



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

COMPETIT - Formare și calificare pentru competitivitatea întreprinderilor

COD SMIS: 128223

OPERATOR INTRODUCERE, VALIDARE ȘI PRELUCRARE DATE



Tehnologia informației reprezintă normele și procedeele de colectare, memorare, transmitere și prelucrare a datelor.

Prelucrarea datelor trebuie făcută în concordanță cu cerințele tehnologiei informaționale.

Data este reprezentarea informației în interiorul calculatorului.

Informația este un mesaj care înlătură necunoașterea unui eveniment. Are caracter de noutate.

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



Generarea reprezintă operația prin care se obțin date primare (sursă)

Culegerea și pregătirea. Aceasta presupune următoarele etape:

- ▶ *Selectarea* - dintre datele primare se aleg datele care sunt necesare pentru generarea anumitor informații
- ▶ *Codificarea* - trecerea datelor într-o formă adecvată prelucrării
- ▶ *Conversia* - transferarea datelor de pe un suport pe altul
- ▶ *Verificarea* - analiza corectitudinii datelor, ca formă și conținut.



Prelucrarea datelor in scopul obtinerii diferitelor rezultate se face cu ajutorul functiilor:

- ▶ *Sortarea* - aranjarea datelor intr-o anumita ordine, conform unor criterii bine precizate
- ▶ *Clasificarea* - aranjarea datelor dupa caracteristici comune
- ▶ *Compararea* - stabilirea asemanarilor si/sau deosebirilor unor anumite prioritati in cadrul grupei
- ▶ *Analiza* - examinarea unui grup de date, urmarindu-se conditiile indeplinirii unei cerinte
- ▶ *Sintetizarea* - stabilirea unor caracteristici esentiale, generale formandu-se o noua structura ce surprinde acele caracteristici comune
- ▶ *Calcularea* - operatii aritmetice sau logice efectuate asupra uneia sau mai multor date simultane



Furnizarea datelor - într-o formă clară, să nu existe probleme de înțelegere sau de interpretare eronată a lor.

Pastrarea datelor - se face în colecții de date alcătuite după reguli bine definite, în vederea prelucrării ulterioare

- ▶ ***Validarea datelor*** - precizarea modului în care o dată poate fi introdusă în colecție
- ▶ ***Regasire*** - căutarea și localizarea unei date în cadrul colecției
- ▶ ***Modificare*** - transformarea unei date existente în colecție prin schimbarea unei atribute
- ▶ ***Distrugere*** - eliminarea din colecție a unei date
- ▶ ***Transmiterea datelor*** se referă la modul în care datele trec de la o etapă la alta pe parcursul prelucrării



Din punct de vedere structural, calculatorul electronic are doua componente:

- ▶ Hardware (*hard*): ansamblul elementelor fizice si tehnice - reprezinta componentele care pot fi practic atinse
- ▶ Software (*soft*) : ansamblul programelor, procedurilor, rutinelor.

Calculatorul este o masina care prelucreaza automat informatia.

- ▶ PC-ul , acronim de la Personal Computer reprezinta calculatorul personal.
- ▶ Provine de la numele dat de firma IBM primului microprocessor, construit in 1961, pe baza de microprocesor Intel 8088.



Cativa factori care pot influenta performantele calculatorului:

- ▶ Viteza procesorului
- ▶ Dimensiunea memoriei RAM
- ▶ Dimensiunea hard-disk-ului
- ▶ Dimensiunea memoriei cache
- ▶ Viteza de transmitere a datelor pe magistrala de date



Programele sunt ansambluri de comenzi de operatii numite instructiuni, care se dau calculatorului pentru a executa anumite prelucrari de informatii.

Unitatea de masura folosita pentru cantitatea de informatie este *informatia elementara*.

Informatia elementara se mai numeste si **bit** (Binary DigiT), adica una din cele doua cifre binare 0 sau 1.

1 byte = 1 octet = 8 biti



Unitatile de informatie utilizeaza ca factor de multiplicare $2^{10}=1024$, astfel:

- ▶ 1Kbyte = 1Koctet = 2^{10} octeti = 1024 octeti;
- ▶ 1Mbyte= 2^{10} Kocteti= 2^{20} octeti;
- ▶ 1Gbyte= 2^{10} Mocteti= 2^{30} octeti;
- ▶ 1Tbyte= 2^{10} Gocteti= 2^{40} octeti

Supporturile de informatie se folosesc in operatiile de citire a datelor de intrare si de scriere a datelor de iesire. Sunt obiecte prin intermediul carora se pot transmite informatii intre om si calculator. Pot fi: hartia, suportul electromagnetic, suportul optic.

a. Unitatea de memorie (UM) este componenta sistemului de calcul destinata pastrarii datelor si instructiunile programelor in locatii bine definite prin adrese.

Memoria este de doua tipuri:

- ▶ *ROM (Read Only Memory)* - nu isi pierde continutul la oprirea calculatorului, nu poate fi “scrisa” de catre utilizator, este de capacitate redusa si este folosit pentru stocarea informatiilor despre hardware, mici programe ce configureaza diverse dispozitive;
- ▶ *RAM (Random Access Memory)* - se pierde la oprirea calculatorului, poate fi atat citita cat si modificata si este folosita pentru stocarea programelor si datelor.



b. Unitatea de sistem: *este construita modular, impartita in componente electronice.*

- ▶ Partea cea mai importanta este **placa de baza** (system board sau mother board). Placa de baza contine circuitele electronice cele mai importante: microprocesorul si alte circuite integrate, care il ajuta sa lucreze si sa isi indeplineasca sarcinile. Tot pe aceasta placa se afla si memorica interna a calculatorului. Langa placa de baza se gaseste sursa de alimentare (power supply) care asigura tensiunile electrice necesare functionarii circuitelor electronice.
- ▶ **Unitatile de discuri** sunt singurele parti mecanice din interiorul calculatorului. Ele sunt cele mai mari consumatoare de putere electrica din calculator si din aceasta cauza, se gasesc aproape de sursa de alimentare. Celelalte componente ale calculatorului primesc curent, de la sursa de alimentare, prin intermediul placii de baza.



UNIUNEA EUROPEANĂ



- ▶ Pe, sau langa placa de baza se gasesc **conectorii la magistrala**, prin intermediul carora se leaga optional la placa de baza placile adaptoare sau interfetele pentru imprimanta, pentru modemul liniei telefonice, pentru ecran, pentru unitatile de discuri flexibile. Aceste placi sunt legate la placa de baza prin intermediul magistralei, care este un canal comun de comunitate intre placile calculatorului.
- ▶ **Magistrala** este formata dintr-un manunchi de trasee de cupru pe o placa de circuit, pe care circula informatia (date, comenzi, semnale de control) sub forma de impulsuri electrice pe doua niveluri de tensiune, carora le corespund cele doua cifre binare 0 si 1. Pe magistrala, informatia se transmite paralel, adica pe fiecare linie conductoare se transmite un bit de informatie. Dimensiunea magistralei (numarul de linii conductoare) este o caracteristica foarte importanta, deoarece de ea depinde debitul datelor care vor fi schimbate intre microprocessor si celelalte component. Magistralele pot fi de 32 de biti, de 64 de biti, etc.
- ▶ Legatura intre magistrala si dispozitivul periferic se face prin intermediul **interfetei**.



Dispozitivele periferice prelucrează datele și comenzile primite sub formă de semnale electrice de la magistrală. Pe liniile electrice ale dispozitivelor periferice, informația poate fi transmisă în serie sau paralel.

