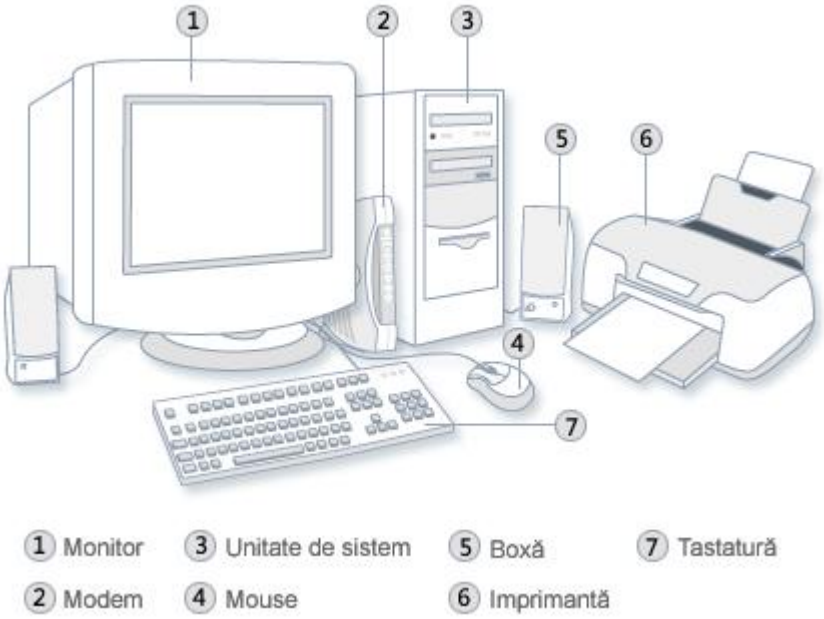
ARHITECTURA GENERALĂ A UNUI CALCULATOR PERSONAL

(PC- personal computer)

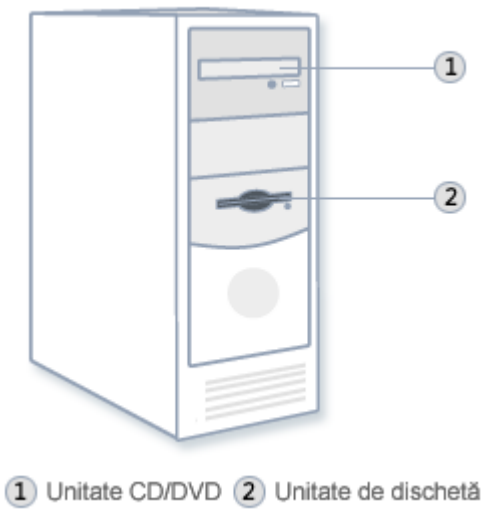


Calculatorul este format din:
-unitatea de sistem
-dispozitive periferice de intrare
-dispozitive periferice de ieşire
-dispozitive periferice de intrare-ieşire

UNITATE DE SISTEM

Este nucleul sistemului unui computer. Aceasta este de obicei o cutie dreptunghiulară amplasată pe birou sau dedesubtul lui. În interiorul acestei cutii se află multe componente electronice care prelucrează informaţii. Cea mai importantă dintre aceste componente este unitatea centrală de prelucrare (CPU) sau procesorul, care funcţionează pe post de „creier” al computerului. O altă componentă este memoria cu acces aleator (RAM), care memorează temporar informaţii pe care le utilizează CPU, atunci când computerul este deschis. Informaţiile stocate în RAM sunt şterse când computerul se închide.

Aproape toate celelalte părţi ale computerului se conectează la unitatea de sistem utilizând cabluri. Cablurile se introduc în porturi (deschideri) specifice, de obicei în spatele unităţii de sistem. Hardware-ul care nu face parte din unitatea de sistem se numeşte dispozitiv periferic.

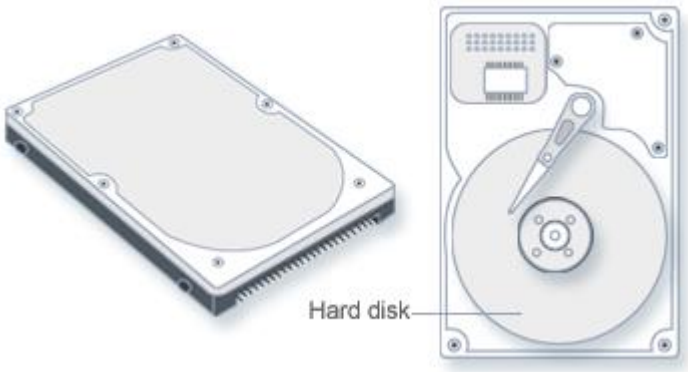


Unitate de sistem

Computerul are unul sau mai multe unităţi de disc, dispozitive care stochează informaţiile pe un disc din metal sau din plastic. Discul conservă informaţiile chiar şi atunci când computerul se închide.

Unitate de hard disk

Unitatea de hard disk a computerului stochează informaţii pe un hard disk, o placă rigidă sau un grup de plăci cu o suprafaţă magnetică. Deoarece hard diskurile pot susţine volume mari de informaţii, acestea servesc de obicei drept mijlocul principal de stocare a computerului, păstrând aproape toate programele şi fişierele. Unitatea de hard disk este amplasată în mod normal în interiorul unităţii de sistem.



Unitate de hard disk

Unităţi CD şi DVD

Aproape toate computerele de astăzi vin echipate cu o unitate CD sau DVD, amplasată de obicei în faţa unităţii de sistem. Unităţile CD utilizează lasere pentru a citi (regăsi) date dintr-un CD şi multe unităţi CD pot şi să scrie (înregistreze) date pe CD-uri. Dacă aveţi o unitate de disc de inscripţionare, aveţi posibilitatea să stocaţi copii ale fişierelor pe CD-uri goale. De asemenea, aveţi posibilitatea să utilizaţi o unitate CD pentru a asculta CD-uri cu muzică, la computer.

CD

Unităţile DVD pot face tot ceea ce fac unităţile CD, în plus citesc DVD-uri. Dacă aveţi o unitate DVD, aveţi posibilitatea să vizionaţi filme la computer. Multe unităţi DVD pot înregistra date pe DVD-uri goale.

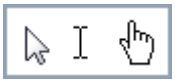
DISPOZITIVE DE INTRARE

Mouse

Un mouse este un dispozitiv mic utilizat pentru a indica spre elemente şi a le selecta de pe ecranul computerului. Cu toate că mouse-urile au foarte multe forme, un mouse (şoricel, în limba engleză) tipic seamănă puţin, de fapt, cu un şoarece real. Este mic, alungit şi conectat la unitatea de sistem printr-un fir lung care se aseamănă cu o coadă. Unele mouse-uri mai noi sunt fără fir.

Mouse

Un mouse are de obicei două butoane: un buton principal (de obicei butonul din stânga) şi un buton secundar. De asemenea, multe mouse-uri au o rotiţă între cele două butoane, care permite defilarea lină prin ecrane cu informaţii.



Atunci când mutaţi mouse-ul cu mâna, pe ecran se mută un indicator în aceeaşi direcţie. (Aspectul indicatorului se poate modifica, în funcţie de locul unde este poziţionat pe ecran.) Atunci când doriţi să selectaţi un element, indicaţi spre acesta, apoi faceţi clic (apăsaţi şi eliberaţi) butonul principal. A indica şi a face clic cu mouse-ul este modalitatea principală de a interacţiona cu computerul.

Tastatură

O tastatură este utilizată îndeosebi pentru tastarea unui text în computer. La fel ca tastatura unei maşini de scris, aceasta are taste pentru litere şi numere, dar are şi taste speciale:

- Tastele funcţionale, aflate pe rândul de sus, efectuează funcţii diferite, după locul unde sunt utilizate.

- Minitastatura numerică, amplasată în partea din dreapta a majorităţii tastaturilor, permite introducerea rapidă a numerelor.
- Tastele de navigare, cum ar fi tastele săgeţi, permit să mutaţi poziţia într-un document sau într-o pagină Web.

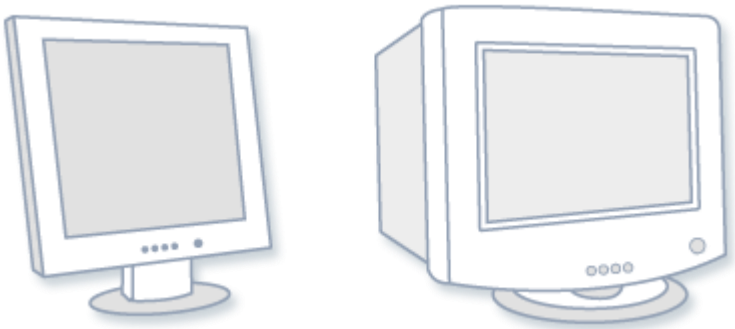
Tastatură

De asemenea, tastatura se poate utiliza pentru a efectua multe dintre activităţile efectuate cu mouse-ul.

DISPOZITIVE DE IESIRE

Monitor

Un monitor afişează informaţiile în formă vizuală, utilizând text şi reprezentări grafice. Partea din monitor care afişează informaţii poartă numele de ecran. La fel ca ecranul unui televizor, ecranului unui computer arată imagini fixe sau în mişcare.
Există două tipuri principale de monitoare: monitoare CRT (cu tub catodic) şi monitoare LCD (afişaj cu cristale lichide). Ambele tipuri produc imagini clare, dar monitoarele LCD au avantajul de a fi mult mai subţiri şi mai uşoare.

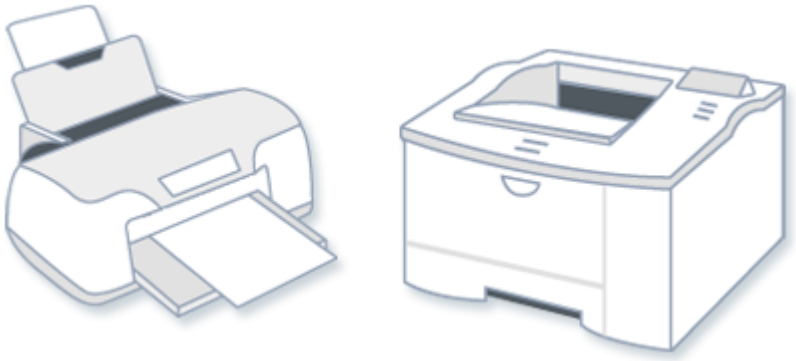


Monitor LCD (stânga); monitor CRT (dreapta)

Imprimantă

O imprimantă transferă date dintr-un computer pe hârtie. Nu aveţi nevoie de o imprimantă pentru a utiliza computerul, dar dacă deţineţi una aveţi posibilitatea să imprimaţi mesaje de poştă electronică, felicitări, invitaţii, anunţuri şi alte materiale. De asemenea, multe persoane preferă să imprime acasă propriile fotografii.

