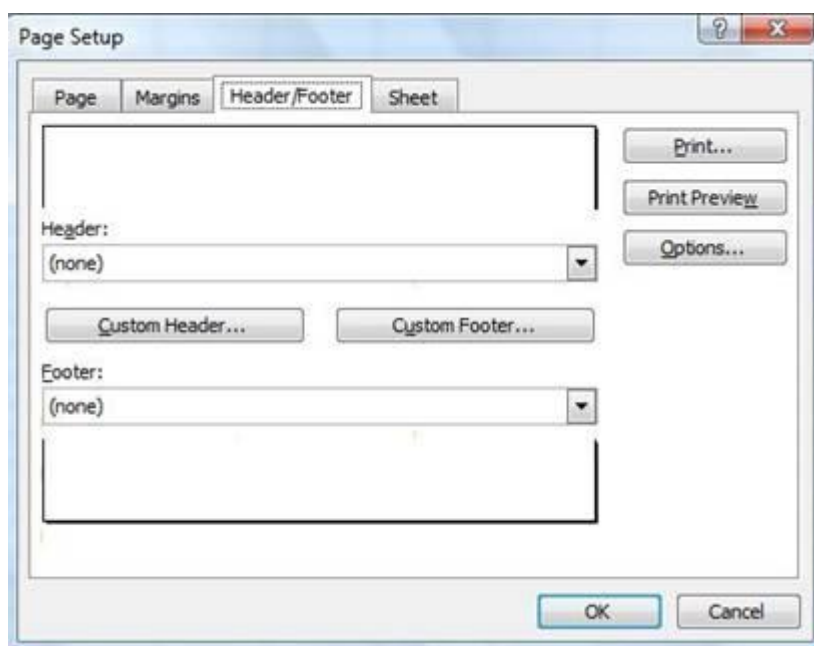
Dacă tabelul trebuie poziționat pe centrul foii, va fi bifată una dintre casetele **Horizontally/ Vertically**. Prima centreează tabelul pe orizontală, iar

cea de-a doua - pe verticală.

Pentru a modifica marginile implicite ale paginilor, pot fi scrise valorile în casetele respective sau pot fi stabilite aceste valori prin acționarea săgeților din casetele corespunzătoare.

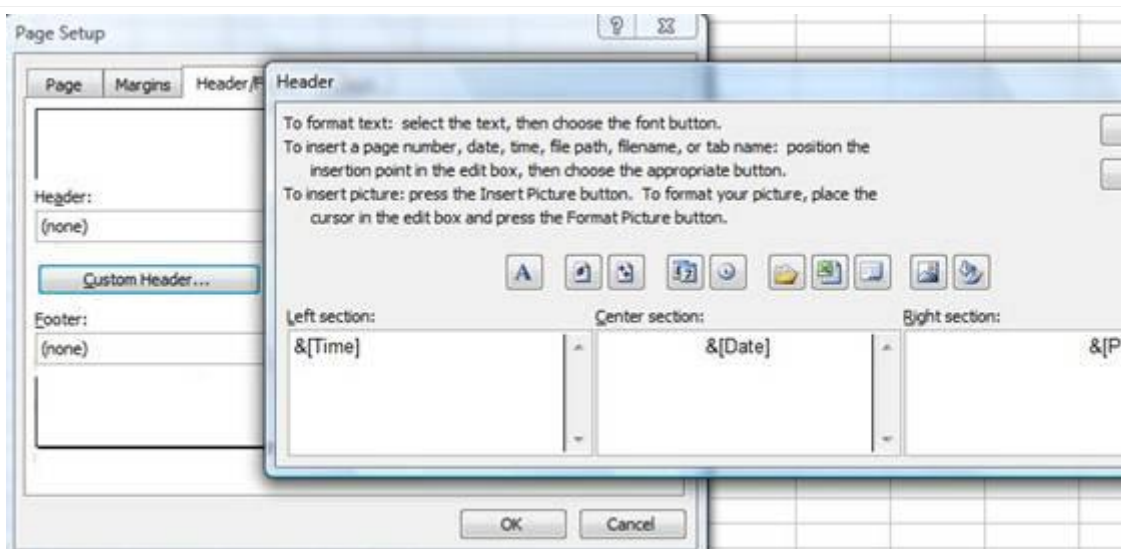
Toate modificările vor fi vizualizate pe caseta de dialog, unde este afișată, în mijloc, foaia și marginile sale.

Header/Footer



Cu ajutorul acestui submeniu se pot introduce, în antetul și subsolul paginii, elemente ca: numele celui care a realizat fișierul, numărul paginii, numărul total de pagini, data, ora când a fost realizat documentul, etc.

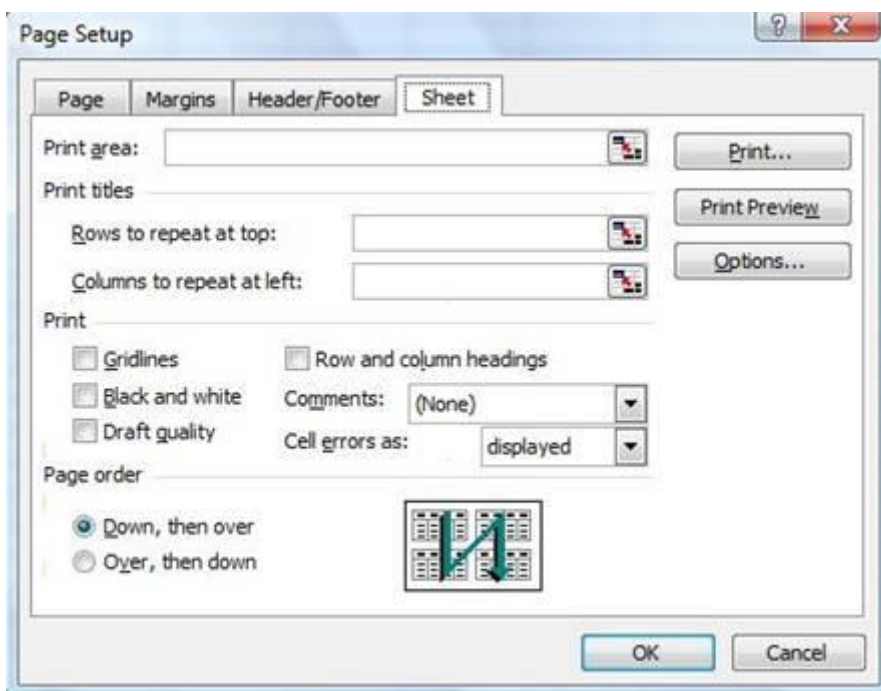
În casete apare textul curent, care poate fi modificat fie alegând un text predefinit aflat în lista indicată de caseta **Header** (pentru antet) sau caseta **Footer** (pentru subsol), fie introducând un element propriu, cu opțiunea **Custom Header/ Custom Footer** .