- ▶ *La transmisia în serie*, informația este transmisă pe o singură linie, bit după bit, sub formă de impulsuri.
- ▶ *La transmisia în paralel* fiecare bit de informație se transmite pe câte o linie electrică, sub formă de impulsuri.



In functie de modul in care se face transmisia, interfetele pot fi:

- ▶ *Interfete paralele*, la care se conecteaza dispozitivele periferice care folosesc, transmiterea in parallel a informatie. De exemplu, imprimantele.
- ▶ *Interfetele seriale*, la care se conecteaza dispozitivele periferice care folosesc transmiterea in serie a informatiei. De exemplu, modemul.
- ▶ *Interfete USB*, la care se poate conecta orice tip de dispozitiv periferic.



- ▶ Placile adaptoare sunt introduse, optional, in sloturi si configureaza calculatorul dupa dorintele utilizatorului.
- ▶ Sloturile sunt conectoare care asigura legatura cu magistrala si comunicarea cu microprocesorul.

Cele mai importante placi adaptoare sunt:

- ▶ *Adaptorul video*, care transforma comenzile calculatorului in imagini vizibile pe ecran
- ▶ *Adaptorul unitatii de disc*, care transforma comenzile calculatorului in inregistrari magnetice pe suportul de informatii si invers.
- ▶ *Placile de memorie*, care se adauga memoriei de baza a calculatorului pentru a mari capacitatea memoriei interne
- ▶ *Porturile serie si paralel* prin intermediul carora se pot conecta imprimanta, mouse-ul, modemul.



c. Unitatea Centrala de Prelucrare (UCP mai este denumita si Central Processing Unit) este implementata cu ajutorul microprocesorului, elementul de baza a sistemului de calcul.

Este formata din:

- ▶ ***Unitatea de Comanda si Control (UCC)*** primeste instructiunile de la memorie, le interpreteaza si corespunzator, emite comenzi la UAL si UM, respectiv comenzi de transfer catre SI/E si memoria externa.
- ▶ ***Unitatea Aritmetica si Logica (UAL)*** are rolul de a executa operatii aritmetice si logice si de a depune in memorie rezultatul.



Funcțiile procesorului:

- ▶ executa instructiunile individuale pentru programe si controleaza operatiile efectuate de alte componente ale computerului
- ▶ realizeaza calcule si operatii logice.

Fiecare microprocesor este alcatuit din mai multe micromodule interconectate prin intermediul unor cai de comunicatie numite magistrale interne, pe care circula date sau instructiuni, a caror viteza de deplasare depinde de:

- ▶ latime - numarul benzilor de circulatie: 8, 16, 32, 64 sau 128 biti transmisi in paralel
- ▶ frecventa de tact - numarul de pasi de lucru; Se masoara in megahertzi (MHz) si mai nou in gigahertzi(Ghz).



d. Sistemul de intrare-iesire: asigura comunicatia calculatorului cu lumea inconjuratoare prin intermediul unor echipamente specializate numite dispozitive periferice. Aceste dispozitive sunt echipamente specializate care asigura interfata dintre calculator si utilizator



d1. Dispozitive de intrare

- ▶ 1. Tastatura - este cel mai utilizat, fiind principalul dispozitiv prin care introducem date, programe, comenzi, texte.
- ▶ 2. Mouse-ul, parte integrată a interfeței grafice, care controlează mișcările cursorului. Există 3 tipuri de bază pentru mouse: mecanic, optic, optomecanic.
- ▶ 3. Scanner -ul dispozitiv care poate citi textul sau ilustrațiile tipărite pe hârtie și transformă informațiile într-o formă pe care calculatorul o poate folosi. După mărime și posibilitatea de a fi utilizate, există: scanner de birou și scanner de mână.
- ▶ 4. Microfon folosit pentru a înregistra diverse sunete pe calculator



1. Tastatura:

- este un dispozitiv de intrare;
- face parte obligatoriu din configuratia minima a unui calculator;
- prin intermediul ei, utilizatorul poate sa transmita informatii calculatorului, sub forma unui sir de caractere;
- fiecare caracter se genereaza prin apasarea unei taste electronice;
- *apasarea unei taste are ca efect inchiderea unui circuit electronic prin care se genereaza un cod unic;*
- contine 4 blocuri de taste: tastatura alfanumerica, tastatura de editare, tastatura numerica, grupul tastelor functionale.



Tastaturile se deosebesc între ele prin numărul de taste și poziția acestor taste pe tastatură

În funcție de modul în care sunt dispuse tastele alfanumerice, există două tastaturi standardizate:

- ▶ tastatura anglo-saxonă cu tastele dispuse astfel: Q, W, E, R, T, Y și
- ▶ tastatura franceză cu tastele dispuse astfel: A, Z, E, R



Exista doua tipuri de taste: tasta calda si tasta rece

- ▶ *Tasta calda*, prin actionare, genereaza un cod inteligibil pentru calculator, reprezentand un caracter sau o comanda.

Exemple: tastele de la tastatura de editare si de la tastatura numerica

- ▶ *Tasta rece*, prin actionare, nu genereaza un cod inteligibil pentru calculator. Ea se foloseste intotdeauna impreuna cu o tasta calda, pentru a schimba codul acesteia.

Exemple: SHIFT, CTRL si ALT.

Combinatia dintre aceste taste se noteaza: *tasta rece + tasta calda.*

Exemplu: Astfel, Shift+ c - generati codul literei C.



Taste comutator sunt:

- ▶ *Tasta CapsLock* - comuta tastatura alfanumerica intre starea care genereaza litere mici si starea in care genereaza litere mari.
- ▶ *Tasta NumLock* - comuta tastatura numerica intre starea de tastatura numerica si starea de tastatura de editare.
- ▶ *Tasta Insert* - comuta modul de corectura in text, intre corectura cu suprascriere si corectura cu inserare.



2. Mouse-ul:

- ▶ este cel mai raspandit dispozitiv de indicare;
- ▶ s-a impus odata cu aparitia interfetelor grafice;
- ▶ este un dispozitiv pentru care ecranul calculatorului devine o masa virtuala de lucru;
- ▶ pe aceasta masa virtuala, pozitia mouse-ului este marcata printr-un semn grafic, numit cursor de mouse. Acest cursor este diferit de cursorul care arata pozitia in care va fi scris un caracter pe ecran, de la tastatura.



- ▶ cu ajutorul mouse-ului pot fi manipulate pe ecran diferite obiecte. Aceste obiecte ar putea fi manipulate și prin comenzi editate de la tastatură, dar este mult mai simplu prin comenzi date cu mouse-ul.
- ▶ are mai multe butoane (două sau trei);
- ▶ se poate deplasa pe masa reală (pad); Deplasarea mouse-ului și acționarea butoanelor sunt transformate în semnale electrice care sunt transmise calculatorului. Operația de deplasare a mouse-ului are ca efect deplasarea cursorului de mouse pe ecran. Cursorul de mouse urmărește pe ecran deplasarea mouse-ului pe masa reală.



Cu ajutorul mouse-ului se pot executa patru operatii:

- ▶ *Operatia de indicare (point)* - prin care cursorul de mouse este deplasat pe ecran pentru a indica un anumit obiect (deplasarea pe ecran se face prin deplasarea mouse-ului pe pad)
- ▶ *Operatia clic (click)* - prin care se actioneaza scurt un buton al mouse-ului (este folosit pentru confirmarea alegerii pozitie de pe ecran)
- ▶ *Operatia clic dublu (double click)* - prin care se actioneaza scurt, de doua ori succesiv, un buton al mouse-ului
- ▶ *Operatia de glisare sau tragere (dragging)* - prin care se deplaseaza mouse-ul pe pad, avand un buton actionat (este folosita de obicei pentru a deplasa obiecte pe ecran).