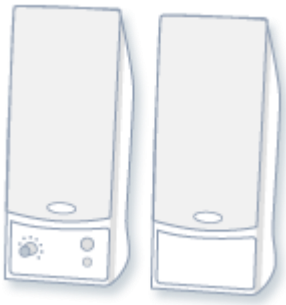
Cele două tipuri principale de imprimante sunt imprimantele cu jet de cerneală şi imprimantele laser. Imprimantele cu jet de cerneală sunt imprimantele cele mai obişnuite pentru acasă. Acestea pot imprima în alb-negru sau color şi pot produce fotografii la calitate înaltă, dacă sunt utilizate cu hârtie specială. Imprimantele laser sunt mai rapide şi, în general, mai capabile să susţină o utilizare intensă.



Imprimantă cu jet de cerneală (stânga); imprimantă laser (dreapta)

Difuzoare

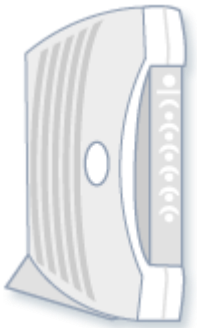
Difuzoarele se utilizează pentru a reda sunete. Pot face parte din unitatea de sistem sau sunt conectate prin cabluri. Difuzoarele permit ascultarea muzicii şi a efectelor sonore din computer.



Difuzoare de computer

Modem

Pentru a conecta computerul la Internet, vă trebuie un modem. Un modem este un dispozitiv care trimite şi primeşte informaţii de computer printr-o linie telefonică sau printr-un cablu de mare viteză. Modemurile se află uneori în interiorul unităţii de sistem, dar modemurile de viteză mai ridicată sunt de obicei componente separate.



Modem cu cablu

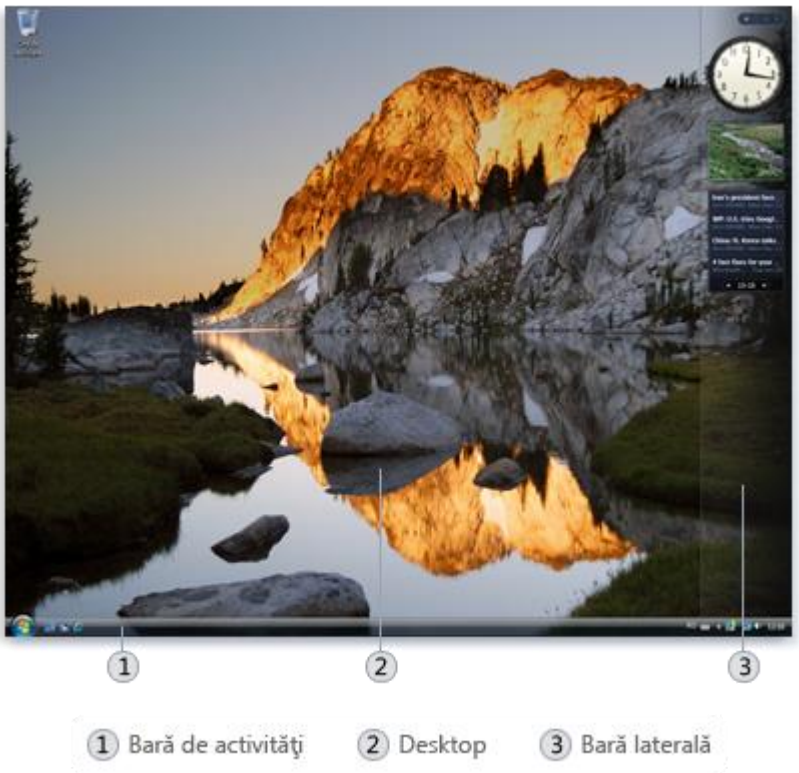
SISTEMUL DE OPERARE

Sistemul de operare este ansamblul de programe ce coordonează toate activităţile sistemului de calcul. Sistemul de operare Windows este unul dintre cele mai utilizate sisteme de operare. În continuare, vor fi prezentate câteva informaţii referitoare la Windows Vista.

DESKTOPUL (PREZENTARE GENERALĂ)

Desktopul este zona principală a ecranului pe care o vedeţi atunci când deschideţi computerul. La fel ca suprafaţa unui birou, acesta serveşte drept spaţiu de lucru. Atunci când deschideţi programe sau foldere, acestea apar pe desktop. De asemenea, aveţi posibilitatea să aşezaţi elemente pe desktop, cum ar fi fişiere sau foldere şi să le aranjaţi după preferinţă.

Desktopul este uneori definit, în linii mari, ca loc pentru bara de activităţi şi bara laterală Windows. Bara de activităţi se află în partea de jos a ecranului. Aceasta arată ce programe sunt în execuţie şi vă permite să comutaţi între ele. De asemenea, acesta conţine butonul Start , utilizat la accesarea programelor, a folderelor şi a setărilor computerului. Pe marginea ecranului, Bara laterală conţine mici programe denumite gadgeturi.



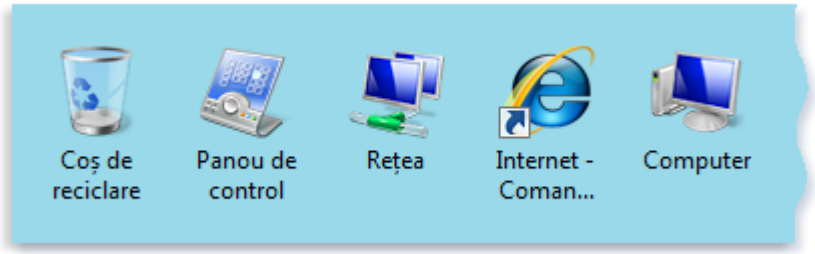
Desktopul, bara de activităţi şi bara laterală

Unde a dispărut desktopul?

Deoarece programele se execută pe desktop, desktopul este adesea ascuns parţial sau în totalitate. Dar se află tot acolo, dedesubtul tuturor. Pentru a vedea întregul desktop fără a închide programele sau ferestrele deschise, faceţi clic pe butonul Afişare desktop de pe bara de activităţi. Desktopul este afişat. Faceţi clic din nou pe pictogramă pentru a restabili toate ferestrele aşa cum au fost.

LUCRUL CU PICTOGRAMELE DE PE DESKTOP

Pictogramele sunt imagini mici care reprezintă fişiere, foldere, programe şi alte elemente. Când porniţi prima oară Windows, veţi vedea cel puţin o pictogramă pe desktop: Coşul de reciclare (mai multe despre aceasta, mai târziu). Este posibil ca producătorul computerului să fi adăugat alte pictograme pe desktop. În continuare, sunt afişate câteva exemple de pictograme de pe desktop.

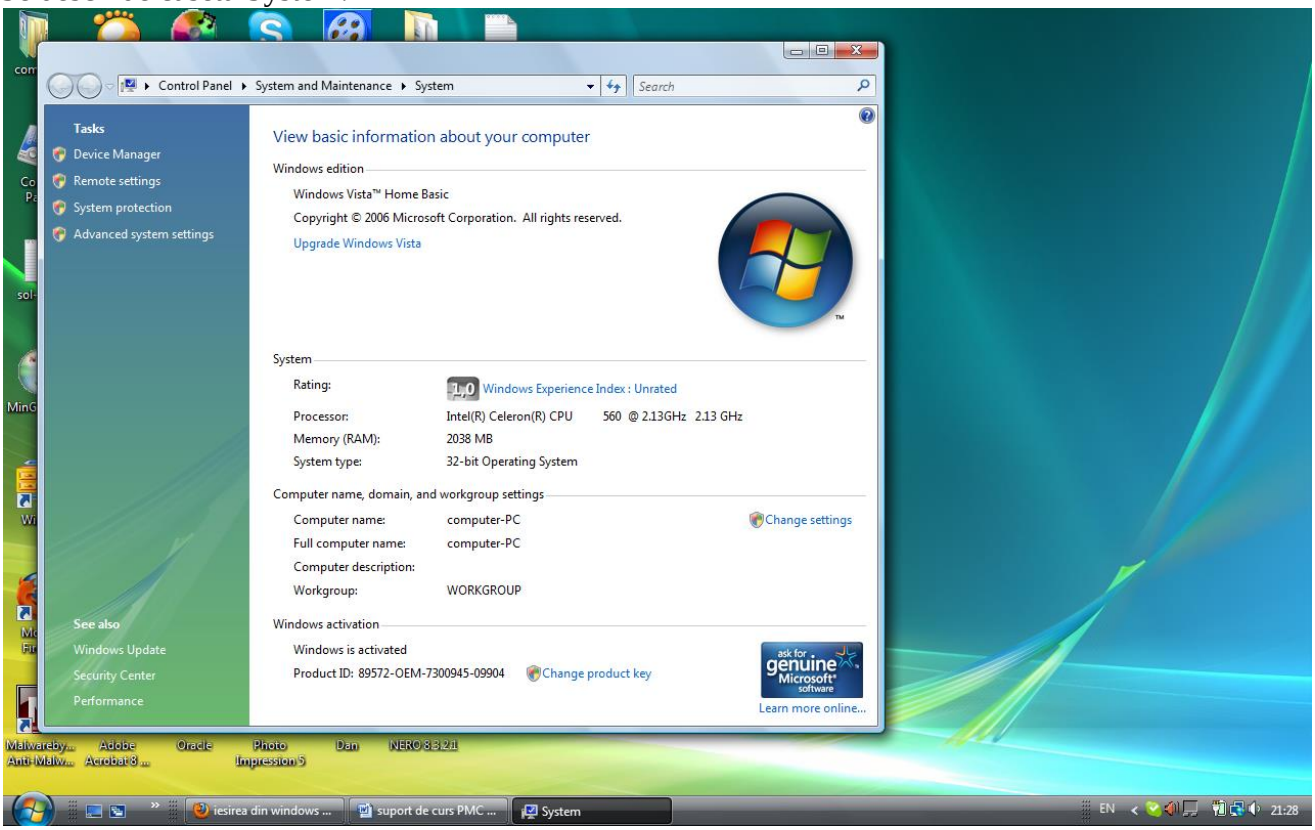


Exemple de pictograme de pe desktop

Dacă faceţi dublu clic pe o pictogramă de pe desktop, elementul pe care îl reprezintă se deschide sau porneşte. De exemplu, dacă faceţi dublu clic pe pictograma Internet Explorer, porneşte Internet Explorer.