Propriul text poate fi inserat în dreapta, în centru sau în stânga foii, alegând una dintre cele trei casete afișate: **Left Section**, **Center Section**, **Right Section**. Se pot introduce numărul paginii, numărul total de pagini, data, ora, numele fișierului, numele foii curente, imagini, utilizând butoanele din partea de sus a casetelor.

Sheet

Acest submeniu permite stabilirea unor opțiuni de tipărire.



În caseta **Print Area** trebuie specificate referința/numele domeniului care va fi imprimat, în cazul în care nu va fi imprimat întregul tabel.

Opțiunea **Print Titles** va permite imprimarea pe fiecare foaie a anumitor header-e de rând sau de coloană, fără a fi necesară copierea lor pe fiecare foaie. Astfel în caseta **Rows to repeat at Top** va fi selectat rândul cap de tabel cu un click pe numărul care indică acest rând, iar în caseta **Columns to repeat at Left** - coloana cap de tabel.

Opțiunile din secțiunea **Print** vor fi selectate prin bifarea casetei alăturate:

- **Gridlines:** imprimă liniile de grilă
- **Draft Quality:** imprimare schițată - tabelul va avea un aspect diferit, în funcție de calitatea stabilită
- **Black and White:** imprimare în alb și negru
- **Row and Column Headings:** imprimă capetele de rânduri și cele de coloane.

Opțiunile **Down, then Across** sau **Across, then Down** vor fi bifate în funcție de modul cum urmează a fi numerotate/tipărite paginile.

Evaluare

1. Care este extensia unui registru de lucru in 2007?

- a) html
- b) **xlsx**
- c) pptx
- d) mdb

2. Ce este un registru?

- a) **Un fisier care contine una sau mai multe foi de lucru**
- b) O structura de date care imbunatateste operatiunile de cautare in tabel
- c) Un program pentru crearea de formulare online
- d) Un set de instructiuni utilizat pentru recuperarea datelor dintr-un tabel

3. Liniile (randurile) în Excel se numereaza cu:

- a) Cifre romane
- b) Litere mari
- c) **Cifre arabe**
- d) Nici una din cele de mai sus

4. Celula B7 se gaseste la:

- a) **Intersectia liniei 7 cu coloana B;**
- b) Intersectia liniei B cu coloana 7;
- c) Intersectia liniei 7 cu coloana 7;
- d) Intersectia liniei B cu coloana B;

5. Programul Excel se deschide initial cu:

- a) o foaie de calcul
- b) **3 foi de calcul**
- c) 2 foi de calcul
- d) 4 foi de calcul

6. Inainte de scrierea unei formule matematice intr-o celula se pune semnul:

- a) =
- b) +

c) /

d) ?

7. Fișierele din Excel se numesc:

a) Foi de calcul

b) **Registre de calcul**

c) Ferestre de calcul

d) Celule de calcul

8. Formula =SUM(A1:A6)/6 are ca efect:

a) Insumarea (adunarea) numerelor din celulele A1, A2, ... , A6;

b) Inmultirea numerelor cuprinse in celulele de la A1 la A6

c) Impartirea la 6 a fiecarui numar din celulele de la A1 la A6

d) **Calcularea mediei aritmetice a numerelor din celulele A1, pana la A6**

9. Functia AVERAGE calculeaza:

a) Produsul

b) **Media aritmetica**

c) Maximul dintre mai multe numere

d) Procentul dintr-un numar

10. Functia =IF(B12>1000; 75%; 50%) se traduce prin:

a) **Daca numarul din celula B12 este mai mare decât 1000 atunci afiseaza 75%, daca nu afiseaza 50%;**

b) Daca numarul din celula B12 este mai mare decat 1000 atunci afiseaza 50%, daca nu afiseaza 75%;

c) Daca numarul din celula B12 este mai mare decat 1000 atunci calculeaza 75% din el

d) Daca numarul din celula B12 este mai mare decat 1000 atunci calculeaza 50% din el

MODUL 5

Microsoft PowerPoint 2007

Microsoft Office PowerPoint 2007 este parte componentă a pachetului de programe Microsoft Office 2007 și permite schimbul de informații cu Word, Excel, Access. Este o aplicație utilizată pentru crearea prezentărilor, destinată să ajute prezentatorul în realizarea expunerilor vizuale în fața unui auditoriu, cu ajutorul diapozitivelor (slides). „Prezentarea” este un mod de reprezentare a unui conținut informațional (noțiuni, date) cu ajutorul textelor, imaginilor grafice și a sunetelor prin intermediul diapozitivelor, care se desfășoară automat sau interactiv.

Versiunea 2007 a aplicației PowerPoint oferă o serie de noutăți care măresc funcționalitatea produsului, contribuind la crearea unor prezentări dinamice cu aspect profesional. Enumerăm o parte dintre ele:

- O interfață nouă și intuitivă care duce la crearea rapidă a unor prezentări mai bune;
- Elemente de tipul ilustrații SmartArt care cresc calitatea prezentării;
- Teme, aspecte și stiluri rapide, care permit formatarea unitară a elementelor incluse în diapozitivele prezentărilor. Se poate aplica aceeași temă a unei prezentări la un document Word 2007 sau unui registru Excel;
- Efecte speciale ca umbre, reflexii, strălucire, aspecte 3-D, ce dau prezentărilor calități deosebite;
- Realizarea tabelor și diagramelor ușor și simplu;
- Crearea fișierelor de tipul PowerPoint Presentation ce au un format nou de extensie *.pptx. Noul format are câteva avantaje, printre care dimensiunea redusă de fișier și securitatea mai mare a informațiilor pentru prezentări;
- Partajarea efectivă a informațiilor prin intermediul Bibliotecii de diapozitive (Slide Library); Bibliotecile de diapozitive permit stocarea, reutilizarea, gestionarea și partajarea diapozitivelor. Pentru a folosi Slide Library, trebuie să fiți conectați la un server care rulează Office SharePoint Server 2007.