3. Scannerul:

- ▶ este un dispozitiv de intrare prin care pot fi citite imaginile grafice (fotografii, desene facute pe hartie);
- ▶ imaginea pe care o citește scannerul este o suprafață formată din puncte. Fiecare punct este definit printr-un cod de culoare, obținându-se versiunea digitală a imaginii. După ce a fost citită cu scannerul, imaginea poate fi prelucrată cu ajutorul calculatorului: redimensionată, rotită, colorată, suprapusă cu alte imagini, etc.
- ▶ este folosit în special în operații de tehnoredactare a diferitelor cărți sau publicații, în care trebuie inserate în diferite desene.



Caracteristici:

- ▶ **Rezoluție** - Reprezintă numărul de puncte pe inci pe care le poate citi scannerul. Cu cât rezoluția este mai mare, cu atât imaginea citită de scanner va fi apropiată de cea reală. Rezoluția poate fi de 300, 600 ... 480, 9600 dpi.
- ▶ **Număr de culori** - Reprezintă setul de culori care sunt codificate de scanner. Cu cât numărul de culori este mai mare, cu atât imaginea scanată va fi mai apropiată de cea reală.
- ▶ **Viteza de scanare** - Reprezintă viteza cu care un scanner citește și prelucrează o imagine. Dacă se crește mult rezoluția unui scanner, scade viteza de citire, deoarece el trebuie să citească mai multe puncte.



Cititorul de cod de bare:

- ▶ este un dispozitiv de intrare prin care se baleiaza codurile de bare de pe diferite produse;
- ▶ este util in magazine, pentru a transmite informatii despre produsele vandute.



d2. Dispozitive de iesire: se folosesc pentru extragerea datelor

- ▶ 1. Monitorul (numit si VDU - Video Display Unit) este dispozitivul standard de iesire.

Constructiv exista:

- *Cu tub catodic* (CRT - Cathode Ray Tube) - seamana cu ecranul unui televizor
- *Cu cristale lichide* (LCD - Liquid Crystal Display) - au ecrane ce utilizeaza doua straturi de material polarizat, cu o solutie de cristale lichide intre ele care, la trecerea unui curent electric, se aseaza astfel incat sa opreasca trecerea luminii.

Ecranul (screen) este un suport de iesire pe care calculatorul scrie rezultatele prelucrarilor, mesajele pentru utilizator si informatiile despre starea sistemului. Face parte dintr-un dispozitiv numit **monitor** care, pe langa aceasta suprafata de afisare - **ecranul**, mai contine si circuitele necesare realizarii imaginii pe ecran. Monitorul este legat la placa video (adaptorul video), care se gaseste in interiorul calculatorului si care prelucreaza semnalele primite de la procesor pentru a le transforma in imagini grafice.

Imaginile de pe ecran sunt compuse din trei culori: **rosu, verde si albastru (RGB)**. Ecranul reprezinta o suprafata de pete foarte mici de culoare numite **pixeli**.

Caracteristici:

- ▶ *Diagonala* - Cele mai raspandite sunt monitoarele cu diagonal de 15 si 17 inci, care este suficienta pentru activitatile obisnuite. Diagonalele mai mari, de 20 inci, se folosesc in aplicatii de grafica profesionala sau in proiectare.
- ▶ *Rezolutia* -Reprezinta numarul de pixeli de pe ecran exprimat in numarul de pixeli pe linie inmultit cu numarul de pixeli pe coloana: nxm. **Cu cat rezolutia este mai mare, cu atat imaginea este mai clara.**
- ▶ *Numarul de culori* - Reprezinta numarul de culori folosite pentru realizarea imaginii. Se pot folosi de la 256 de culori pana la 16.777216 culori. Fiecare culoare este codificata in binar. Fiecarui pixel i se atribuie un cod de culoare. Cu cat se folosesc mai multe culori, cu atat este nevoie de mai multi biti pentru construirea codului de culoare.



- ▶ 2. Imprimanta - dispozitiv care afiseaza pe hartie textul sau ilustratia. Pot fi:
 - *Cu pini sau matriciala* - crearea caracterelor se face din alaturarea unor puncte separate, obtinute prin lovirea pinilor (acelor mici) cu o banda tusata.
 - *Cu jet de cerneala* - caracterele sunt formate din puncte obtinute prin stropirea cu cerneala prin duze speciale
 - *Laser* - pentru imprimare foloseste hartie si toner.

- ▶ 3. Boxe (difuzoare) sunt folosite pentru iesire de sunete.



d3. Dispozitive de intrare - iesire

- ▶ 1. Modem-ul - dispozitiv care permite calculatorului sa transmita date prin liniile telefonice. Transforma informatiile digitale in cele analogice si invers.
- ▶ 2. Touch-screen - tip de ecran de afisare, acoperit de o folie transparenta, sensibila la atingere, punctarea elementelor de pe ecran facandu-se cu degetele.



1. Modemul:

- este un echipament necesar deoarece in interiorul calculatorului semnalul este digital (sub forma de impulsuri electrice, care corespund cifrelor binare 0 si 1), iar pe linia de transmisie (care de obicei este o linie telefonica obisnuita) semnalul este analogic(sub forma de curenti sinusoidali modulati in amplitudine sau faza).
- la calculatorul emitator, modemul realizeaza modularea semnalului, adica transformarea semnalului digital in semnal analogic, iar la calculatorul receptor modemul realizeaza demodularea semnalului, adica transformarea semnalului analogic in semnal digital.
- asigura compresia datelor la emisie si decompresia lor la receptie. Prin compresia datelor se realizeaza codificarea lor astfel incat sa li se micsoreze volumul.
- modemul poate fi: *extern* - sub forma unei cutii care se leaga prin cablu la calculator sau *intern* - sub forma unei placi in interiorul calculatorului.



d4. Dispozitive de stocare

- ▶ 1. Hard disk-ul (disc fix) - disc magnetic pe care se pot stoca date într-un calculator. La nivel fizic sunt organizate ca zone circulare concentrice numite *piste*, fiecare împartite la rândul lor în câte 12 arce numite *sectoare*.

Caracteristici:

- *Timpul de acces la date* - timpul necesar pentru accesul la un sector
- *Viteza de transmisie a datelor* - cantitatea de informații citite într-o secundă.



2. CD-ROM (Compact Disc - Read Only Memory) - tip de disc optic ce permite stocarea unor mari cantitati de date (700 MO)

- ▶ este folosit in general pentru distribuirea unor pachete de programe de aplicatie sau pentru inregistrarea unor programe multimedia care au nevoie de un spatiu mare de depozitare a informatiei.
- ▶ din punct de vedere al posibilitatii de imprimare sunt doua categorii:

CR-R - imprimabile o singura data; CD-RW - imprimabile de mai multe ori



3. DVD-ROM (Disc Video Digital):

- ▶ permit stocarea pe un disc compact cu mai multe straturi de plastic in care pot fi practicate alveole, asigurand o capacitate de memorare mult mai mare: un strat - 4,7 Go, doua straturi - 8,5Go si trei straturi - 17Go.
- ▶ in plus, pistele sunt mai dese pentru a crea o capacitate de memorare mai mare
- ▶ sunt folosite in general pentru inmagazinarea datelor in format audio si video, a filmelor, a formatelor multimedia interactive care necesita un spatiu foarte mare de stocare.