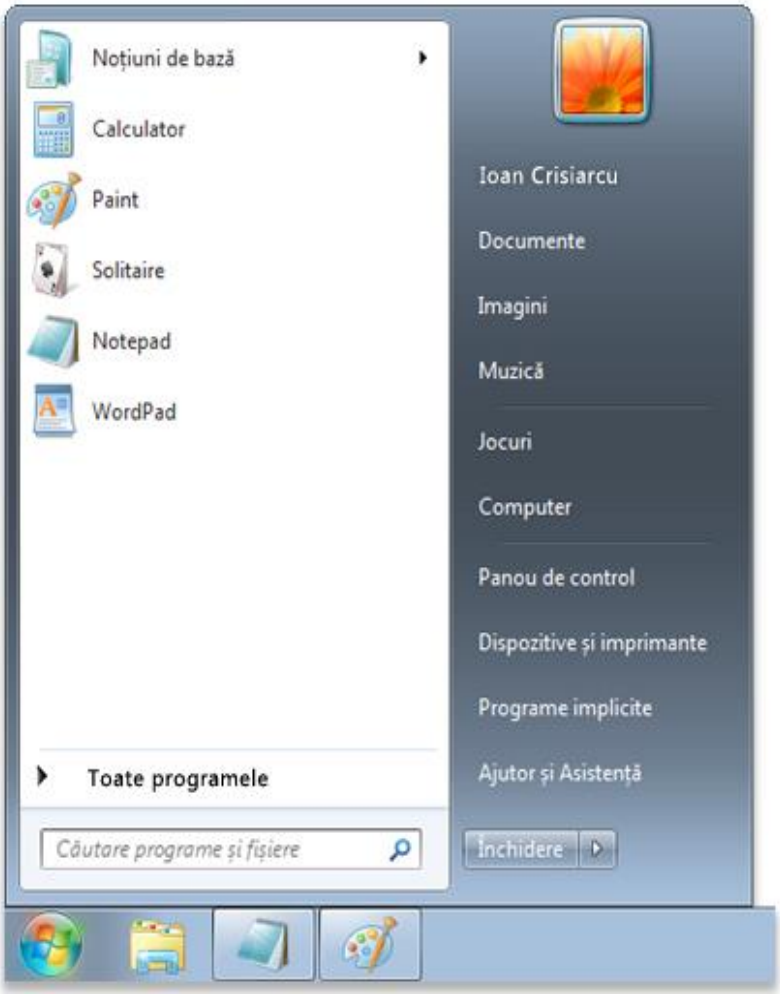
VIZUALIZAREA INFORMAŢIILOR REFERITOARE LA RESURSELE HARDWARE ŞI SOFTWARE ALE CALCULATORULUI (VERSIUNE SISTEM DE OPERARE, TIPUL PROCESORULUI, MEMORIE INSTALATĂ, ETC.)

Obţinem informaţii despre calculatorul nostru prin clic dreapta pe aplicaţia Computer – opţiunea Properties. Se deschide caseta System:



MENIUL START (PREZENTARE GENERALĂ)

Meniul Start este principalul punct de acces la programele, folderele şi setările computerului. Este denumit meniu deoarece furnizează o listă de opţiuni, la fel ca meniul de restaurant. După cum sugerează şi termenul „Start”, acesta este adeseori locul unde vă deplasaţi pentru a porni sau a deschide elemente.



Meniul Start

Utilizaţi meniul Start pentru aceste activităţi obişnuite:

- Pornirea programelor
- Deschiderea folderelor utilizate în mod obişnuit
- Căutarea fişierelor, a folderelor şi a programelor
- Reglarea setărilor computerului
- Obţinerea ajutorului pentru sistemul de operareWindows
- Închiderea computerului
- Log off de la Windows sau comutarea la un alt cont de utilizator

Introducere în utilizarea meniului Start

Pentru a deschide meniul Start, faceţi clic pe butonul Start din colţul din stânga jos al ecranului. Sau apăsaţi tasta siglă Windows de pe tastatură.

Meniul Start cuprinde trei părţi de bază:

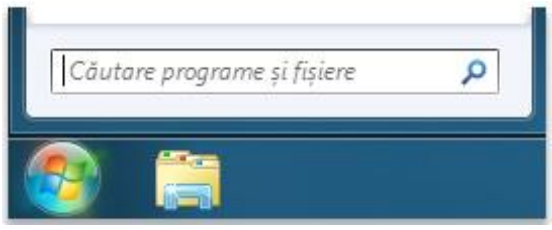
- Panoul mare din partea stângă afişează o listă scurtă de programe de pe computer. Această listă poate fi particularizată de către producătorul de computere, astfel că aspectul ei variază. Dacă faceţi clic pe Toate programele, se afişează o listă completă de programe (mai multe despre aceasta, mai târziu).
- În partea de jos a panoului din stânga se află caseta de căutare, care vă permite să căutaţi programe şi fişiere din computer, prin tastarea termenilor de căutare.
- Panoul din dreapta furnizează acces la folderele, fişierele, setările şi caracteristicile utilizate mai frecvent. De asemenea, este locul unde vă deplasaţi pentru a face log off de la Windows sau de unde închideţi computerul.

Deschiderea programelor din meniul Start

Una dintre cele mai comune utilizări ale meniului Start este deschiderea programelor instalate în computer. Pentru a deschide un program afişat în panoul din stânga al meniului Start, faceţi clic pe el. Programul se deschide, iar meniul Start se închide.
Dacă nu vedeţi programul pe care îl doriţi, faceţi clic pe Toate programele în partea de jos a panoului din stânga. Panoul din stânga afişează o listă lungă de programe în ordine alfabetică, urmată de o listă de foldere. Dacă faceţi clic pe una dintre pictogramele de program, se porneşte programul, iar meniul Start se închide. Aşadar, ce se află în interiorul folderelor? Mai multe programe. De exemplu, faceţi clic pe Accesorii şi apare o listă de programe care sunt stocate în acel folder. Faceţi clic pe un program pentru a-l deschide. Pentru a vă întoarce la programele pe care le-aţi văzut atunci când aţi deschis pentru prima dată meniul Start, faceţi clic pe Înapoi din partea de jos a meniului.
Dacă nu ştiţi sigur ce face un program, mutaţi indicatorul deasupra pictogramei sau numelui acestuia. Apare o casetă care conţine de obicei o descriere a programului. De exemplu, dacă indicaţi spre Calculator, se afişează acest mesaj: „Efectuează operaţii aritmetice de bază cu un calculator pe ecran.” Acest truc funcţionează şi pentru elementele din panoul din dreapta al meniului Start.
Este posibil să observaţi în timp că lista de programe din meniul Start se modifică. Aceasta se întâmplă din două motive. În primul rând, atunci când instalaţi programe noi, ele se adaugă listei Toate programele. În al doilea rând, meniul Start detectează programele utilizate cel mai frecvent şi le amplasează în panoul din stânga pentru un acces rapid.

Caseta de căutare

Caseta de căutare este una dintre modalităţile cele mai convenabile de a găsi elemente din computer. Locaţia exactă a elementelor nu are importanţă, deoarece caseta Căutare va parcurge programele şi toate folderele din folderul personal (care include Documente, Imagini, Muzică, Desktop şi alte locaţii comune). De asemenea, va căuta prin mesaje de poştă electronică, mesaje instantanee salvate, rezervări şi persoane de contact.



Caseta de căutare a meniului Start

Pentru a utiliza caseta Căutare, deschideţi meniul Start şi tastaţi. Nu trebuie să faceţi clic mai întâi în interiorul casetei. Pe măsură ce tastaţi, rezultatele căutării apar deasupra casetei Căutare în panoul din stânga al meniului Start.
Un program, un fişier sau un folder apare în lista de rezultate dacă:

- Unul dintre cuvintele din titlu este identic sau începe cu termenul căutat.

- Un text din conţinutul real al fişierului - cum ar fi textul din documentele de procesare a textului - corespunde sau începe cu termenul căutat.
- Un cuvânt dintr-o proprietate a fişierului, cum ar fi autorul, corespunde sau începe cu termenul căutat.

Faceţi clic pe oricare dintre rezultatele căutării pentru a-l deschide. Sau faceţi clic pe butonul Golire pentru a şterge rezultatele căutării şi a reveni la lista principală de programe. De asemenea, faceţi clic pe Mai multe rezultate pentru a căuta în tot computerul.

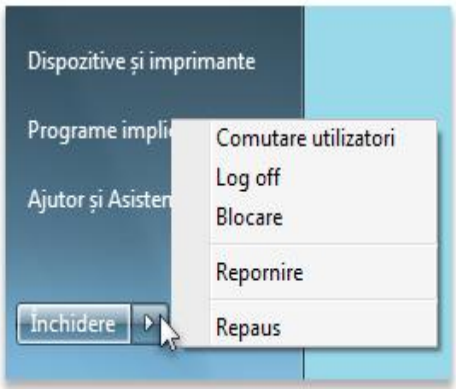
În afară de căutarea programelor, fişierelor şi folderelor şi comunicărilor, caseta de căutare caută în preferinţele Internet şi în istoricul site-urilor Web vizitate. Dacă una dintre aceste pagini Web conţine termenul căutat, ea va apărea sub un antet denumit „Fişiere”.

Ce se află în panoul din dreapta?

Panoul din dreapta al meniului Start conţine linkuri către părţi din Windows pe care este posibil să le utilizaţi frecvent. Iată-le, de sus până jos:

- Folder personal. Deschide folderul personal, care este numit după persoana care a făcut log on la Windows. De exemplu, dacă utilizatorul curent este Cristina Potra, folderul va fi numit Cristina Potra. În schimb, acest folder conţine fişiere specifice utilizatorului, printre care folderele Documentele mele, Muzica mea, Imaginile mele şi Fişierele mele video.
- Documente. Deschide biblioteca Documente, unde se pot accesa şi deschide fişiere text, foi de calcul, prezentări şi alte tipuri de documente.
- Imagini. Deschide biblioteca Imagini, unde se pot accesa şi vizualiza imagini digitale şi fişiere grafice.
- Muzică. Deschide biblioteca Muzică, unde se poate accesa şi asculta muzică şi alte fişiere audio.
- Jocuri. Deschide folderul Jocuri, unde se pot accesa toate jocurile de pe computer.
- Computer. Deschide o fereastră unde se pot accesa unităţi de disk, aparate foto digitale, imprimante, scanere şi alte dispozitive hardware conectate la computer.
- Panou de control. Deschide Panoul de control, unde se poate particulariza aspectul şi funcţionalitatea computerului, se pot instala sau dezinstala programe, se pot configura conexiuni de reţea şi gestiona conturi de utilizator.
- Dispozitive şi imprimante. Deschide o fereastră unde aveţi posibilitatea să vizualizaţi informaţii despre imprimantă, mouse şi alte dispozitive instalate în computer.
- Programe implicite. Deschide o fereastră unde aveţi posibilitatea să alegeţi programul pe care doriţi ca Windows să îl utilizeze pentru activităţi precum răsfoirea pe Web.
- Ajutor şi Asistenţă. Deschide Ajutor şi Asistenţă Windows, unde se pot răsfoi şi căuta subiecte de Ajutor despre utilizarea Windows şi a computerului.

În partea de jos a panoului din dreapta se află butonul Închidere. Faceţi clic pe butonul Închidere pentru a închide computerul.



Dacă faceţi clic pe săgeata de lângă butonul Închidere, este afişat un meniu cu opţiuni suplimentare pentru comutarea utilizatorilor, log off, repornire sau închidere.

Faceţi clic pe butonul Închidere pentru a închide computerul sau faceţi clic pe săgeată pentru mai multe opţiuni.