Expunerea prezentării se poate face prin mai multe căi:

Expunere pe ecran (On screen presentations) - pe monitorul calculatorului, sau pe un alt ecran prin intermediul videoproietorului. Prezentarea include imagini grafice, sunete, animații și videoclipuri;

Folii transparente pentru retroproiector (Overhead transparencies);

Fotodiapozitive de 35mm (35 mm slides);

Diapozitive listate pe hârtie (Paper printouts) –pentru verificare și discuții;

Diapozitive imprimate (Handouts) – pagini ce conțin mai multe diapozitive 2,4,6, oferite auditoriului;

Pagini de note (Notes) – pagini ce conțin diapozitivul însoțit de o zonă de note;

Vizualizare schițată (Outline) – pagini cu informația text din diapozitive.

Prezentările în **Microsoft Office PowerPoint 2007** sunt alcătuite din **diapozitive** (*slides*), acestea fiind paginile fișierului. Un diapozitiv poate fi realizat în oricare din formatele de pagină, cu orientarea **Portrait** și **Landscape**. Diapozitivele pot fi realizate în formatul **Expunere pe ecran** (*On-screen*) sau în formatul necesar **fotodiapozitivelor de 35mm** (*35 mm slides*).

Diapozitivele pot conține elemente precum: texte, obiecte desenate, diagrame, obiecte și forme automate, miniaturi **Clipart**, ilustrații **SmartArt**, obiecte multimedia (elemente video, audio, etc.), și alte elemente create în alte aplicații.

O prezentare este reprezentată de o serie de astfel de diapozitive grupate împreună.

Executarea (rularea, efectuarea, folosirea) prezentării

După finalizarea prezentării din punct de vedere al conținutului, respectiv formei, ea trebuie prezentată celor cărora se adresează. Prezentarea poate fi făcută pe un ecran sau pe un monitor cu ajutorul calculatorului sau pe hârtie.

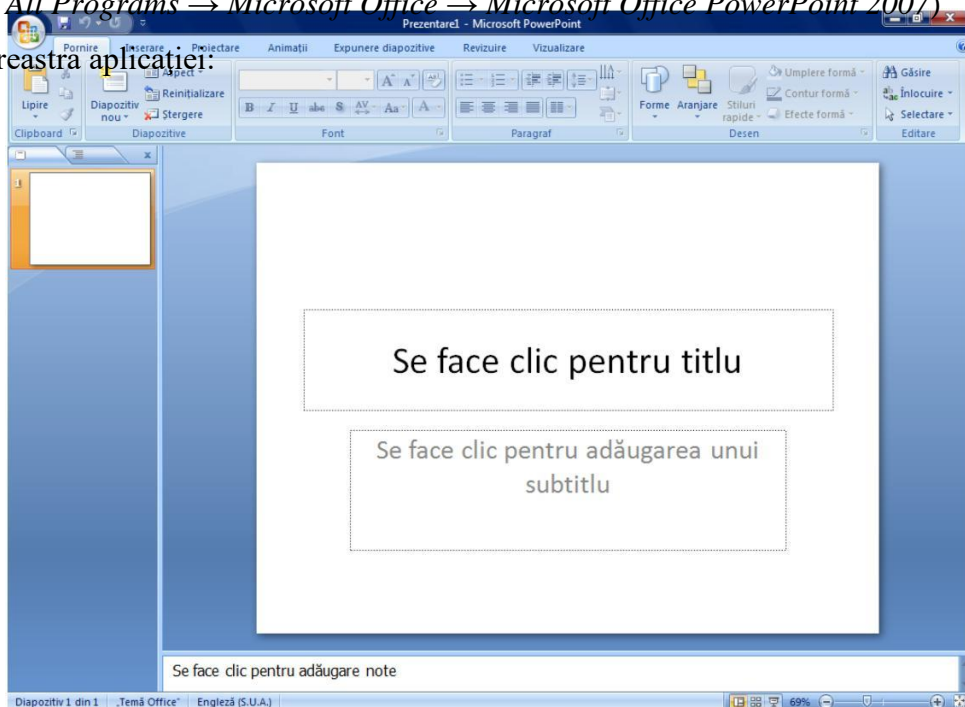
5.1.1. Lansarea în execuție a aplicației Microsoft Office PowerPoint 2007

Pentru a lansa în execuție aplicația **Microsoft Office PowerPoint 2007** urmați calea:

Pornire → Toate Programele → Microsoft Office → Microsoft Office PowerPoint 2007

(**Start → All Programs → Microsoft Office → Microsoft Office PowerPoint 2007**)

Apare fereastra aplicației:



- care conține comenzile de bază pentru fișiere, o listă cu documentele recente, precum și butonul **Opțiuni PowerPoint** (*PowerPoint Options*) prin care aveți acces la opțiunile de configurare și personalizare ale aplicației;

Bara de instrumente Acces Rapid (*Quick Access Toolbar*)

rapid la comenzile: **Salvare** (*Save*), **Anulare** (*Undo*), **Refacere** (*Redo*), aflată deasupra **Panglicii**, în partea stângă sus lângă **Butonul Office**, dar care poate fi și sub **Panglică**;

Pregătirea și proiectarea unei prezentări

Prezentările în **Microsoft Office PowerPoint 2007** sunt alcătuite din **diapozitive** (*slides*) – acestea fiind „paginile” fișierului. Un diapozitiv poate conține texte, elemente grafice, obiecte multimedia (elemente video, audio, etc.), elemente ce sunt repartizate pe suprafața diapozitivului conform aspectelor standard oferite de aplicație numite cu termen general **Aspect diapozitiv** (*Slide Layout*).

Aspectele sunt folosite la aranjarea obiectelor într-un diapozitiv. Un aspect reprezintă o parte a unui coordonator de diapozitive, care stabilește amplasarea informațiilor pentru un conținut care urmează să apară într-un diapozitiv. **Aspectele diapozitiv** conțin **substituenți** (casete cu bordure punctată sau hașurată) pentru text și celelalte elemente: imagini, diagrame, tabele, imagini SmartArt, forme automate. Substituenții de texte și obiecte se pot adăuga la un aspect sau la un coordonator de diapozitive.