4. USB



e. **Sistemul de operare** - este o componenta a structurii calculatorului.

Reprezinta ansamblul programelor care au rolul de a realiza utilizarea optima a resurselor calculatorului.

Este format din doua componente: *nucleu* si *interfata*.

- ▶ Componenta software a calculatorului este structurata astfel: programe de aplicatie si programe ale sistemului (sistem de operare si programe utilitare)
- ▶ Controleaza executia programelor de aplicatie si a programelor utilitare
- ▶ Asigura legatura cu utilizatorul, copierea programelor din memoria externa (discul) in memoria interna, executia in ordine a instructiunilor din aceste programe si comunicarea rezultatelor obtinute.
- ▶ Functia principala a nucleului sistemului de operare este de a administra diferite resurse disponibile si de a planifica folosirea lor.



Resursa: este o componenta a sistemului de calcul. Calculatorul dispune de doua tipuri de resurse: fizice si logice.

- ▶ ***Resurse fizice***. Sunt componentele hardware ale calculatorului care au functii de prelucrare, pastrare sau transferare a informatiei (procesorul, memoria interna, dispozitivele periferice)
- ▶ ***Resurse logice***. Sunt componentele software ale calculatorului care au functii de administrare a resurselor si a datelor, de executare a programelor de aplicatie, de organizare si prelucrare a datelor (programele si datele)



Interfata sistemului de operare: definește modul în care utilizatorul interacționează cu sistemul de operare.

Ea asigură funcția de comunicare prin intermediul unui dialog între cei doi astfel:

- ▶ Utilizatorul transmite calculatorului, prin intermediul tastaturii sau al mouseului, comenzi pentru executarea operațiilor sau răspunsuri la întrebările puse de calculator
- ▶ Calculatorul transmite utilizatorului, prin intermediul monitorului, mesaje în legătură cu intențiile utilizatorului sau întrebări privind modul de realizare a operațiilor solicitate.

Sistemul de operare conține programe care controlează în permanentă activitatea calculatorului. Ele trebuie să fie rezidente în memoria internă atât timp cât calculatorul funcționează.



Interfata sistemului de operare Windows: este o interfata grafica realizata cu ajutorul: *pictogramelor, al ferestrelor, al meniurilor si al casetelor de dialog*. Cand porniti calculatorul, se incarca sistemul de operare, care afiseaza pe suprafata de lucru a ecranului (desktop) *interfata grafica Explorer*.

Windows considera ecranul calculatorului ca fiind o suprafata virtuala de lucru pe care se pot crea si deplasa diferite obiecte: ferestre, casete de dialog, pictograme.



Pictograma este reprezentarea grafica sugestiva a unor entitati cu care lucreaza Windows (aplicatie, dosar, fisier, unitate de disc).

- ▶ **My Computer** este containerul calculator si contine toate componentele sistemului. El va arata ce puteti gasi in calculator.
- ▶ **Recycle Bin** este containerul de reciclare. El contine fisierele pe care le-ati sters. Cand stergeti un fisier, el nu este sters efectiv, ci transferat in acest container, de unde il puteti recupera in orice moment. Atat timp cat fisierul se va gasi in acest container, spatiul de pe disc ocupat de el nu va fi eliberat. Ca sa-l stergeti efectiv va trebui sa goliti (empty) containerul.



Bara de aplicatii (taskbar). Se gaseste in partea inferioara a ecranului. Ea contine:

- ▶ **Butoane de aplicatii (task buttons).** Pe aceasta bara exista cate un buton pentru fiecare aplicatie activa. Pe buton sunt trecute pictograma aplicatiei si numele aplicatiei. Actionand aceste butoane cu mouse-ul puteti comuta dintr-o aplicatie in alta. Operatia se numeste comutare de aplicatii (*task switching*) si consta in trecerea de la o aplicatie la alta, fara sa se inchida aplicatia precedenta.
- ▶ **Zona de configurare (settings).** Contine pictograme pentru configurarea unor elemente ale sistemului. Daca indicati cu mouse-ul o pictograma, se va deschide o caseta de informare (tooltip) in care este afisat numele parametrului controlat. Daca executati dublu clic pe pictograma se deschide o caseta de dialog care va permite sa modificati parametrii.
- ▶ **Butonul Start.** Se foloseste pentru deschiderea meniului Start.



Meniul este o lista de operatii, numite optiuni de meniu, pe care calculatorul le poate executa. Optiunile de meniu pot fi titlu de submeniu, o comanda de operatii sau o valoare a unui parametru.

► **Meniul Start** contine urmatoarele optiuni:

- **Programs** - reprezinta aplicatii (programe) pe care le puteti lansa in executie.
- **Documents** - o lista a documentelor salvate recent.
- **Settings** - deschide un submeniu cu optiuni care va permit sa personalizati interfata sistemului de operare si modul de lucru cu echipamentele din configuratie.
- **Find** - deschide un submeniu care contine optiuni care va permit sa cautati dosare, fisiere, calculatoare din retea.
- **Help** - va asigura accesul la autodocumentare.
- **Run...** - va permite sa lansati in executie o aplicatie pentru care nu exista optiune in meniul Start sau o scurtatura sub forma de pictograma in spatiul de lucru al ecranului.



Fereastra (window) :

- este una din tehnicile de baza utilizate in interfata Windows.
- ea este un dreptunghi afisat pe ecran, care dispune de elemente caracteristice pentru executarea unor operatii si pentru manipularea ei.
- tehnica ferestrelor permite lucrul cu mai multe ferestre pe ecran. Fiecare aplicatie ruleaza intr-o fereastră proprie. Dacă la un moment dat sunt deschise mai multe ferestre pe ecran, una singura este fereastră activa, celelalte sunt inactive.



Elementele ferestrei:

- Bara de titlu
- Bara de meniuri
- Bara de instrumente
- Bara de stare
- Bara de derulare verticala si orizontala
- Suprafata de lucru
- Punctul de inserare



Windows lucreaza cu:

- *ferestre de aplicatie* - contin aplicatii in curs de executie. Sub bara de titlu a ferestrei se afiseaza pe orizontala bara cu titluri de meniuri. Ferestrele de aplicatie pot fi afisate oriunde pe suprafata ecranului.
- *ferestre document* - sunt ferestre secundare situate in interiorul ferestrelor de aplicatie. Ele au o bara de titlu a ferestrei, dar nu o bara cu titluri de meniuri. Pentru acest tip de ferestre, actioneaza meniurile din lista de meniuri a ferestrei de aplicatie din care fac parte.



Retele de calculatoare. La început, principalul avantaj al rețelelor de calculatoare era partajarea resurselor, atât logice cât și fizice.

- ▶ *Partajarea resurselor logice* asigură accesul utilizatorilor rețelei la programele și datele disponibile pe rețea, indiferent de locul în care sunt stocate acestea.
- ▶ *Prin partajarea resurselor fizice* utilizatorii rețelei pot avea acces în comun la același echipament. Ulterior, odată cu dezvoltarea rețelelor mari, principalul avantaj este reprezentat de posibilitatea de comunicare între oameni aflați la mare distanță unii de alții, de exemplu Internetul.



O retea de calculatoare este formata dintr-un ansamblu de calculatoare conectate intre ele.

- calculatoarele pot sa faca schimb de date si pot folosi in comun resursele(imprimante, discuri, aplicatii);
- fiecare calculator isi pastreaza independenta de executie si de gestiune a propriilor resurse.