DISC LOGIC, DIRECTOR, FIŞIER: IDENTIFICARE,PROPRIETĂŢI, VIZUALIZARE CONŢINUT

Discul, ca suport de informatie, reprezinta un volum de memorie externa. Eticheta de volum (Volum Label) este un sir de caractere prin care se poate identifica suportul de informatie. Astfel, fiecare unitate de disc se identifica printr-o litera. În atribuirea de litere unitatilor de discuri, exista urmatoarea conventie:
- literele A si B se folosesc pentru unitatile de disc flexibil (dischete)
- incepand cu litera C, literele se atribuie unitatilor de hardiscuri, partitiilor de hardiscuri, discurilor compacte (CD, DVD), stick-urilor introduse in porturi USB (in ordinea introducerii lor), altor dispozitive (telefoane mobile, memorii SD, etc).

Sistemul de operare Windows foloseste mecanismul directoarelor (numite dosare sau foldere), care permite dezvoltarea unei structuri *arborescente* de directoare ce permite gruparea fisierelor dupa criterii dorite de utilizator.
Din punct de vedere al informatiilor pe care le contin, fisierele pot fi :

- **fisiere executabile** (contin programe executabile)
- **fisiere neexecutabile** (care contin date): fisiere de texte, fisiere document, fisiere cu imagini, fisiere cu sunete, fisiere video etc.

Orice fisier din Windows este identificat printr-un nume foormat din doua elemente : nume si extensia, separate printr-un punct.

Ex. Fisier.doc

Exista astazi o serie de extensii pentru diferitele fisiere neexecutabile: fisiere text - .txt; fisiere document - .doc, .docx, .pdf, .xls, .xlsx, .ppt; fisiere cu imagini : .jpg, .jpeg, .bmp, .png; fisiere cu sunete - . wav, .mp3, .mid, .midi ; fisiere video - .avi, .wmv, .mp4, .mpeg , .rm;

Dosarul (folderul) sau directorul (directory) este un catalog in care se tine evidenta unui grup de fisiere si directoare de pe disc. El poate fi privit ca un recipient in care se pastreaza fisierele si dosarele si este reprezentat pe ecran printr-o pictograma care reprezinta un dosar . Dosarul reprezinta o metoda de organizare si grupare a fisierelor astfel incat utilizatorul sa nu mai fie obligat sa caute un fisier pe tot discul (intr-o lista foarte mare de fisiere), ci numai intr-un anumit dosar.

Folder-ele pot fi:
– create la instalarea unui program, care la rândul lor conţin (sub)directoare subordonate şi fişiere, ca informaţii strict necesare funcţionării normale a sistemului de calcul şi a aplicaţiilor;
– create de utilizator, într-o formă logică, pentru salvarea informaţiilor introduse în sistemul de calcul, în scopul gestionării mai uşoare a acestora.
Sistemul de operare Windows permite, prin intermediul aplicaţiei Explorer, vizualizarea structurii de directoare cuprinsă de către fiecare disc.Acele directoare care sunt însoţite (în faţa numelui lor) de semnul grafic +, înseamnă că la rândul lor conţin o structură de directoare subordonate. Cele însoţite de semnul grafic – nu mai conţin alte directoare subordonate.
Apăsarea pe semnul grafic + duce la expandarea structurii de directoare la primul nivel, iar apăsarea semnului grafic – duce la închiderea arborelui de directoare expandat.
Pentru afişarea proprietăţilor unui fişier sau director, se execută următorii paşi:
- din aplicaţia Explorer sau My Computer se selectează fişierul sau directorul ale cărui atribute vrem să le consultăm;

Pornirea programului se poate face de exemplu pe calea:
Start -> Programs -> Windows Explorer
La sistemele de operare Windows 2000 şI XP pornirea programului Windows Explorer se face din calea:
Start ->Programs ->Accessories -> Windows Explorer
- se execută click cu butonul funcţiilor speciale ale mouse-ului şi se alege opţiunea Properties sau Files Properties. Se va deschide o fereastră de dialog a opţiunii selectate;
- se trec în revistă proprietăţile din fereastra de dialog deschisă.

OPERAŢII CU FOLDERE ŞI FIŞIERE

Crearea unui folder

Crearea unui folder(director) nou se poate realiza cu una din metodele următoare:
În Varianta 1 – cu Windows Explorer
- se poziţionează cursorul pe numele discului sau directorului în care se doreşte formarea noului subdirector;
- se apelează meniul File -> New -> Folder. Pe partea dreaptă a ecranului se va vedea imediat, la sfârşitul listei, un nou director cu denumirea iniţială New Folder ;
- se va tasta noua denumire a directorului şi se va apăsa tasta Enter.

În Varianta 2 – cu My Computer
- se deschide aplicaţia My Computer;
- se alege calea (directorul) în care se doreşte crearea unui nou director;
- se apelează meniul File -> New -> Folder. În câmpul de lucru al ferestrei aplicaţiei My Computer apare un nou director cu denumirea iniţială New Folder ;
- se va tasta noua denumire a directorului şi se va apăsa tasta Enter.

Redenumirea fişierelor sau directoarelor

Pentru redenumirea fişierelor sau directoarelor se procedează :
În varianta 1
- se selectează fişierul (directorul);
- cu ajutorul butonului funcţiilor speciale al mouse-ului se deschide meniul contextual şi se alege opţiunea Rename ;
- se tastează noua denumire şi pentru confirmare se apasă tasta Enter.

În varianta 2
- se selectează fişierul (directorul);
- după selctare la un interval mai mare de timp (nu cel stabilit ca opţiune dublu clic), se efectuează cu mouse-ul un nou clic asupra numelui fişierului (directorului) ;
- se tastează noua denumire şi pentru confirmare se apasă tasta Enter.

În Varianta 3
- se selectează fişierul (directorul);
- cu ajutorul mouse-ului se alege opţiunea Rename din meiul File;
- se tastează noua denumire şi pentru confirmare, se apasă tasta Enter.

Selectarea unui fişier

În Varianta 1
Se deschide aplicaţia Explorer.Se lucrează numai în partea dreaptă a ferestrei aplicaţiei.Se pot folosi două

metode:
- dacă denumirile respective se află poziţionate una sub alta, consecutiv (contiguu) deci, se ţine tasta Shift apăsată şi se apasă succesiv tasta direcţională săgeată în jos/sus sau tasta Page Down/Up;
- dacă denumirile sunt „presărate“ (negontiguu) pe listă (nu sunt consecutive), se ţine menţine tasta Ctrl apăsată şi se dă câte un clic pe fiecare nume care trebuie selectat.

În Varianta 2:
Se deschide aplicaţia My Computer
Selecţia se face la fel ca în aplicaţia Explorer.

Copiere

Pentru o mai bună vizualizare a sursei (locul de unde se copiază/mută informaţia) şi destinaţiei (locul unde se copiază /mută informaţia) se recomandă folosirea aplicaţiei Explorer.
- se poziţionează cursorul pe numele fişierului sau directorului care trebuie copiat sau se selecteaza grupul;
- se selectează comanda Copy din meniul Edit, sau se execută clic cu butonul funcţiilor speciale şi se alege comanda Copy ;
- se apelează directorul sau partiţia hardiscului unde trebuie să ajungă copia;
- se apelează meniul Edit şi se selectează comanda Paste sau se execută clic cu butonul funcţiilor speciale şi se alege comanda Paste.
Pentru a se realiza mutarea informaţiilor este necesar ca după ce s-au copiat informaţiile în destinaţie să se şteargă (cu ajutorul comenzii Delete din meniul File sau prin apăsarea tastei Delete), informaţiile copiate din sursă.
Între partiţii diferite ale hardiscului copierea se poate face şi prin metoda Drag and Drop (târăşte şi eliberează)

Mutare

Această operaţie se poate executa în două variante.
Varianta 1 este una care nu necesită o acomodare deosebită în lucrul cu mouse-ul şi cu meniurile caracteristice sistemului Windows:
- se marchează fişieul sau directorul care trebuie copiat sau, se selectează grupul;
- se apelează meniul Edit şi se selectează comanda Cut sau prin metoda prezentată anterior, cu butonul funcţiilor speciale al mouse-ului;
- se selectează directorul sau discul unde datele trebuie să fie mutate;
- se apelează meniul Edit şi se selectează comanda Paste.
Varianta 2 este cea mai folosită şi se numeşte Drag and Drop (târăşte şi eliberează). Aceasta presupune marcarea directorlui sau fişierului şi tragerea acestuia cu mouse-ul (menţinându-se apăsat butonul funcţiilor active) până în dreptul locului unde se doreşte mutarea informaţiei. În situaţia în care una din operaţiuni a fost executată greşit, fără a trece la altă operaţiune, se deschide meniul Edit şi se apelează comanda Undo... (urmată de denumirea comenzii asupra căreia se doreşte revenirea) sau se apelează butonul Undo din bara de instrumente a aplicaţiei Explorer. Exemple: Undo Move, Undo Paste, Undo Cut, etc

Stergere

Ştergerea informaţiilor (fişiere sau directoare) se poate face folosind una din aplicaţiile Explorer sau My Computer.
Se selectează calea (locul) de unde trebuie ştearsă o anumită nformaţie şi:
- se selectează fişierul sau directorul sau contiguu (necontiguu) fişierele (directoarele) care trebuie şterse;

- se apelează comanda Delete din meniul File (sau se apasă tasta Delete);
- sau după selecţie se apelează opţiunea Delete din meniul contextual deschis cu butonul funcţiilor speciale al mouseului.

Realizarea unor copii backup pe unitate mobila

Realizarea de copii de siguranţă (backup) a datelor pe unitate mobila se face folosind opţiunile Copy şi Paste, acestea fiind reprezentate de copierea informaţiei (după selectarea acesteia) cu ajutorul comenzii Copy din calea (sursa) unde se găseşte şi depunerea acesteia în destinaţie, pe unitate mobila cu ajutorul comenzii Paste. Fiind vorba de surse diferite (discuri) copierea se mai poate face şi prin metoda Drag and Drop (târăşte şi eliberează)
O alta metodă foarte folosită este următoarea:
- se deschide una din aplicaţiile Explorer sau My Computer;
- se selectează informaţia dorită pentru copiere pe unitate mobila;
- cu butonul funcţiilor speciale al mouse-ului se selectează, din meniul contextual descis, comanda Send To – unitate mobila

Cautare

Search din meniul butonului Start – este un program de căutare rapidă pe disc a fişierelor şi directoarelor, precum şi pentru căutarea unui sistem de calcul în cadrul unei reţele.
Pentru a indica ce fişiere şi/sau foldere să fie căutate, se va opta pentru comanda Files or Folders...
Acest program permite, spre exemplu, căutarea unui fişier în funcţie de o serie de parametrii, grupaţi în următoarele submeniuri:
- căutarea după nume şi după extensia fişierului, într-o anumită locaţie sau pe întreaga structură a discului fix;
- căutarea pentru un anumit interval de timp;
- căutarea după conţinutul textului şi valoarea informaţiei în kB.