Aplicația **PowerPoint 2007** oferă cinci aspecte predefinite, standard, dar puteți să creați **aspecte particularizate** care să corespundă cerințelor dvs. Înainte de a crea un diapozitiv trebuie să știți cum va fi acesta alcătuit și apoi alegeți formatul pentru aspect diapozitiv.

Astfel că, înaintea de a începe crearea unei prezentări trebuie să aveți în vedere următoarele:

- să fiți documentați referitor la subiectul pentru care veți face prezentarea
 - să cunoașteți grupul țintă cui vă adresați
 - să aveți în vedere un număr aproximativ de diapozitive și eventual o ciornă a conținutului acestora
 - structura pe care o dăm diapozitivelor: clară, scurtă, concisă, la obiect
 - să aveți stabilit tipul de informații din fiecare diapozitiv, pentru a vă alege șablonul de conținut potrivit
 - să utilizați propriile imagini preluate din realitate și scanate sau unele de calitate ridicată.
- !!!Capturile de ecran, în timpul diverselor programe sau pe anumite site-uri web, pot adăuga realism prezentării informațiilor despre acestea

→ să cunoașteți forma artistică de prezentare – design-ul prezentării

→ să nu folosiți șabloane design (templates) încărcate; cel mai bine este să vă creați un șablon propriu în care să utilizați logo-ul companiei într-un colț al ecranului

→ să cunoașteți suportul de prezentare (retroproiectorul, videoproiectorul, monitorul, prezentare listată)

Crearea unei prezentări necompletate (Blank Presentation)

În prezentările create cu aplicația **PowerPoint 2007**, aveți posibilitatea să aplicați șabloane (*templates*). Șablonul este un fișier sau un set de fișiere care conține informații despre temă, aspect și alte elemente ale unei prezentări finalizate.

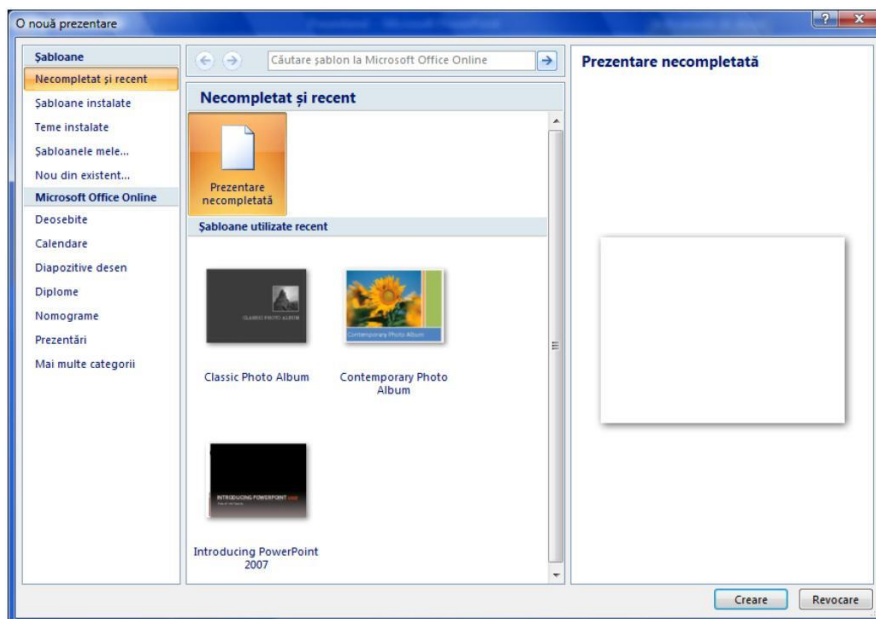
Crearea unei prezentări când se lansează aplicația PowerPoint

La lansarea aplicației **Microsoft Office** se deschide automat și un fișier de tip **Prezentare PowerPoint** (*PowerPoint Presentation*) în baza unui șablon **Prezentare necompletată** (*Blank Presentation*), cu numele implicit **Prezentare** (*Presentation*).

Pentru a crea o prezentare folosind un *șablon* fără conținut, urmați pașii:

1. Clic pe **Buton Office** (*Office Button*)

2. Clic pe **Nou** (*New*), se deschide caseta de dialog **O nouă prezentare** (*New Presentation*)



3. Din panoul **Șabloane** (*Templates*), selectați categoria **Necompletat și recent** (*Blank and Recent*), iar în zona centrală a casetei, selectați șablonul **Prezentare necompletată** (*Blank Presentation*)

4. Clic pe butonul **Creare** (*Create*)

5. Se deschide un fișier nou cu numele **Prezentare1** (*Presentation1*) cu un singur diapozitiv.

Adăugarea de noi diapozitive

Când creați o prezentare necompletată în **PowerPoint**, diapozitivul propus implicit este **Diapozitiv Titlu** (*Title Slide*), dar există și alte aspecte standard pe care aveți posibilitatea să le aplicați și să le utilizați.



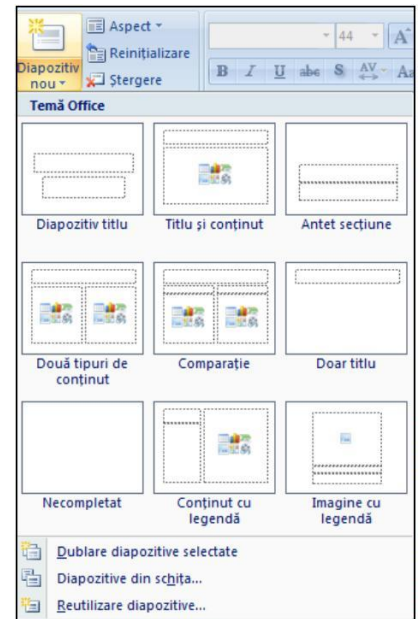
Diapozitivul titlu conține substituenți pentru titlu și subtitlu.

Aplicația oferă și alte tipuri de substituenți: pentru tabele, imagini, diagrame, liste cu marcatori, ilustrații SmartArt.