La randul lor mai multe retele pot fi conectate intre ele permitand schimbul de informatii. Datele care se schimb intre calculatoare se mai numesc si documente electronice.



Functiile rețelelor de calculatoare

- *Comunicarea* - prin asigurarea comunicării între sistemele de calcul se pot transmite și recepționa date și mesaje;
- *Conectivitatea* - prin asigurarea conectivității sistemelor de calcul se pot partaja: date distribuite în diferite locații, aplicații și echipamente hardware;

Protocolul de comunicare reprezintă un set de reguli prin care se asigură schimbul de date și de mesaje între două calculatoare între care s-a stabilit o legătură fizică.



Pentru asigurarea funcțiilor de comunicare și conectivitate sunt necesare:

- echipamente hardware
- mediul prin care se asigură legătura fizică - mediul prin care se asigură legătura poate fi: *prin cablu* (coaxial, torsadat, fibră optică) și *fără cablu* (unde radio, unde laser)
- software-ul prin care se asigură comunicarea și conectivitatea calculatoarelor, adică legătura logică



Clasificarea rețelelor:

➤ In functie de accesul la retea:

- *rețele private* - sunt rețele care aparțin unei organizații
- *rețele publice* - sunt rețele globale răspândite pe suprafețe geografice foarte mari

➤ In functie de strategia de funcționare:

- *rețele de la egal la egal* - între calculatoarele din rețea este stabilită o relație de egalitate
- *rețele client-server* - sunt formate dintr-un calculator pe care rulează software-ul de rețea numit server și care furnizează diferite servicii altor calculatoare (client)



➤ In functie de aria de raspandire a calculatoarelor:

- *rețele locale (LAN - Local Area Networks)* - calculatoarele sunt raspandite pe o arie mica

- *rețele metropolitane (MAN - Metropolitan Area Networks)* - calculatoarele raspandite pe suprafata unui oras

- *rețele globale (WAN - Wide Area Networks)* - calculatoarele au arie de raspandire geografica foarte mare (tara, continent)

➤ In functie de topologia aleasa

Termenul de *topologie* (structura) sau mai exact de topologie de retea se refera la dispunerea fizica in teren a calculatoarelor, cablurilor si a celorlalte componente care alcatuiesc retea



- *rețele liniare (magistrale - bus)* - sunt conectate la un singur mediu de comunicație care are capetele libere
- *rețele inel (ring)*- sunt conectate la un singur mediu de comunicație care are capetele legate simulează o buclă închisă
- *rețele stea (star)* - există un calculator central (dispecer) care este legat la celelalte calculatoare din rețea
- *rețele arborescente (ierarhizate)* - combinarea mai multor rețele stea
- *rețele mixte* - combinarea unor rețele inel cu rețea stea.



Securitatea datelor: un element foarte important atunci cand se lucreaza cu date confidentiale. Pentru ca acestea sa nu devina publice se recomanda existenta unor proceduri de raportare. Exista diferite modalitati de protejare a datelor. Cateva dintre acestea sunt:

- Accesul fizic la calculator este restrictionat;
- Adoptarea unei politici de parolare corespunzatoare;
- Stabilirea drepturilor pe care le are fiecare utilizator;
- Copierea datelor în mod regulat;
- Criptarea fisierelor la care se lucreaza;
- Folosirea programelor antivirus;
- Folosirea programelor de securitate tip firewall.



Drepturi de utilizare a aplicațiilor software

Tipuri de licențe:

- ▶ **Shareware** - sunt acele aplicații sau programe pe care le puteți achiziționa direct de la persoana care le-a creat, persoana ce dorește distribuția acestor programe fără intermediar. De cele mai multe ori distribuția se face gratuit sau cu o taxă minimă. Programele se pot copia și transmite altor utilizatori.
- ▶ **Freeware** - sunt programe protejate de drepturi de autor (copyright) care pot fi totuși difuzate gratis de către autor, care își păstrează drepturile de autor. Asadar programele pot fi folosite dar nu pot fi vândute fără acordul autorului.
- ▶ **Licențele** - sunt programe achiziționate de la persoanele care le produc și pentru care se plătește un drept de folosire. Acest drept este valabil doar pentru un singur calculator, dar dacă se dorește instalarea programului pe mai multe calculatoare va trebui achiziționată o licență specială ce va permite instalarea programului pe mai multe calculatoare.

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



Virusi informatici - Cele mai multe contaminari ale calculatoarelor personale au loc prin atasamente infectate ale unor mesaje de posta electronica si prin fisiere infectate descarcate de pe Internet.

Termenul de virus al calculatoarelor a fost folosit pentru prima data in literatura de specialitate in anul 1983 de cercetatorul american Frederick Cohen de la Universitatea Southern California in studiul "Computer Viruses, Theory and Experiment". El definea virusul ca un program care are doua caracteristici:

- ▶ Este capabil sa execute o actiune bine definita, care uneori poate sa fie o actiune de distrugere a altor programe
- ▶ Este capabil sa realizeze copii dupa el insusi si sa includa acest cod executabil obtinut in urma multiplicarii intr-un alt program, care devine gazda si pe care il infecteaza



Virusul contine :

- ▶ Un mecanism de contaminare prin care virusul imbolnaveste calculatorul gazda
- ▶ Un mecanism de declansare prin care virusul incepe actiunea distructiva
- ▶ Un mecanism de distrugere care reprezinta scopul pentru care a fost creat virusul
- ▶ Un mecanism de autorecunoastere prin care virusul se autoidentifica

Virusii se infiltreaza in fisiere executabile si de aici in memoria interna. Orice informatie care trece printr-o zona infectata va fi si ea contaminata.



Mecanismul de contaminare este diferit în funcție de modul de lucru : pe un calculator individual sau într-o rețea de calculatoare.

- ❑ În cazul unui calculator individual purtătorul de virusi este discul flexibil.
- ❑ Virusii mai pot să patrundă într-un calculator în urma unei transmisii de date prin intermediul unei linii telefonice, dacă celălalt calculator este bolnav.
- ❑ Virusul nu se memorează într-un fișier propriu, ci se agăță de un alt program executabil care se memorează pe discul flexibil. Prin copierea fișierului bolnav de pe discul flexibil pe hard-disc sau prin lansarea în execuție a fișierului bolnav de pe discul flexibil, virusul patrunde în memoria calculatorului gazdă și de acolo mai departe pe hard-disc.



Ssfaturi pentru a asigura securitatea calculatorului sunt:

- ▶ Actualizati mereu sistemul de operare
- ▶ Instalati un program antivirus bun
- ▶ Folositi un Firewall
- ▶ Descarcati programe numai din surse sigure
- ▶ Nu deschideti atasamentele suspecte ale e-mail-urilor
- ▶ Parolati conturile, schimbati parolele si nu folositi aceeasi parola pentru toate conturile
- ▶ Faceti Backup pentru datele importante



Pentru a trata un calculator virusat este nevoie de:

- ▶ *programul de diagnosticare sau de scanare (scan)* care depisteaza virusul si stabileste tipul
- ▶ *programul de tratament (clean)* care curata sistemul incercand sa recupereze cat mai mult din informatie

Programele antivirus contin trei module:

- un modul care asigura recunoasterea virusului
- un modul care selecteaza fisierele contaminate si le curata
- un modul care supravegheaza functionarea calculatoarului si transmite mesaje de avetizare atunci cand un virus incearca sa patrunda in sistem

Exemple de programe antivirus: Kaspersky Anti-Virus, McAfee Anti-Virus, Norton Anti-Virus sau BitDefender Anti-Virus, RAV.