Schimbarea stării fişierului(directorului)

Se executa click dreapta si se alege Properties->Atributes
Read Only (numai citire) - stabileşte atributul R sau Read-Only care împiedică modificarea sau ştergerea unui fişier sau a unui folder.
Fişierele care permit numai citirea pot fi şterse din aplicaţia Explorer. Se va deschide o fereastră de dialog, de avertizare suplimentară, care înştiinţează că se încearcă ştergerea unui fişier cu atribut read-only. Deci atributul nu protejează în totalitate împotriva ştergerii fişierului.
Archive (arhivă) - stabileşte atributul A sau Archive.Marchează cu un A orice fişier care a fost modificat de la ultima operaţie de realizare a copiei de siguranţă, realizată cu anumite programe, inclusiv cu programul Backup care este distribuit odată cu Windows.
Hidden (ascuns) - stabileşte atributul H sau Hidden care împiedică afişarea fişierelor în aplicaţiile Explorer sau My Computer.
System (sistem) - stabileşte atributul S sau System care împiedică afişarea fişierelor. Fişierele sistem sunt acelea de care are nevoie sistemul de calcul pentru a lucra. Ştergerea unui fişier sistem poate împiedica funcţionarea sistemului de calcul. Dosarele nu pot avea atributul System.

Proprietatile unui fisier(director) Determinarea dimensiunii

Pentru afişarea proprietăţilor unui fişier sau director, se execută următorii paşi:
- din aplicaţia Explorer sau My Computer se selectează fişierul sau directorul ale cărui atribute vrem să le consultăm;
Pornirea programului se poate face de exemplu pe calea: Start ->Programs -> Accessories -> Windows Explorer
- se execută click cu butonul funcţiilor speciale al mouse-ului şi se alege opţiunea Properties sau Files Properties. Se va deschide o fereastră de dialog a opţiunii selectate;
- se trec în revistă proprietăţile din fereastra de dialog deschisă;
Pe partea dreaptă a ferestrei programului Explorer, se afişează întotdeauna conţinutul folder-ului apelat (cu folderele subordonate şi fişerele pe care le conţin).
Modalitatea de vizualizare depinde de opţiunea selectată din meniul View – icon-uri mari, icon-uri mici, folder-ele şi fişerele sub formă de listă sau în detaliu.Gestionarea informaţiilor în detaliu înseamnă prezentarea acestora cu numele lor (până la 255 de caractere, putând include şi spaţii), mărimea fişierului (în kB) - pentru foldere opţiunea nu este validă - şi data creării sau modificării informaţiei.
Întotdeauna, un folder se recunoaşte prin simbolul grafic situat în faţa denumirii.
În modul de vizualizare detaliu, informaţia afişată după:
- nume (Name);
- mărime (Size);
- tip (Type)
- data ultimei modificări (Modified).
Informaţia poate fi aranjată în ordine crescătoare sau descrescătoare (alfabetică, numerică) prin apelarea butonului din partea superioară a înşiruirii de foldere şi fişiere

ACCESORII WINDOWS

Prin denumirea generica de Accesorii Windows ne referim, în cele ce urmeaza, la un set de programe care se instaleaza odata cu sistemul de operare Windows si care fac parte din grupul de programe Accessories. Lansarea lor în executie se realizeaza prin selectarea optiunii:
Start - Programs - Accessories - numele programului
Utilizarea acestor programe este extrem de accesibila. În continuare, sunt prezentate trei dintre cele mai populare accesorii Windows : Calculator, Notepad şi Paint.

Aplicatia Calculator

Aceasta aplicatie ofera utilizatorului posibilitatea de a efectua calcule matematice complexe în mod similar folosirii unui calculator de buzunar. Exista doua tipuri de calculatoare puse la dispozitie de catre acest accesoriu: calculatorul standard, care permite efectuarea de calcule simple (adunare, scadere, înmultire, împartire etc.) si calculatorul stiintific, care extinde functionalitatea calculatorului standard prin adaugarea unor functii matematice si statistice complexe si prin posibilitatea de a efectua calcule în diferite baze de numeratie. Tipul de calculator utilizat se selecteaza din meniului View, folosind optiunile Standard si Scientific. În continuare vom prezenta functiile oferite de catre calculatorul stiintific.

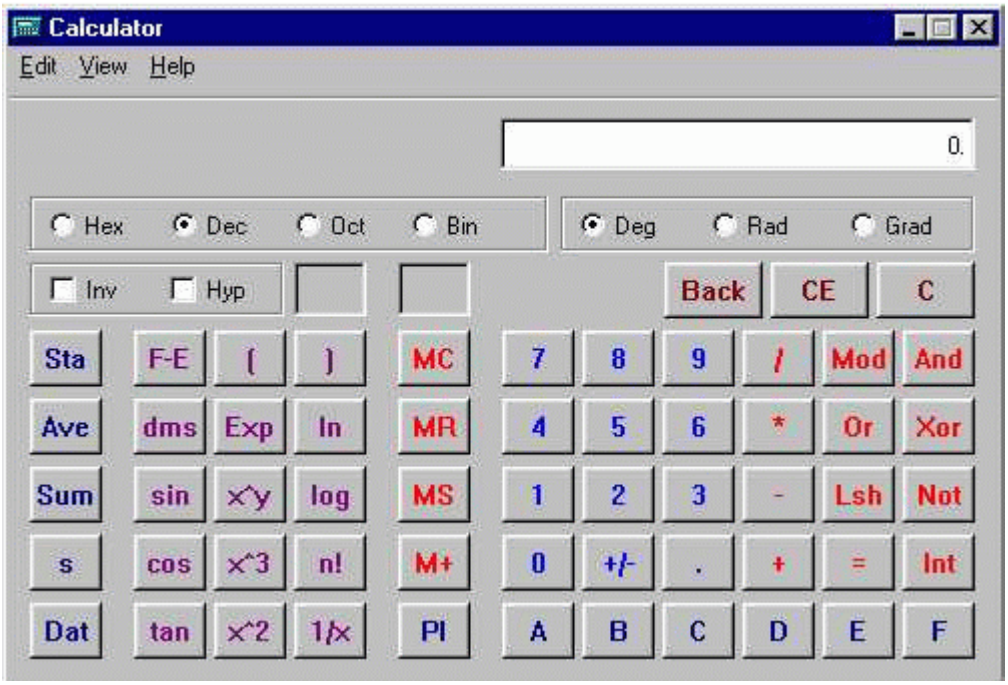


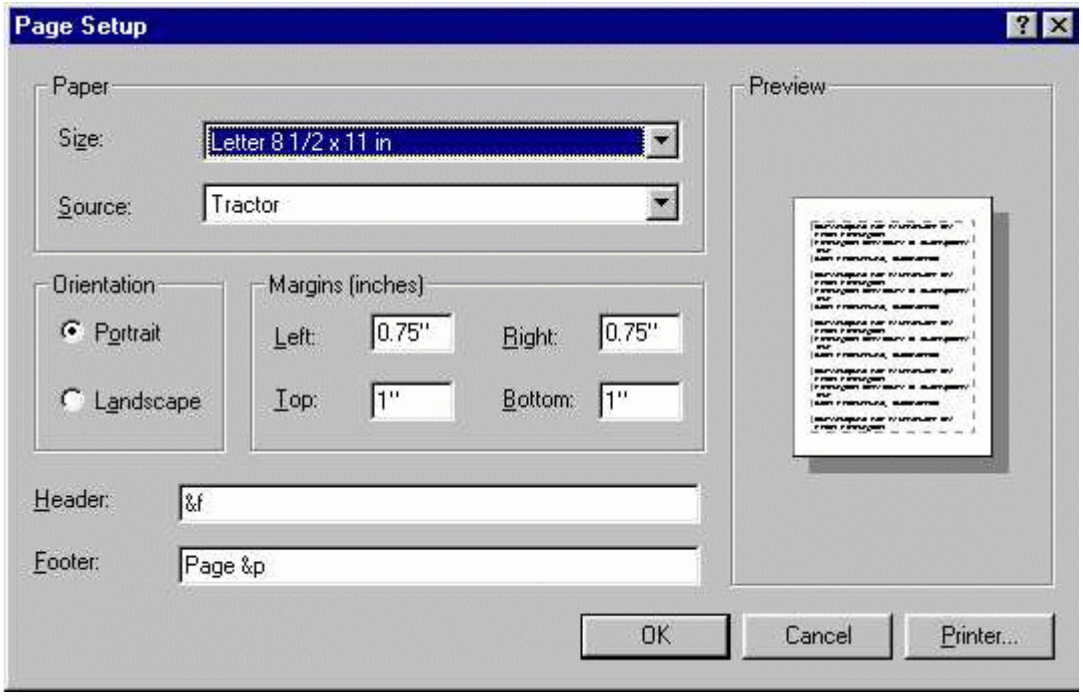
Figura nr. 8 - Calculatorul stiintific

SIMBOL	***FUNCTIE***
+, -, *, /	adunare, scadere, înmultire, împartire
Sta, Dat	deschiderea cutiei statistice si adaugarea unei noi valori
Ave, Sum, s	functii statistice pentru media aritmetica, suma si deviatie standard
F-E	trecerea de la scrierea exponentiala la cea normala si invers
[,]	paranteze pentru a stabilii ordinea efectuarii operatiilor
dms	converteste numarul afisat în formatul grade-minute-secunde
Exp	scrierea exponentiala a numarului afisat
ln, log	calcularea valorii logaritmului natural si a celui zecimal din numarul afisat
sin, cos, tan	functiile trigonometrice sin, cos, tg
x^2, x^3, x^y	ridicarea la puterea 2, 3 respectiv la o putere introdusa de catre utilizator
n!	factorialul numarului afisat
1/x	inversul unui numar
MC	sterge din memorie toate valorile stocate

MR	afiseaza continutul memoriei
MS	stocheaza în memorie numarul afisat
M+	aduna numarul afisat în memorie
PI	valoarea numarului "Pi"
Mod	restul împartirii lui x la y (x mod y)
And, Or, Xor, Not	functiile logice SI, SAU, SAU exclusiv, negare
Lsh	shiftare (translatie) la stânga a cifrelor binare ale numarului cu un numar specificat de pozitii (operatie echivalenta înmultirii cu puteri ale lui 2)
Int	partea intreaga a numarului afisat
Hex, Dec, Oct, Bin	sistemele de numeratie hexazecimal, zecimal, octal, binar
Deg, Rad, Grad	afisarea numerelor trigonometrice în grade, radiani sau gradienti
+/-	schimba semnul numarului afisat
C	sterge din memorie rezultatul operatiei
Ce	sterge numarul afisat
Back	stergerea ultimei cifre a numarului afisat
Inv	calculeaza functiile inverse pentru toate functiile descrise pâna acum
Hyp	functiile hiperbolice pentru sin, cos, tan