Adăugarea diapozitivelor fără conținut

Pentru a insera un diapozitiv nou într-o prezentare urmați pașii:

1. Selectați diapozitivul după care doriți inserarea unuia nou
2. Selectați fila **Pornire** → grupul **Diapozitive** (*Home* → *Slides*), care conține comenzi pentru diapozitive



3. Faceți clic pe butonul **Diapozitiv Nou** (*New Slide*) în partea de sus a acestuia, dacă doriți să inserați un diapozitiv cu aspect implicit, sau clic pe săgeata de lângă el pentru a alege din **galeria de aspecte** (*layout*) acel aspect de care aveți nevoie
4. Completați diapozitivul cu informațiile dorite
5. Repetați pașii de la 1 la 3 pentru a adăuga noi diapozitive.

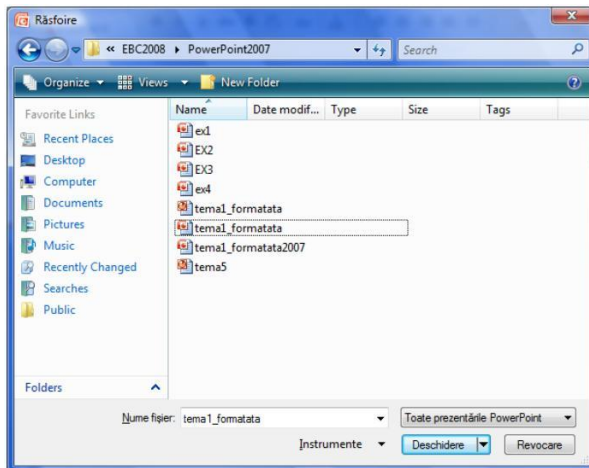
Adăugare diapozitivelor din altă prezentare

Pentru a folosi diapozitive din prezentări salvate procedați astfel:

1. Selectați diapozitivul după care doriți inserarea unuia nou
2. Selectați fila **Pornire** → grupul **Diapozitive** → se deschide lista butonului **Diapozitiv Nou** (*Home* → *Slides* → *New Slide*)

3. Din lista cu aspecte și cu comenzi, clic pe comanda **Reutilizare diapozitive** (*Reuse Slides*), se deschide panoul de activități corespunzător

4. Clic pe butonul **Răsfoire** (*Browse*), sau pe **Deschidere fișier PowerPoint** (*Open a PowerPoint File*), se deschide fereastra de mai jos:

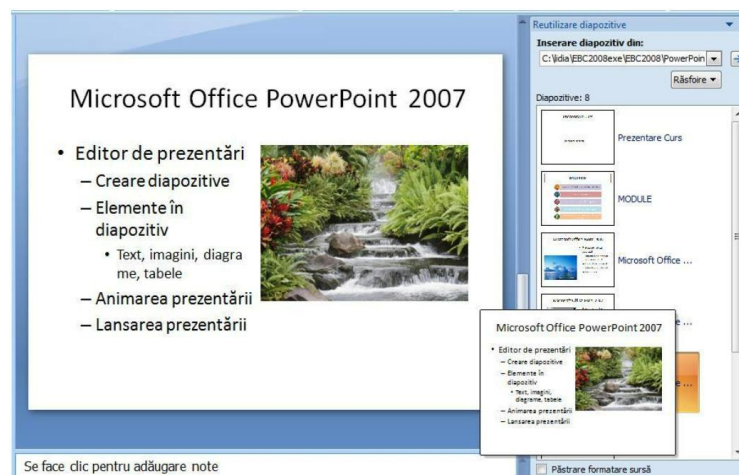


5. Selectați fișierul prezentare a cărui diapozitive vreți să le inserați

6. În panou apar diapozitivele prezentării deschise

7. Clic pe diapozitivul pe care vreți să-l inserați în prezentarea curentă

Mai jos aveți captura imaginii cu inserarea unui diapozitiv din prezentarea deschisă în panoul **Reutilizare Diapozitive** (*Reuse Slides*), în prezentarea în care lucrați.

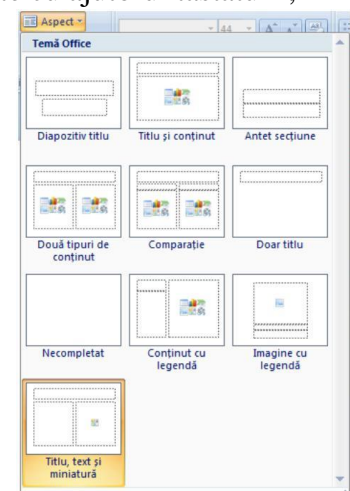


Notă: O metodă rapidă de adăugare diapozitiv nou într-o prezentare este cu ajutorul tastaturii, respectiv combinația Ctrl+M.

Modificarea aspectului unui diapozitiv

Dacă doriți un **aspect** (*layout*) diferit pentru diapozitivul curent, se poate alege un alt tip de aspect diapozitiv cu conținut propus.

Pentru aceasta se procedează astfel:

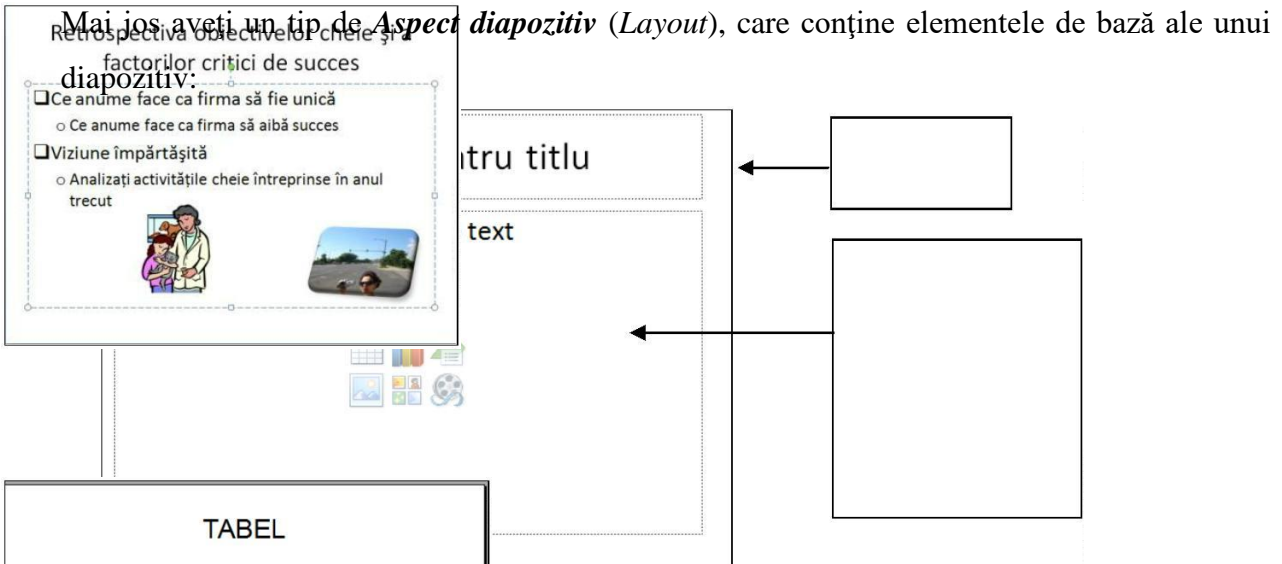


1. Se selectează diaporitivul pentru care se va aplica un alt tip de aspect.

2. Clic pe fila **Pornire** → grupul **Diaporitive** → buton **Aspect**

(**Home** → **Slides** → **Layout**) care deschide o galerie cu imaginile reduse ale mai multor aspecte de diaporitive disponibile

3. Clic pe una dintre ofertele din listă.



Obiectele diaporitivului

Fiecare diaporitiv dintr-o prezentare poate avea unul sau mai multe elemente. **Microsoft PowerPoint 2007** tratează aceste elemente ca pe obiecte. Acestea pot fi casete text, liste cu marcaje, imagini grafice, ilustrații *SmartArt*, tabele, diagrame, elemente multi-media și altele. Deplasarea în cadrul unui diaporitiv de la un obiect la altul se face cu ajutorul mouse-ului cât și cu ajutorul tastaturii, respectiv tasta TAB.

PRODUSE	TRIM1	TRIM2	TRIM3	TRIM4
MOUSE	10,00 lei	50,00 lei	90,00 lei	130,00 lei
TASTATURA	20,00 lei	5,00 lei	50,00 lei	50,00 lei
UC	15,00 lei	40,00 lei	65,00 lei	90,00 lei
MONITOR	85,00 lei	82,00 lei	130,00 lei	175,00 lei
TOTAL	85,00 lei	180,00 lei	335,00 lei	445,00 lei

Fiecare obiect are un set de proprietăți precum: dimensiune, umplere cu culoare, linie de contur, textură, efecte de animație. Obiectele au o poziție inițială în diaporitiv, ele pot fi mutate, șterse, copiate, rotite.

Tipuri de obiecte

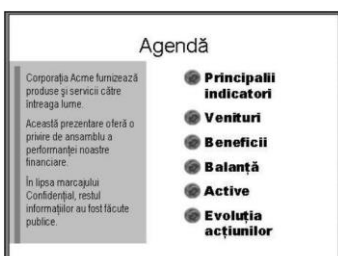
Casete text și imagini



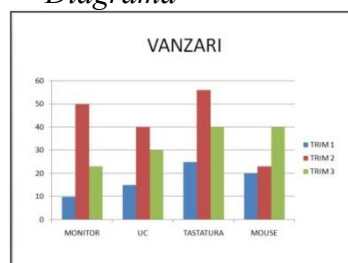
Tabel

TABEL				
PRODUSE	TRIM1	TRIM2	TRIM3	TRIM4
MOUSE	10,00 lei	50,00 lei	90,00 lei	130,00 lei
TASTATURA	20,00 lei	5,00 lei	50,00 lei	50,00 lei
UC	15,00 lei	40,00 lei	65,00 lei	90,00 lei
MONITOR	85,00 lei	82,00 lei	130,00 lei	175,00 lei
TOTAL	85,00 lei	180,00 lei	335,00 lei	445,00 lei

Liste cu marcatori



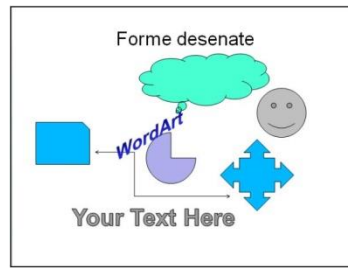
Diagramă



Ilustrație SmartArt



Obiecte desenate



Propunere temă practică

1. Creați o prezentare formată din 8 diapozitive cu subiectul prezentare curs.
 2. Primul diapozitiv să conțină titlul prezentării și numele realizatorului.
 3. Al doilea diapozitiv să conțină lista modulelor cursului într-o ilustrație SmartArt.
 4. Următoarele diapozitive să prezinte modulele Word, Excel, PowerPoint (prin text și imagini grafice sugestive).
 5. Următorul diapozitiv să conțină un tabel cu numărul de ore alocat fiecărui modul și diagrama corespunzătoare acestuia.
 6. Diapozitivul 7 să conțină un text formatat preluat dintr-o document scris cu Word.
 7. Diapozitivul 8 să conțină un tabel preluat dintr-o temă Excel.
 8. Formatați conținutul diapozitivelor, aplicați o schemă de culori și efecte de animație prezentării, după care lansați expunerea pe ecranul monitorului.
 9. Salvați fișierul într-un dosar nou în C:, numit Curs sub numele PrezentareCurs
- Prezentarea ar putea arăta astfel, în modul de vizualizare *Slide Sorter*:

Prezentare Curs

Ionescu Maria

00:02 1

MODULE

- Concepte de bază privind utilizarea calculatorului
- Sistem de operare
- Procesor de text Microsoft Office Word
- Tablouri de calcul Microsoft Office Excel
- Prezentarea grafică Microsoft Office PowerPoint

00:02 2

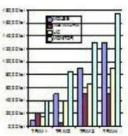
Microsoft Office Word 2007

- Procesor de text evoluat
 - Introducere, editare, formatare text
 - Formatare paragraf
 - Introducere obiecte
 - Imprimare



00:02 3

Microsoft Office Excel 2007



Produs tabelar

- Introducere, editare, formatare date în foi de calcul
- Formule și funcții
- Diagrame și grafice
- Import obiecte