MICROSOF WORD

- ❑ Word este un program al pachetului Office si este specializat in introducerea textelor si a obiectelor grafice.
- ❑ Word poate lucra cu mai multe ferestre de introducere a datelor. Astfel, putem deschide mai multe ferestre simultan si in fiecare sa vizualizam un anumit fisier.
- ❑ Procesorul de texte Word va ajuta sa creati si sa administrati fisiere document care pot contine, pe langa texte formatate, tabele, formule matematice, si diferite obiecte: imagini statice sau animate, grafice, sunete, etc.
- ❑ Fisierele Word se numesc **documente** si au extensia **.doc**



Aplicatia Word va pune la dispozitie pentru lucrul cu fisiere document urmatoarele operatii :

- ▶ Crearea unui document
- ▶ Salvarea unui document intr-un fisier pe disc
- ▶ Deschiderea si inchiderea unui document
- ▶ Obtinerea informatiilor despre un document
- ▶ Protejarea unui document impotiva unui acces neautorizat
- ▶ Cautarea unui document pe disc
- ▶ Administrarea mai multor documente deschise



Orientarea paginii la tiparire

- ▶ Pasul 1 : Se alege din meniul Fisier optiunea Initializare pagina...
- ▶ Pasul 2 : Se alege orientarea paginii Tip Portret sau Tip Vedere si apasa butonul OK

Pe foaia de hartie pozitionata vertical tiparirea se poate face in doua moduri :

- ▶ 1. *Portrait (tip portret)* - textul este tiparit normal pe coala de hartie, astfel incat inaltimea este mai mare decat latimea
- ▶ 2. *Landscape (tip vedere)* - textul tiparit este rotit cu 90⁰, astfel incat inaltimea este mai mica decat latimea



Selectarea unui text. Modificarea caracteristicilor unui bloc de text, deplasarea acestuia oriunde in cadrul documentului sau in afara acestuia, precum si stergerea sa implica inainte de toate operatia de selectie a textului.

➤ Selectia unui text cu ajutorul mouse-ului:

- *Pasul 1* - Pozitionati cursorul mouse-ului la inceputul selectiei, apasati pe butonul stang si tinand apasat il deplasati pana la locul sfarsitului selectiei
- *Pasul 2* - Eliberati butonul stang al mouse-ului

➤ Selectia textului cu ajutorul tastaturii - Pentru selectarea rapida in cadrul unui text, se pot utiliza tastele si combinatiile de taste corespunzatoare actiunii dorite. *Exemplu: CTRL + A- Selecteaza tot documentul*



Copierea, decuparea, lipirea unui text(desen). După ce ați selectat un bloc de text (desen) puteți să-l mutați sau să-l copiați într-o altă poziție a documentului sau într-un alt document prin intermediul zonei de memorie Clipboard.

▶ **Copierea unui text :**

- 1. Din meniul Editare se alege opțiunea Copiere
- 2. Se execută clic pe butonul Copiere
- 3. Se apasă tastele CTRL+C

▶ **Decuparea unui text:**

- 1. Din meniul Editare se alege opțiunea Decupare
- 2. Se execută clic pe butonul Decupare
- 3. Se apasă tastele CTRL+X



▶ Lipirea unui text:

- 1. Din meniul Editare se alege opțiunea Lipire
- 2. Se execută clic pe butonul Lipire
- 3. Se apasă tastele CTRL+V



Cautarea si inlocuirea-utilizarea comenzilor “Gasire si Inlocuire”

Intr-un document puteti sa cautati texte, caractere speciale.

Operatia de cautare se poate executa in tot documentul activ sau numai in zona selectata.

Pentru a cauta un text alegeti optiunea Gasire... din meniul Editare sau apasati tastele Ctrl+F. Se deschide sectiunea Gasire a casetei de dialog Gasire si inlocuire.



Alegerea fontului

- ▶ Pasul 1: Selectati textul pentru care doriti sa utilizati un anumit font
- ▶ Pasul 2: Alegeti comanda Font din meniul Format
- ▶ Pasul 3: Selectati fontul pe care doriti sa-l utilizati din lista Font
- ▶ Pasul 4: Selectati dimensiunea fontului din lista Dimensiune
- ▶ Pasul 5: Selectati stilul fontului din lista Stil font
- ▶ Pasul 6: Executati clic pe butonul OK



Alinierea paragrafelor

Textul continut intr-un paragraf poate fi aliniat astfel:

- ▶ La marginea din stanga(butonul Aliniere la stanga)
- ▶ La mijlocul paginii(butonul La centru)
- ▶ La marginea din dreapta(butonul Aliniere la dreapta)
- ▶ Proportionat intre cele doua margini(butonul Stanga-dreapta)
- ▶ Pasul 1:Selectati paragrafele care urmeaza a fi aliniate
- ▶ Pasul 2:Se executa clic pe unul din butoanele de aliniere din bara de formatare



Copierea formatului unui text selectat

Puteti sa copiatii formatarea unui caracter sau a unui paragraf, astfel:

- ▶ Selectati caracterul sau pozitionati cursorul de inserare in paragraful a carui formatare vreti sa o copiatii
- ▶ Copiatii formatarea in zona de memorie Clipboard: executati clic pe butonul Descriptor de formate din bara de instrumente standard sau apasati tastele Ctrl+Shift+C
- ▶ Aplicati formatarea unei zone de text astfel: glisati mouse-ul peste zona de text si terminati operatia executand clic pe butonul Descriptor de formate, sau apasand tasta Esc, sau selectati textul si apasati tastele Ctrl+Shift+V



Modificarea spatiului dintre randurile unui paragraf

Pot exista situatii cand se doreste o scriere pe randuri mai distantate decat de obicei.

- ▶ Pasul 1: Se selecteaza paragrafele
- ▶ Pasul 2: Se alege comanda Paragraf... din meniul Format
- ▶ Pasul 3: Se selecteaza lista derulanta Spatiere
- ▶ Pasul 4: Se alege optiunea dorita
- ▶ Pasul 5: Se executa clic pe butonul OK



Listele

Atunci cand un grup de paragrafe dintr-un document este folosit pentru enumerare, paragrafele vor fi scrise sub forma unei liste.

Word va permite sa creati urmatoarele tipuri de liste:

- ▶ *Liste marcate* - paragrafele sunt evidentiata prin inserarea la inceputul lor a unor caractere speciale(punct, romb, sageata).
- ▶ *Liste numerotate* - paragrafele sunt evidentiata prin inserarea la inceputul lor a unor numere

Crearea unei liste: pentru a crea o lista selectati grupul de paragrafe care vreti sa formeze lista sau positionati cursorul de inserare in pozitia in care vreti sa inceapa lista. Deschideti caseta de dialog Marcatori si numerotare cu optiunea Marcatori si numerotare... din meniul Format.



Desenarea obiectelor

Unele obiecte pot fi direct desenate in cadrul documentelor Word, utilizand instrumentele de desenare situate in **bara de desenare (Drawing)**.