Aplicatia Notepad

Notepad este un editor de texte simplu, folosit la scrierea unor note scurte sau crearea si editarea fisierelor de comenzi. În mod implicit fisierele scrise în Notepad au extensia .TXT si contin strict succesiunile de caractere tastate, fara atribute de formatare sau obiecte incluse.
Aplicatia Notepad nu permite modificarea fonturilor sau formatarea textului, însa pune la dispozitia utilizatorului o functie de cautare a unui sir de caractere (meniul Search, optiunea Find), selectarea unei portiuni de text prin glisarea mouse-ului pe textul dorit, precum si schimbul de informatie cu Clipboard-ul (optiunile Cut, Copy, Paste din meniul Edit). De asemenea, trebuie retinut faptul ca fereastra de aplicatie Notepad poate deschide si prelucra la un moment dat un singur fisier text.
Fisierele text pot fi tiparite prin intermediul comenzii Print din meniul File. Înainte de realizarea imprimarii, utilizatorul are posibilitatea de a seta formatul paginii pe care se va realiza tiparirea. În acest scop se va folosi optiunea Page Setup din acelasi meniu File, care afiseaza o fereastra de dialog specifica:



Se pot seta urmatoarele optiuni de imprimare:

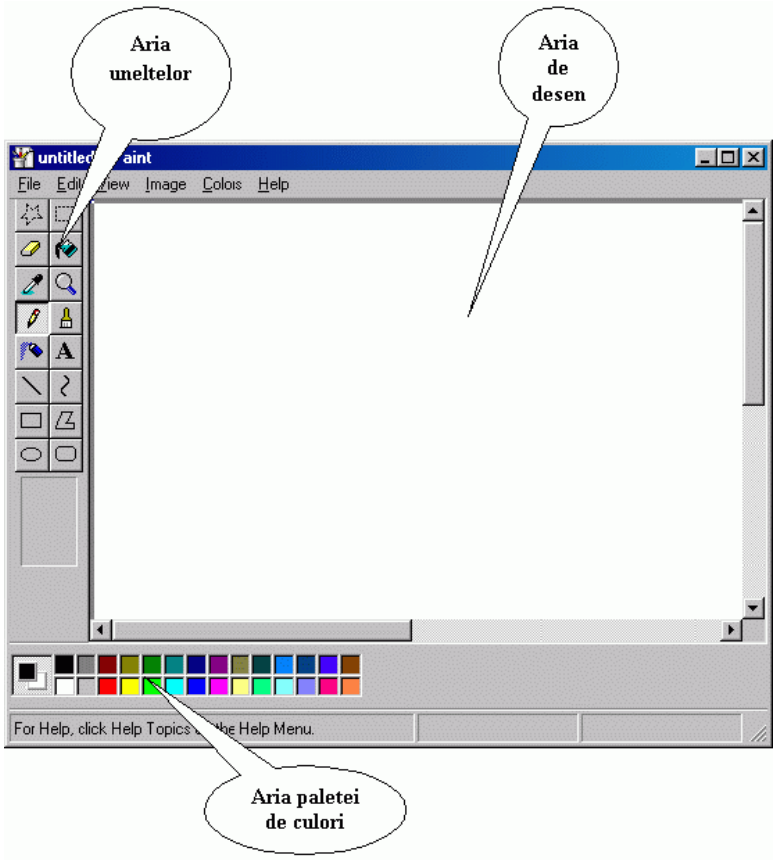
- caracteristicile hârtiei (dimensiuni si locul de unde va fi luata) - câmpurile Paper - Size si Source;
- orientarea paginii - câmpul Orientation - Portrait (verticala) si Landscape (orizontala);
- dimensiunea marginilor - câmpul Margins;
- continutul antetului si subsolului de pagina - zonele de text Header si Footer.

Optiunea Time/Date din meniul Edit permite introducerea în textul editat a orei si datei sistemului, iar optiunea Select All a aceluiasi meniu realizeaza selectarea întregului text din fisierul deschis.

Aplicatia Paint

Paint permite utilizatorilor realizarea de desene alb-negru sau color care pot fi apoi imprimate sau incluse în cadrul altor aplicatii Windows (de exemplu, procesorul de documente Word).Fereastra Paint care se deschide în urma lansarii în executie a aplicatiei are spatiul de lucru împartit în urmatoarele zone:

- aria de desen - este zona unde se pot realiza desenele si care poate fi vizualizata în întregime prin intermediul barelor de defilare orizontala si verticala;
- aria uneltelor (Tools) - cuprinde reprezentarile grafice ale celor 18 instrumente de lucru care pot fi selectate prin clic cu mouse-ul pe dreptunghiul corespunzator si apoi folosite în aria de desen;
- aria paletei de culori - permite selectarea prin clic cu mouse-ul a culorii fundalului de desenare si a culorii cu care se deseneaza.



Uneltele de lucru sunt urmatoarele:

- unelte pentru decupare - cele doua foarfeci care pot decupa forme neregulate, respectiv rectangulare, forme ce pot fi copiate în Clipboard sau pot fi mutate în alt loc din aria de desen (prin intermediul optiunilor meniului Pick);
- unealta "spray" - pentru realizarea de umbre sau alte efecte speciale;
- unealta pentru text (A) - scrierea unor comentarii, titluri în interiorul ariei de desen;
- unelte pentru stergere - permit acoperirea cu culoare sau stergerea partiala a unui desen prin intermediul radierei;
- unelte pentru colorare - "bidineaua" serveste la umplerea imediata a unor portiuni închise din desen cu o anumita culoare sau umbra, iar "pensula" este utilizata pentru colorarea unor portiuni neregulate prin alunecarea prompterului pe desen;
- unealta pentru trasarea unei linii serpuite;
- unealta pentru trasarea unei linii drepte;
- unelte pentru forme geometrice - pot fi desenate patrate, patrate cu colturile rotunjite, cercuri-elipse, poligoane colorate sau contururi.

Fisierele realizate în Paint sunt de tip harta de biti (bitmap) si au extensia implicita .BMP. Ele pot fi salvate (optiunile Save si Save As din meniul File), imprimate (optiunea Print din meniul File) sau transferate în alte aplicatii prin intermediul Clipboard-ului (comenzile meniului Edit).

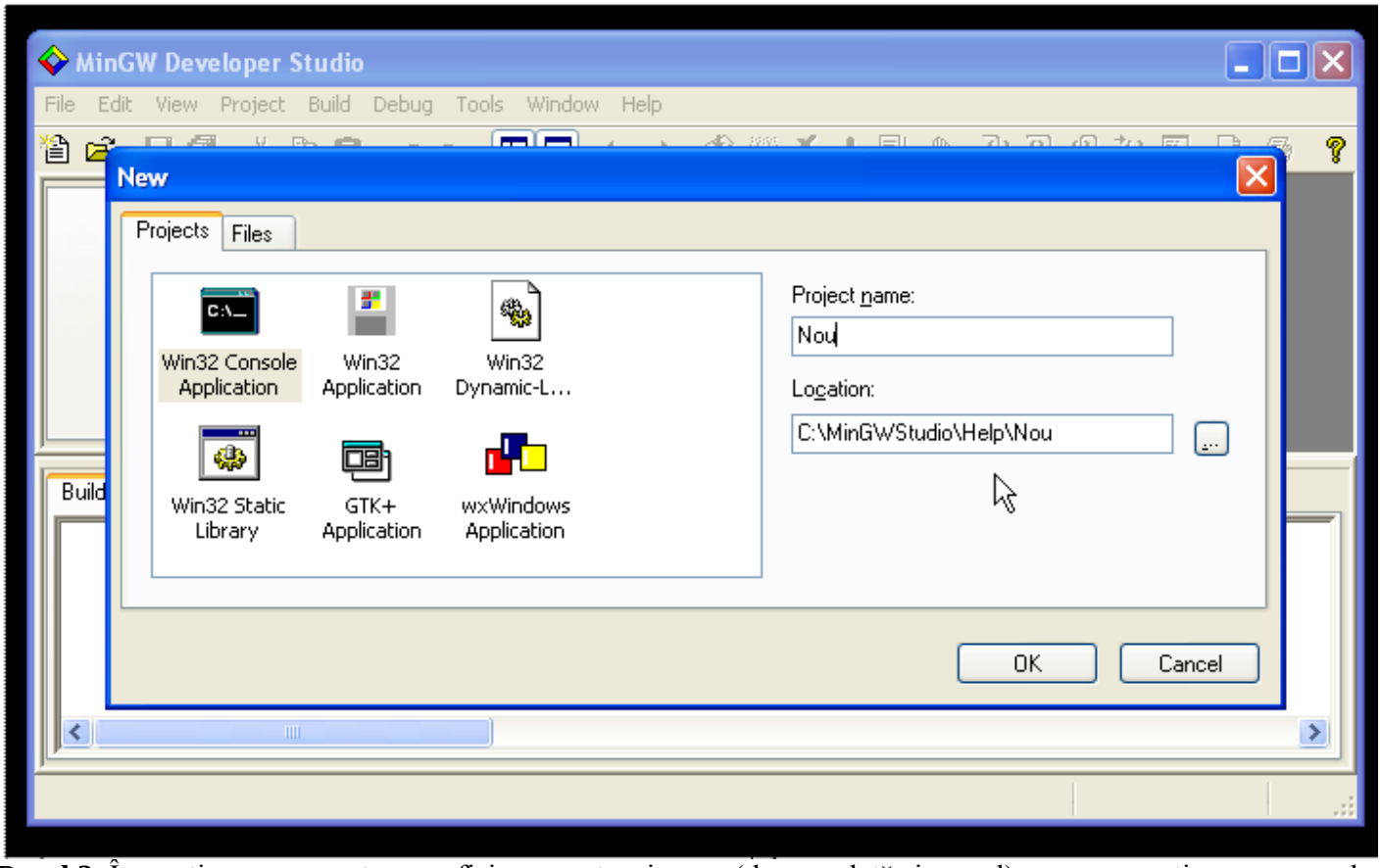
MEDIUL DE PROGRAMARE MinGW STUDIO

Pentru a porni aplicaţia MinGW se execută dublu clic pe pictograma acesteia.