00:02 4

Microsoft Office PowerPoint 2007

- Editor de prezentări
 - Creare diapozitive
 - Elemente în diapozitiv
 - Text, imagini, diagrame, table
 - Animarea prezentării
 - Lansarea prezentării



00:02 5

PROGRAMA



MODULUL	ORE
S.O.	8
WORD	8
EXCEL	8
POWERPOINT	4

00:02 6

TEXT

Tipuri de paragrafe

Tipul 1 - Paragraf simplu

1. Alinierea la stânga
2. Alinierea la dreapta
3. Alinierea la centru
4. Alinierea justificată

Tipul 2 - Paragraf indentat

1. Alinierea la stânga
2. Alinierea la dreapta
3. Alinierea la centru
4. Alinierea justificată

TABEL

PRODUSE	TRIM1	TRIM2	TRIM3	TRIM4
MOLISE	10,00 €	30,00 €	90,00 €	120,00 €
TABLAUER	20,00 €	5,00 €	30,00 €	50,00 €
ICE	15,00 €	40,00 €	62,00 €	90,00 €
MONITOR	40,00 €	85,00 €	120,00 €	175,00 €
TOTAL	85,00 €	180,00 €	282,00 €	445,00 €

MODUL 6

Utilizarea mijloacelor moderne de comunicare - INTERNETUL

INTERNET

Definiție, istoric

Internet (scris cu majusculă) reprezintă acea rețea globală, accesibilă oricărui utilizator și formată prin interconectarea a milioane de rețele de calculatoare din toată lumea cu ajutorul unor reguli specifice de comunicare, numite Protocoale: Transmission Control Protocol și Internet Protocol denumite, pe scurt, TCP/IP.



ISP (Internet Service Provider) – furnizor de servicii pentru Internet

Internetul își are originea în anul 1969, apărut ca urmare al unui proiect experimental al unei agenții – *Advanced Research Projects Agency (ARPA)* – din cadrul *Departamentului de Apărare al Statelor Unite*. Proiectul inițial, numit *ARPANet*, lega calculatoarele din *Universitatea din California, Los Angeles (UCLA)* cu cele ale *Institutului de Cercetări din Standford (SRI)* pentru ca mai apoi să fie conectate și *Universitatea din Utah* precum și cea din *California, Santa Barbara*. În anul 1981 rețeaua număra 213 noduri.



INTERNET

Servicii ale rețelei Internet

- **Serviciul Telnet** permite utilizatorului să aibă accesul la calculatoarele aflate la distanță. Protecția calculatoarelor și a datelor respective se asigură prin utilizarea parolilor. Serviciul Telnet se utilizează pentru folosirea în comun a unor resurse foarte scumpe, de exemplu, a supercalculatoarelor.
- **Serviciul transfer de fișiere** sau, mai scurt, **serviciul FTP** (File Transfer Protocol) permite utilizatorului să copieze fișiere de pe calculatoare situate în diverse puncte geografice.
- **Serviciul poștă electronică** (electronic mail sau e-mail) a copiat modul de funcționare a poștei obișnuite. Fișierele atașate pot fi de orice natură: texte, imagini, programe. Scrisorile sînt depuse în fișiere speciale, denumite cutii poștale (mail box).
- **Serviciul de prezentare și căutare a informațiilor** în Internet este serviciul **WWW** (World Wide Web- Pînza de Păianjen Mondială). În acest serviciu informația este prezentată în forma de pagini Web (fișier HTML). Mai multe pagini Web corelate formează un **site**. Legăturile între paginile web sunt făcute prin intermediul **hyperlinkurilor** .



INTERNET

Serviciul Word Wide Web

- **HTML (Hypertext Markup Language)** – limbaj utilizat pentru scrierea paginilor web.
- **HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)** –set de reguli ce trebuie respectate astfel încât transferul datelor să se realizeze fără probleme.
- **HTTPS** – versiunea HTTP securizată (date codate sau criptate).
- **URL(Uniform Resource Locator)** –nume folosit pentru identificarea unei anumite resurse pe Internet (pagina WEB este o resursă).

Ex: <http://informaticainscoli.ro>

unde : informaticainscoli.ro poartă denumirea de **domeniu**

Numele de domeniu este unic și corespunde unui server web conectat la Internet

Ultima parte a unui domeniu se numeste domeniu de nivel superior și poate

reprezenta :

- domenii naționale (ro – România, at-Austria)
- domenii generice (com, org, edu ...)

INTERNET

Aplicații de navigare pe Internet

Navigatorul Web sau **Browserul** este o aplicație software ce permite utilizatorilor să afișeze text, grafică, să redea video, muzică și alte informații localizate pe o pagină din **World Wide Web**, dar și să comunice cu ofertantul de informații și chiar și cu alți utilizatori care accesează acea pagină.

Cele mai cunoscute browsere web :

- Internet Explorer
- Mozilla Firefox
- Google Chrome
- Opera
- Netscape Navigator
- Apple Safari
- The World
- Tencent Traveler
- Edge



INTERNET

Motoare de căutare

Un motor de căutare este o aplicație online care permite căutarea de informație pe World Wide Web, pe baza interogărilor efectuate de către utilizatori.

Cele mai populare 3 motoare de căutare sunt: **Google** (www.google.com), **Yahoo!** (www.yahoo.com) si **Bing** (www.bing.com).

Funcționarea motoarelor de căutare se bazează pe culegerea și stocarea de informații în legătura cu site-urile web, operație denumită indexare.

Când un utilizator adresează o interogare unui motor de căutare, prin intermediul unor cuvinte sau grupuri de cuvinte cheie, acesta își examinează indexul și returnează o listă cu documente care corespund cel mai bine criteriilor de căutare din interogare. Ordinea de afișare în această listă este determinată de relevanța pe care o are documentul respectiv în raport cu tematica interogării. Această relevanță este stabilită de către motorul de căutare prin utilizarea unor algoritmi care țin cont de parametri cum ar fi de exemplu densitatea cuvintelor cheie în documentul respectiv.



INTERNET

Motoare de căutare

Fiecare element al unei liste de documente returnate de către un motor de căutare în urma unei interogări, conține următoarele componente :

1. Titlul documentului, cu link către document.
2. Un segment de text din conținutul documentului, relevant în raport cu tematica interogării.
3. URL-ul (adresa) documentului.
4. Link către copia cache a documentului
5. Link către o lista de documente cu o tematica asemănătoare cu a documentului.