➤ Desenarea unui obiect

Pasul 1: Alegeti printr-un clic tipul de obiect de pe bara de desenare (linie, sageata, dreptunghi, oval)

Pasul 2: Plasati cursorul in spatiul de lucru (cursorul are forma +)

Pasul 3: Trasati obiectul tinand apasat butonul din stanga al mouse-ului

- Inserarea imaginilor: Imaginile reprezinta obiecte grafice pre-definite care pot fi introduse in documentele pe care le editati. Lucrul cu imagini in editorul Word, presupune operatii ca : inserarea, redimensionarea, prelucrarea sau mutarea imaginilor.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Inserarea imaginilor din Cipart galery

Pasul 1 : Pozitionati cursorul de inserare in locul in care doriti sa apara imaginea

Pasul 2 : Alegeti comanda Imagine, Miniatura... din meniul Inserare

Pasul 3 : Selectati imaginea pe care doriti sa o inserati

Pasul 4 : Executati un clic pe butonul Inserare si imaginea va apare in pozitia dorita



Inserarea unei imagini dintr-un fisier graphic

Un fisier grafic este un fisier care contine o imagine, o fotografie, un desen si care poate avea una din extensiile : .gif, .bmp, .jpg.

Pasul 1 : Pozitionati punctul de inserare in locul in care doriti sa apara imaginea

Pasul 2 : Alegeti comanda Imagine , Din fisier... din meniul Inserare

Pasul 3 : Selectati fisierul de imagine pe care doriti sa-l inserati

Pasul 4 : Executati un clic pe butonul Inserare



Redimensionarea unei imagini

Pasul 1 : Se executa un clic pe imagine pentru a o selecta

Pasul 2 : Se executa un clic si se mentine apasat butonul mouse-ului pe un punct de redimensionare glisand in acelasi timp punctul respectiv pe directie verticala sau orizontala

Pasul 3 : Se executa un clic in afara imaginii pentru a deselecta



Scrierea artistica

▶ Alegerea tipului de scriere

Pasul 1 : Se actioneaza printr-un clic butonul Inserare WordArt de pe bara de desenare

Pasul 2 : Se alege tipul de scriere din fereastra Galerie de WordArt-uri efectuand un clic pe tipul dorit

Pasul 3 : Se actioneaza butonul OK sau executa un dublu clic asupra formatului dorit

▶ Selectarea caracteristicilor de editarea a textului

Pasul 1 : Se selecteaza caracteristicile(font, dimensiune, stil) pe care doriti sa le utilizati, din fereastra de editare

Pasul 2 : Editati textul dorit in locul textului Your text Here in caseta de Text

Pasul 3 : Apasati pe butonul OK



Tabele - Tabelul reprezintă o zonă din document în care informațiile sunt organizate sub formă de rânduri și coloane.

Entitatea de bază a tabelului este **celula**. Ea este o zonă de editare aflată la intersecția unui rând cu o coloană și poate să conțină numere, texte sau alte obiecte administrate de Word (imagini, grafice)

► Crearea unui tabel folosind butonul Inserare tabel

Pasul 1: Se plasează cursorul mouse-ului în poziția în care doriți să începeți tabelul

Pasul 2: Se execută un clic pe butonul Inserare tabel, al barei standard

Pasul 3: Se glisează indicatorul mouse-ului (prin operația de “tragere”) pentru a defini numărul de linii și coloane ale tabelului

Pasul 4: Se introduc informațiile dorite în tabel



► Crearea unui tabel utilizand comanda Inserare -Tabel... din meniul Tabel

Pasul 1: Se pozitioneaza cursorul mouse-ului in locul in care doriti sa inceapa tabelul

Pasul 2: Se alege comanda Inserare-Tabel... din meniul Table

Pasul 3: Se precizeaza numarul de randuri si coloane, in fereastra Inserare tabel

Pasul 4: Se executa clic pe butounul OK

Pasul 5: Se introduc informatiile dorite in tabel

► Crearea unui tabel folosind comanda Desenare tabel din meniul Tabel

Pasul 1: Alegeti comanda Desenare tabel din meniul Tabel

Pasul 2: Trasati conturul tabelului cu ajutorul conturului imaginar



Numerotarea paginilor

Numerotarea paginilor este o operatie importanta pentru un document, in special daca acesta este de dimensiune mare.

Cu ajutorul aplicatiei Word numarul paginii curente se poate plasa in antetul sau subsolul paginii, cu o anumit aliniere.

- ▶ Pasul 1: Se alege din meniul Inserare optiunea Numere de pagina...
- ▶ Pasul 2: Se selecteaza pozitia numarului de pagina (Antet, Subsol)
- ▶ Pasul 3: Se selecteaza alinierea (La stanga, La dreapta, La centru)
- ▶ Pasul 4: Se deselecteaza optiunea Afisare numar pe prima pagina
- ▶ Pasul 5: Se executa clic pe butonul OK



Antet si subsol

Antetele si subsolurile reprezinta portiuni de text ce apar in partea de sus sau de jos a fiecărei pagini din document, in zona rezervata mansetelor superioare, respectiv inferioare ale paginii.

Aceste elemente odata introduse pentru o pagina vor fi incluse pe fiecare pagina a documentului.

- ▶ Pasul 1: Se alege din meniul Vizualizare optiunea Antet si Subsol
- ▶ Pasul 2: Introduceti informatia
- ▶ Pasul 3: Apasati pe butonul Inchidere



Notele de subsol si de final

Aceste tipuri de note intalnite la lucrarile de volum mare contin termeni speciali care, pentru facilitarea intelegerii, trebuie explicati in lucrare fara a afecta cursivitatea ideii prezentate.

In acest sens, va fi inserat in text un marcator de nota, urmand ca fraza explicativa sa fie introdusa in partea inferioara a paginii(in cazul notelor de subsol) sau la sfarsitul documentului (in cazul notelor finale).



Inserarea unei note de subsol/nota de final:

- ▶ Pasul 1 : Se pozitioneaza cursorul in locul unde doriti sa apara marcatorul notei
- ▶ Pasul 2 : Se alege comanda Referinta-Nota de subsol... din meniul Inserare
- ▶ Pasul 3 : Se alege optiunea Note de subsol pentru nota de subsol sau optiunea Note de final pentru nota de final
- ▶ Pasul 4 : Alege optiunea Format de numar pentru marcator numeric sau Marcaj particularizat daca doriti ca marcatorul sa fie caracter(pentru a stabili ce caracter folositi executati un clic pe butonul Simbol...)
- ▶ Pasul 5 : Se executa clic pe butonul OK
- ▶ Pasul 6 : Introduceti textul explicativ dorit
- ▶ Pasul 7 : Se va muta cursorul din zona notei pentru a continua editarea textului din documentului



Verificarea ortografică și gramaticală a unui text

Pentru a verifica ortografia documentului se procedează astfel :

- ▶ Pasul 1 : Plasati cursorul la inceputul documentului pentru a incepe verificarea gramaticală
- ▶ Pasul 2 : Executati clic pe meniul Instrumente din bara de meniuri
- ▶ Pasul 3 : Se alege comanda Corectare ortografică și gramaticală...



Tiparirea unui document la imprimanta

Tiparire unui document Word cu ajutorul unei imprimante instalate la sistemul de calcul se numeste si listare.

Tiparirea unui document nu trebuie efectuata de regula fara previzualizarea sa, cu ajutorul comenzii Examinare inaintea imprimarii intrucat pot exista erori de asezare in pagina. Microsoft Word ofera posibilitatea listarii la imprimanta a intregului document, a unei singure pagini, sau a mai multor pagini, in functie de preferinte.