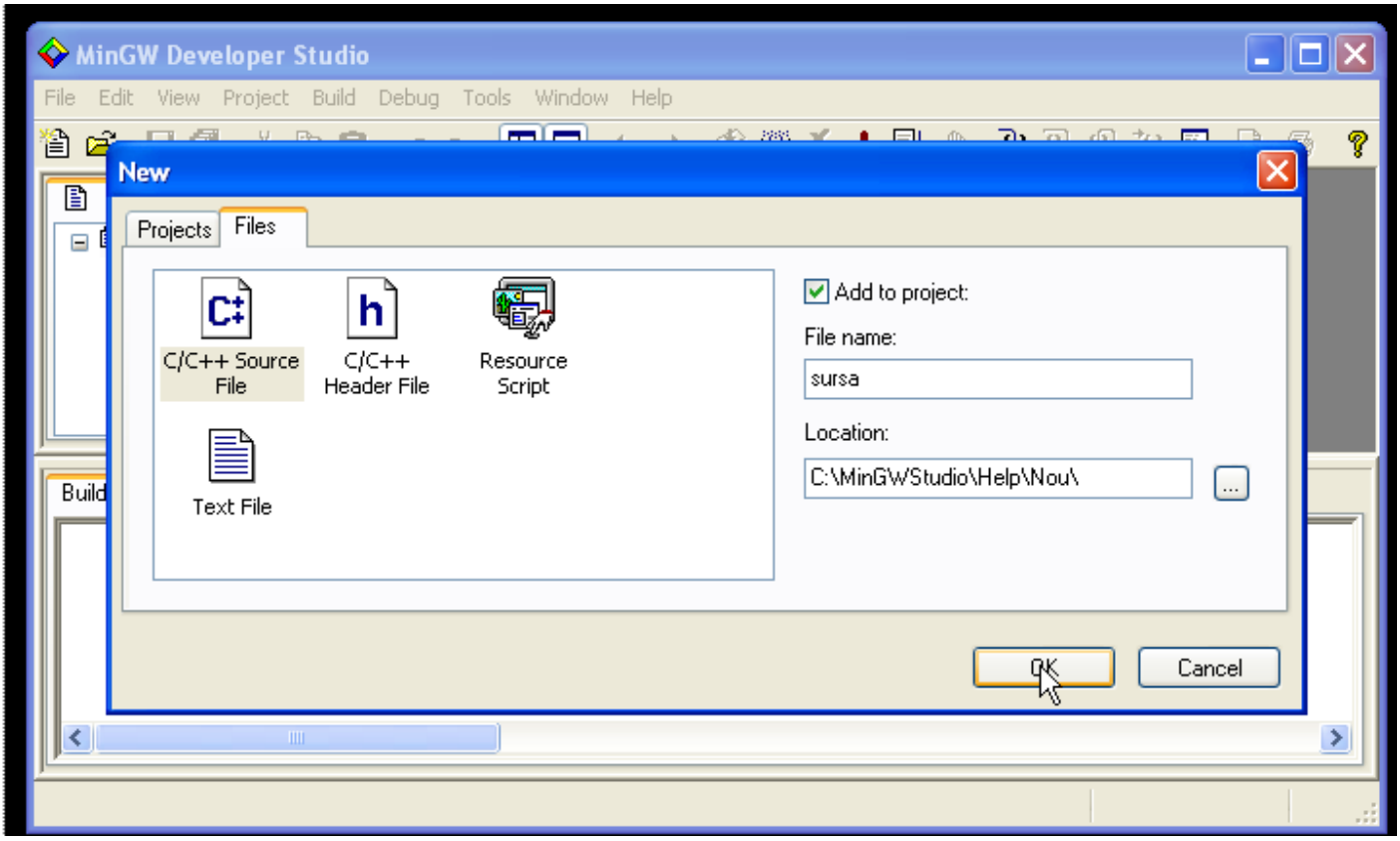
Prin utilizarea mediului de programare MinGW Developer Studio 2.05, un program va fi conţinut **într-un proiect**.
Practic, **proiectul este alcătuit** din *ansamblul de fişiere sursă* care alcătuiesc programul, plus un *fişier* cu extensia **mdsp** (**fişierul proiect** propriu-zis). De cele mai multe ori, mai ales în perioada de început, pe lângă fişierul proiect (cu extensia **mdsp**), vom avea un singur fişier sursă, cu extensia **cpp**.

Pentru realizarea **primului program**, vom parcurge paşii prezentaţi în cele ce urmează.

Pasul 1. Din meniu, apelaţi **File** şi **New**. Va apărea o cutie de dialog (secţiunea **Projects**), unde selectăm **Win32 Console Application**, scriem în edit-ul **Project name** numele proiectului (de exemplu **Nou**) şi, în edit-ul **Location**, selectăm directorul unde dorim ca acesta să se reţină:



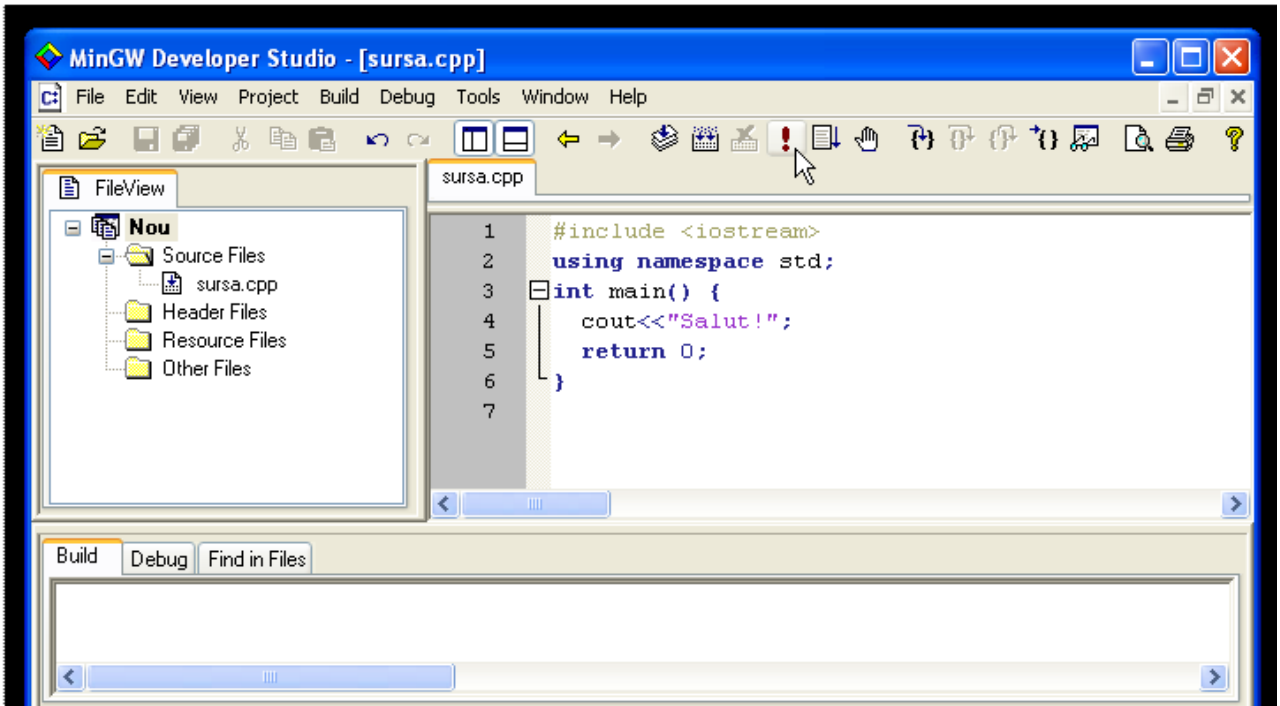
Pasul 2. În continuare vom ataşa un fişier cu extensia **cpp** (deocamdată singurul), care va conţine programul nostru. Pentru aceasta, din meniu, apelaţi **File** şi **New**. Va apărea din nou cutia precedentă (secţiunea **Files**), de unde selectăm **C/C++Source file** şi scriem numele fişierului:



Pasul 3. De acum putem scrie programul, unul uşor, care afişează un mesaj:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
  cout<<"Salut!";
  return 0;
}
```

După ce aţi scris programul, fişierul text care îl conţine trebuie să aibă *o ultimă linie vidă*. Prin urmare, tastaţi **Enter**.
Altfel, la compilare, veţi primi un avertisment.



Rularea programului. Mai jos, puteţi observa cum arată fereastra în care am scris programul.
Rulaţi programul, "apăsând" acel buton care conţine semnul "**!**". Dacă programul nu conţine erori, atunci va apărea o fereastră **MS-DOS** care conţine şirul de caractere afişat de program. Dacă programul conţine erori, acestea vor fi afişate în partea de jos a ferestrei anterior prezentate. Corectaţi-le şi reîncercaţi să rulaţi programul!
Presupunem că am închis mediul. Îl redeschidem şi dorim să reîncărcăm aplicaţia anterior creată. Din meniu, apelaţi **Project** şi **Open Project**. Va apărea o cutie de dialog care permite regăsirea proiectului (extensia **mdsp**). El se va găsi într-un folder cu acelaşi nume ca al proiectului (în exemplu, **Nou**). Testaţi acest lucru!

ELEMENTE DE BAZĂ ALE LIMBAJULUI C/C++

Un program scris în C++ este alcatuit din una sau mai multe funcţii. Fiecare funcţie are mai multe instructiuni in C++ care codifică algoritmul programului. Instrucţiunile unei funcţii reprezintă corpul funcţiei si sunt cuprinse intre **{ }**. După fiecare instructiun din corpul functiei se pune semnul **;**

Functiile de acelasi domeniu sunt grupate în fişiere **header** numite si **directive**.

La inceputul fiecarui program se specifica fisierele care contin functiile ce se utilizeaza in program astfel:

 # include <numefisier.h>

Dupa specificarea directivelor trebuie scrisa functia radacina care se numeste **int main( ).** Dupa numele directivelor sau a functiilor **nu se pune** semnul **;**

Structura unui program C/C++ este urmatoarea

```
//acesta este un comentariu; el nu influenteaza programul
//declararea headerelor
#include <iostream.h>
//declararea variabilelelor
....
//programul principal
int main()
{
// instructiunile programului
..........
return 0;
} //aici se incheie programul
```

In exemplul urmator (citirea a doua valori si afisarea sumei lor) trebuie sa observati că, în general, un program are trei parti:

1. citirea datelor initiale si initializarea variabilelor necesare
2. prelucrarea datelor (programul propriu-zis)
3. afisarea rezultatelor

```
# include <iostream.h>
int a,b,c;
int main()
{//citirea datelor initiale; initializarea altor variabile;
cin>>a>>b;
//prelucrarea datelor
c=a+b;
//afisarea datelor
cout <<"afisarea rezulatului"<<'\n';
cout<<<<a<<'+'<<b<<'='<<a+b<<'\n';
cout<<"Suma calculata  este "<<c;
return 0;
}
```

CITIRI , SCRIERI

- pentru realizarea **citirii** se utilizeaza : **cin>>nume_variabila;**

cin>>a>>b>>c; - citeste variabilele a, b, c

- pentru realizarea **scrierii** se utilizeaza: **cout<<nume_variabila/constanta/expresie**

cout<<a<<b<<c; - scrie variabilele a, b, c

Exemplul 1: Se citesc lungimea şi laţimea unui dreptunghi.

```
#include<iostream.h>
    int L,l;
    int main()
    {
    cout<<"Lungimea=" ; cin>>L;
    cout<<"Latimea="; cin>>l;
    return 0;
   }
```

Exemplul 2: Se citesc lungimea şi laţimea unui dreptunghi. Să se calculeze şi să se afişeze perimetrul său.