[Chemistry - Periodic Table, Chemistry Projects, and Chemistry ...](#) 🔍

Chemistry is the study of matter and energy and the interactions between them. Get facts for the elements in the periodic table.

[chemistry.about.com/](#) - [Cached](#) - [Similar](#)

3

4

5

1

2

INTERNET

Siguranța pe Internet

Neticheta (Netiquette) -set de norme de etică sau convenții specifice comunicării în mediul Internet.

Reguli de urmat:

- Respectați comportamentul din viața reală.
- Nu folosiți resurse găsite pe Internet în scopuri necinstite.
- Respectați dreptul la intimitate.
- Nu promovați violența.

Agresiunea Internet (Cyberbullying) - este actul de folosire a tehnologiilor informației și comunicațiilor precum poșta electronică, comunicarea de tip chat, site-urile web, blog-urile, telefoanele mobile, etc., cu scopul de a ataca în mod deliberat și repetat un individ sau un grup de persoane.

Reguli de urmat:

- Protejați-vă calculatorul cu programe antivirus.
- Atenție la atașamentele ce le primiți pe e-mail de la adrese necunoscute.
- Aveți grijă ce informații personale postați pe Internet.
- Adresarea trebuie să fie politicoasă.
- Mesajele să fie comunicate cât mai scurt și cât mai clar.
- Mesajele să fie semnate.

Reguli privind comunicarea online :

- nu comunicați prietenilor parolele conturilor de e-mail sau de chat
- nu folosiți o singură parolă pentru toate conturile create
- citiți cu atenție condițiile de folosire a aplicațiilor de comunicare.

Masuri de siguranta si securitate in utilizarea datelor

- Pentru a asigura securitatea datelor în Internet , se utilizează următoarele tehnici:
- **1.Criptarea datelor** – presupune codificarea datelor pentru a le face ilizibile persoanelor neautorizate.
- **2.Utilizarea site-urilor web autorizate** – pe baza de cont și parolă. Un site web securizat se identifică prin termenul **https** (hypertext transfer protocol secured) scris în URL –ul din bara de adresă a oricărui browser.
- **3.Utilizarea de certificate digitale.** Certificatul digital asigură un canal securizat la o aplicație, în vederea transmiterii informațiilor confidențiale.

Protectia datelor

- Legea nr.677 din 2001.
- Diversele servicii Internet, precum poșta electronică, serviciile de socializare, comerțul electronic , site-uri care de multe ori cer utilizatorilor diverse date personale. Divulgarea acestor date poate deveni periculoasă.
- Apare astfel fenomenul de **phishing(pescuit)**.
- **Phishing-ul** este o activitate frauduloasă care presupune furtul de date confidențiale. Prin mesaje utilizatorii sunt redirecționați către clone ale site-urilor .
- **NU DIVULGA PAROLE NIMĂNUI!**
- **NU DIVULGA INFORMAȚII PERSONALE!**

Scrierea unui email

- Pe computer, accesează [Gmail](#).
- În stânga sus, dă clic pe Scrie .
- Adaugă destinatari în câmpul „Către”. Poți și să adaugi destinatari:
 - în câmpurile „Cc” și „Bcc”.
 - Când scrii un mesaj, include semnul „+” sau „@mențiune” și numele persoanei de contact în câmpul de text.
- Adaugă un subiect.
- Scrie mesajul.
- În partea de jos a paginii, dă clic pe Trimite.
- Când adaugi destinatari la mesaj, ai opțiunea de a adăuga un câmp „Cc”. Toate persoanele din acest câmp vor vedea ceilalți destinatari ai mesajului.
- Câmpul „Cc” este folosit deseori pentru a adăuga destinatari care nu trebuie să facă nimic.

Ascunde destinatarii

- Dacă trimiți un mesaj și vrei să ascunzi adresa de e-mail a unui destinatar, poți să adaugi persoana respectivă în câmpul „Bcc”.
- Cum funcționează „Bcc”
- Destinatarii nu vor ști că ai adăugat pe cineva în „Bcc”.
- Destinatarii pe care îi adaugi în câmpul „Bcc” vor vedea că i-ai adăugat astfel. În plus, vor vedea destinatarii mesajului din câmpurile „Către” și „Cc”.

Notă: dacă persoanele respective nu folosesc Gmail, e posibil să nu vadă aceste informații.

- Persoanele adăugate în „Bcc” nu pot vedea numele sau adresa de e-mail a altei persoane adăugate în câmpul „Bcc”.
- Dacă cineva „Răspunde tuturor” la un mesaj, persoanele din „Bcc” nu vor vedea răspunsul.

Trimite un email catre mai multi destinatari

- Când scrii un mesaj, adaugi destinatarii în câmpurile „Către”, „Cc” sau „Bcc”.
- Pentru a adăuga mai mulți destinatari, adaugă o virgulă între fiecare nume sau adresă de e-mail. În plus, poți să dai clic pe „Către”, „Cc” sau „Bcc” ca să adaugi destinatari sau să gestionezi etichetele persoanelor de contact.
- Dacă trebuie să trimiți un e-mail mai multor persoane, poți să [creezi un grup](#).

Notă: poți adăuga o adresă de e-mail de grup în câmpurile „Către”, „Cc” sau „Bcc”.

Crearea unui grup

- Organizațiile, clasele, echipele și alte grupuri pot folosi Grupuri Google pentru a face lucruri precum:
- să găsească persoane cu pasiuni sau interese similare și să participe la conversații online;
- să își trimită e-mailuri folosind o adresă de e-mail de grup;
- să lucreze împreună la proiecte;
- să organizeze întâlniri și evenimente;
- să creeze un grup.
- Conectați-vă la [Grupuri Google](#).
- În colțul din stânga sus, dați clic pe Creați un grup.
- Introduceți informațiile și alegeți setările pentru grup.
- [Referințe pentru setări](#).
- Dați clic pe Creați grupul.
Așteptați câteva minute pentru ca noul grup să devină activ înainte de a trimite un mesaj în el. În caz contrar, este posibil să primiți o notificare că mesajul nu a putut fi livrat.
- (Opțional) Pașii următori: alegeți [setările avansate pentru grup](#).