```
#include<iostream.h>
    int L,l,p;
    int main()
    {
    cout<<"Lungimea=" ; cin>>L;
    cout<<"Latimea="; cin>>l;
    p=2*L+2*l;
    cout<<”Perimetrul este:”<<p;
    return 0;
   }
```

TIPURI DE DATE

TIPURI INTREGI

- **int** (tip intreg cu 9-10 cifre)
- **long long**(tip intreg cu 18-19 cifre)
- **short int** (tip intreg cu 4-5 cifre)
- **char** (tip caracter, aceste date se pun intre doua apostrofuri ' ')

TIPURI REALE

- float (tip real care retin si numerele zecimale , ocupa 32 biti)

ATENTIE!! IN C++ LA SCRIEREA UNUI NUMAR ZECIMAL IN LOCUL VIRGULEI SE PUNE PUNCT

- double (tip real care ocupa 64 biti)

- long double (tip real care ocupa 80 biti)

CONSTANTE

Pentru a da un nume constantelor se foloseste declaratia **const** care are forma:

const [tip] nume=valoare ;

[tip] - tipul constantei ; **nume** -numele constantei ; **valoare** - valoarea constantei

Exemplu:

const float a=12.6 constanta este de tip **float**, poarta denumirea **a**, are valoarea **12,6**

OPERATORI ÎN C++

OPERATORI ARITMETICI

+ (adunare) ; **-** (scadere) ; ***** (inmultire) ; **/** (impartire) ; **%** (restul impartirii intregi)

OPERATORI RELATIONALI

< (mai mic) ; <= (mai mic sau egal) ; > (mai mare) ; >= (mai mare sau egal)

OPERATORI DE EGALITATE

== (egalitate) ; **!=** (diferit)

OPERATORI DE INCREMENTARE SI DECREMENTARE

++ (incrementare) ; -- (decrementare)

Operatorii pot fi : -**prefixati** (in fata operandului) **situatie in care variabila este incrementata sau decrementata inainte ca valoarea retinuta de ea sa intre in calcul**

- postfixati (dupa operand) **situatie in care variabila este incrementata sau decrementata dupa ce valoarea retinuta de ea intra in calcul**

Exemplu:

Daca **a** si **b** sunt variabile de tip **int** care retin valorile **1** si **3** atunci:

a++*b++ produce valoarea **3**, dupa evaluare cele 2 variabile retin **2** si **4**

++a*++b produce valoarea **8**, dupa evaluare cele 2 variabile retin **4** si **4**

OPERATORI LOGICI

! - negare logica ; && - SI logic ; || -SAU logic

OPERATORI DE ATRIBUIRE

Apare foarte frecvent si reprezinta **memorarea unei valori intr-o variabila**

Este reprezentata prin semnul =

a=3 (atribuie variabilei **a** valoarea **3**)

Se mai utilizeaza **operatori de atribuire combinati:**

+= ; -= ; *= ; /= ; %= ; &= ; <<= ; >>=

Exemplu: **a=a+b** este echivalent cu **a+=b** ; **a=a*b** este echivalent cu **a*=b**

INSTRUCTIUNILE LIMBAJULUI C++

INSTRUCTIUNEA IF

Forma generala:

if (expresie**)** instructiune1 **else** instructiune2;

Se evalueaza expresia, daca este **adevarata** se executa **instructiune1**, daca este **falsa** se executa **instructiune2**

Exemplul 1. Calculeaza maximul dintre 2 numere citite

```
#include<iostream.h>
  int a,b,max;
    int main()
    {
    cout<<"a=" ; cin>>a;
    cout<<"b="; cin>>b;
    if(a>b) max=a;
    else max=b;
    cout<<"numarul mai mare este "<<" "<<max;
    return 0;
    }
```

Exemplul 2. Se citeste un numar natural **a**. Sa se precizeze daca este par sau impar. (Un numar este par daca restul impartirii sale la 2 este 0.)

```
    #include<iostream.h>
    int a;
    int main()
    {
    cout<<"a=";cin>>a;
    if(a%2==0) cout<<”Numarul este par”;
  else cout<<”Numarul este impar”;
       }
    return 0;
    }
```

INSTRUCTIUNEA WHILE

Aceasta instructiune permite programarea ciclurilor cu test initial.

Forma generala este:

while (expresie**)**

{..... instructiuni }

Se evalueaza **expresie**, daca este **adevarata** se executa **{....instructiuni}** dupa care se revine la evaluarea expresiei, iar daca este **falsa** se trece la instructiunea urmatoare.

Exemplu. Se citesc numere pana la introducerea valorii 0. Sa se determine cate numere au fost citite.

```
#include<iostream.h>
int n,nr;
int main()
{
nr=0;
cin>>n;
while(n!=0)
     {
       nr=nr+1;
  cin>>n;
     }
cout<<nr<<" numere au fost citite";
return 0;
 }
```

INSTRUCTIUNEA DO… WHILE

Instructiunea permite programarea ciclurilor cu test final.

Forma generala este:

do

{ instructiuni }

while (expresie **);**

Se executa **{ instructiuni }** , se evalueaza **expresie**, daca este **adevarata** se executa din nou **{instructiuni}**, iar daca este **falsa** executia instructiunii **do** se termina.

Exemplu: Se citeste numarul natural **n**. Sa se afiseze cate cifre are numarul.

```
#include<iostream.h>
int n,cifre;
int main()
```

```
{
cifre=0;
cout<<"n=";cin>>n;
do
    {
      cifre=cifre+1;
      n=n/10;
    }
while(n!=0);
cout<<"Numarul de cifre este"<<" "<<cifre;
return 0;
}
```

INSTRUCTIUNEA FOR

Se utilizeaza cel mai frecvent pentru programarea ciclurilor cu test initial.

Forma generala:

for($e_{INITIALIZARE}$; e_{TEST}; $e_{INCREMENTARE}$**) instructiune;**

$\mathbf{e_{INITIALIZARE}}$ - se evalueaza o singura data pentru **initializarea** variabilei de ciclare inaintea primului ciclu ;

$\mathbf{e_{TEST}}$ - este evaluata inaintea fiecarui ciclu pentru **a testa** daca se executa instructiunea subordonata si reprezinta conditia de iesire din ciclu;

$\mathbf{e_{INCREMENTARE}}$ - se evalueaza la sfirsitul fiecarui ciclu pentru **incrementarea** variabilei de ciclare.

Principiul de executie:

Se evalueaza $\mathbf{e_{INITIALIZARE}}$ (numai la prima rulare), se evalueaza $\mathbf{e_{TEST}}$, daca este **adevarata** se executa **instructiunea** subordonata **for**, se evalueaza $\mathbf{e_{INCREMENTARE}}$ si se revine la evaluarea expresiei $\mathbf{e_{TEST}}$. Daca $\mathbf{e_{TEST}}$ este **falsa** se trece la urmatoarea instructiune (se termina executarea instructiunii **for**)

Exemplul 1. Se introduce de la tastatura numarul **n** si se calculeaza **suma** si **produsul** primelor **n** numere .

```
#include<iostream.h>
int n,i,suma,prod;
int main()
{
suma=0;
prod=1;
cout<<"Introduceti numarul n=";cin>>n;
suma=0; prod=1;
for(i=1;i<=n;i++)
          {suma=suma+i;prod=prod*i;}
cout<<"suma="<<suma<<'\n';cout<<"produsul="<<prod;
return 0;
}
```

Exemplul2. Afisarea literelor alfabetului

```
#include<iostream.h>
int main()
{
char litere;
for(litere='A';litere<='Z';litere++)cout<<litere<<" ";
return 0;
}
```

BIBLIOGRAFIE

1. DANA LICA, *Informatică: Manual pentru clasa a IX-a*, Ed. L&S Infomat, Bucureşti, 1999
2. DORU POPESCU ANASTASIU, MIRCEA BALAN, *Tehnologia informaţiei si comunicării pentru gimnaziu*, Ed. L&S Info-mat , Bucuresti, 2008
3. LUMINITA RIPEANU, *Ghid de Tehnologia Informaţiei pentru Gimnaziu, Editura LVS Crepuscul, 2010*
4. RODICA MATEI, DORINA MATEIAŞ, *Tainele informaticii, manual de informatica clasele V - VIII*, Ed. PARALELA 45, Bucuresti, 2009
5. OPRESCU DANIELA, *Tehnologia informaţiei şi a comunicaţiilor: Manual pentru clasa a IX-a*, Ed. Niculescu, Bucureşti, 2004
6. ***Internet

Contents

ARHITECTURA GENERALĂ A UNUI CALCULATOR PERSONAL 1
UNITATE DE SISTEM 1
Unitate de hard disk 2
Unităţi CD şi DVD 2
DISPOZITIVE DE INTRARE 3
Mouse 3
Tastatură 3
DISPOZITIVE DE IESIRE 4
Monitor 4
Imprimantă 4
Difuzoare 5
Modem 5
SISTEMUL DE OPERARE 7
DESKTOPUL (PREZENTARE GENERALĂ) 7
LUCRUL CU PICTOGRAMELE DE PE DESKTOP 8
VIZUALIZAREA INFORMAŢIILOR REFERITOARE LA RESURSELE HARDWARE ŞI SOFTWARE ALE CALCULATORULUI (VERSIUNE SISTEM DE OPERARE, TIPUL PROCESORULUI, MEMORIE INSTALATĂ, ETC.) 8
MENIUL START (PREZENTARE GENERALĂ) 9
Introducere în utilizarea meniului Start 9
Deschiderea programelor din meniul Start 10
Caseta de căutare 10
Ce se află în panoul din dreapta? 11
DISC LOGIC, DIRECTOR, FIŞIER: IDENTIFICARE,PROPRIETĂŢI, VIZUALIZARE CONŢINUT 12
OPERAŢII CU FOLDERE ŞI FIŞIERE 13
Crearea unui folder 13
Redenumirea fişierelor sau directoarelor 13
Selectarea unui fişier 13
Copiere 14
Mutare 14
Stergere 14
Realizarea unor copii backup pe unitate mobila 15
Cautare 15
Schimbarea stării fişierului(directorului) 15

Proprietatile unui fisier(director) Determinarea dimensiunii 15
ACCESORII WINDOWS 16
Aplicatia Calculator 16
Aplicatia Notepad 18
Aplicatia Paint 19
MEDIUL DE PROGRAMARE MinGW STUDIO 21
ELEMENTE DE BAZĂ ALE LIMBAJULUI C/C++ 24
CITIRI , SCRIERI 24
TIPURI DE DATE 25
TIPURI INTREGI 25
TIPURI REALE 25
OPERATORI ÎN C++ 27
OPERATORI ARITMETICI 27
OPERATORI RELATIONALI 27
OPERATORI DE EGALITATE 27
OPERATORI DE INCREMENTARE SI DECREMENTARE 27
OPERATORI LOGICI 27
OPERATORI DE ATRIBUIRE 27
INSTRUCTIUNILE LIMBAJULUI C++ 28
INSTRUCTIUNEA IF 28
INSTRUCTIUNEA WHILE 28
INSTRUCTIUNEA DO… WHILE 29
INSTRUCTIUNEA FOR 30
BIBLIOGRAFIE 32