Tiparirea unui intreg document

- ▶ Pasul 1 : Se executa clic pe butonul Imprimare din bara de instrumente standard
- ▶ Pasul 2 : Se executa clic pe butonul OK



Optiuni pentru tiparire

Inainte de tiparirea unui document, Microsoft Word ofera utilizatorului posibilitatea selectarii anumitor optiuni

- ▶ Pasul 1 : Se alege comanda Imprimare ...din meniul Fisier
- ▶ Pasul 2 : Se executa clic pe butonul Optiuni
- ▶ Pasul 3 : Bifati optiunile ce raspund cerintelor voastre



Semnificatia optiunilor de tiparire:

- ▶ **lesire schitata** - Imprima documentul pastrand informatii de format minimale, ceea ce ar putea sa faca imprimarea documentului mai rapida
- ▶ **Actualizare campuri** - Actualizeaza toate campurile dintr-un document, inainte de a-l imprima
- ▶ **Actualizare legaturi**- Actualizeaza orice informatii legate la un document, inainte de a-l imprima
- ▶ **Se permite redimensionarea hartiei A4/Letter** - selectati aceasta caseta daca doriti ca Word sa ajusteze automat documentele inlocuite pentru formatul de hartie standard
- ▶ **Imprimare in fundal** - imprima documentele in proces secundar, ceea ce va permite sa lucrati la un alt document, in timp ce Word imprima un altul
- ▶ **Inversare ordine de imprimare** - imprima paginile in ordine inversa, incepand cu ultima pagina



MICROSOFT EXCEL

- ▶ Programul Microsoft Excel face parte din pachetul de programe Microsoft Office, alături de Word și PowerPoint.
- ▶ Fiind o aplicație din pachetul Microsoft Office, Microsoft Excel prezintă o interfață destul de asemănătoare cu cea a programelor Word și PowerPoint, având o serie de elemente comune : aceeași organizare a sistemului de meniuri și a barelor de instrumente. Fișierele create cu aceste programe au extensia *.xls*
- ▶ Programul Excel se va lansa și implicit, va deschide un document nou-reprezentând un *caiet cu foi de calcul (WorkBook)*. Acesta este alcătuit din mai multe *foi de calcul (Sheet)*, prima dintre ele fiind cea activă. Fiecare foaie de calcul este alcătuită din linii și coloane-formand de fapt, un tabel. Intersecțiile liniilor și coloanelor generează *celule*, în care utilizatorul va introduce în timpul lucrului, diferite informații (numere, texte, formule).



Formatarea celulelor

Înainte de introducerea unei valori într-o celulă, celula trebuie configurată (formatată). Configurarea sau formatarea unei celule presupune alegerea și fixarea atributului ei informațional. Acest lucru se face utilizând din meniul Format, opțiunea Celula sau executând clic dreapta opțiunea Formatare celule....

Se pot utiliza următoarele etichete:

- ▶ număr - tipul datelor din celulă (număr, dată, oră, text)
- ▶ aliniere - amplasarea datelor în interiorul celulei
- ▶ font - tipul și mărimea caracterelor
- ▶ borduri - tip de linie între și în jurul celulei
- ▶ modele - efect de umbră și de culoare



Introducerea unui text

Pentru a introduce date de tip text într-o celulă, se execută următoarele secvențe :

- ▶ *Pasul 1:* Activati celula in care va fi introdus textul (prin executarea unui click asupra acestuia cu mouse-ul).
- ▶ *Pasul 2 :* Introduceți textul dorit
- ▶ *Pasul 3 :* Pentru a se accepta textul, se acționează tasta Enter sau se face click pe butonul de confirmare situat pe Bara de formule.

Este posibil ca un text să cuprindă mai multe celule de pe aceeași linie, însă acesta va aparține unei singure celule, și anume, celei în care a fost introdus.

Dacă datele introduse au fost incorecte sau se renunță la introducerea lor, atunci se va acționa tasta Esc, sau se acționează butonul de abandonare din Bara de formule.



Introducerea valorilor numerice

Datele de tip numeric sunt utilizate în general pentru realizarea diferitelor calcule într-un tabel. Acestea se construiesc folosind caracterele: 0,1,2,..., 9, +, -, (,), /, \$, %, virgula, punctul, E sau e. Numarul construit cu ajutorul unor astfel de caractere, va reprezenta o valoare numerica constanta.

Caracterele \$ si % indica exprimarea în dolari respectiv în procente.

Initial se alege din meniul Format optiunea Celule tipul de data numerica :

- ▶ Pasul 1: Executati clic asupra celulei în care doriti sa introduceti numarul
- ▶ Pasul 2: Tastati numarul
- ▶ Pasul 3: Executati clic pe o alta celula sau apasati tasta Enter



Introducerea timpului si datei calendaristice

Pentru datele de tip calendaristic se va pastra formatul : d/m/yy (day /month/year).

Ca separator caracterul ‘/’ se poate inlocui cu - . Pentru introducerea acestor date, se pot utiliza litere mari si litere mici - deoarece aceste se vor transforma automat in formatul standard.

- ▶ Pasul 1: Se selecteaza celula in care se va introduce ora sau data calendaristica
- ▶ Pasul 2: Se introduce ora sau data calendaristica dorita
- ▶ Pasul 3 : Se executa clic pe o alta celula sau se va apasa tasta Enter), pentru a fi acceptata valoarea introdusa



Selectarea datelor

Pentru efectuarea diferitelor operatii asupra datelor cuprinse intr-o celula sau intr-un grup de celule, este necesar in prealabil selectarea acestora. Prin operatia de selectare se intelege indicarea sau alegerea datelor(celulelor) asupra carora vor fi efectuate anumite operatii.

Selectarea unui grup de celule (domeniu) poate fi realizata fie cu ajutorul mouse-ului, fie cu ajutorul tastaturii.

Observatie: O selectie deja realizata poate fi anulata, efectuand un clic in afara regiunii selectate, fie actionand o tasta cu sageata pentru deplasarea indicatorului de celula activa.



Selectarea unui grup de celule (domeniu compact)

Varianta I

- ▶ Pasul 1 : Se plaseaza cursorul mouse-ului in prima celula din grup, situata intr-unul din colturile domeniului de selectat
- ▶ Pasul 2 : Se executa clic pe butonul stang al mouse-ului si tanand apasat se muta cursorul in coltul opus al domeniului de selectat, apoi se elibereaza butonul (aceasta reprezinta operatia de 'tragere' sau 'drag' cu mouse-ul).

Varianta II

- ▶ Pasul 1 : Se plaseaza cursorul mouse-ului in prima celula din grup, situata intr-unul din colturile domeniului de selectat
- ▶ Pasul 2 : Se tine apasata tasta SHIFT si plasand cursorul mouse-ului in coltul opus al domeniului de selectat, se apasa butonul stang al mouse-ului



Selectarea unei linii

- ▶ Pasul 1 : Se executa clic pe numarul liniei dorite
- ▶ Observatie : Se observa ca linia selectata va fi pusa in evidenta prin culoarea neagra

Selectarea unei coloane

- ▶ Pasul 1 : Se executa clic pe litera coloanei dorite
- ▶ Observatie : Coloana selectata va fi pusa in evidenta in cadrul foii de calcul, prin culoarea neagra .

Selectarea foii de calcul

- ▶ Pasul 1 : Se executa clic pe butonul indicat de sageata
- ▶ Observatie : Atunci cand este selectata foaia de calcul in intregime, orice comanda sau operatie va avea efect in intreaga foaie.



Utilizarea formulelor. Editarea formulelor

Cu datele introduse in celulele unei foi de calcul, pot fi efectuate diferite operatii matematice, logice sau de tip text.

Formulele utilizeaza de regula o grupare a elementelor pentru indicarea prioritatii operatorilor prin perechi de paranteze rotunde.

- ▶ Orice formula editata trebuie sa inceapa cu semnul "=";
- ▶ In aplicatia Excel, orice modificare a valorilor numerice care participa la calcule, intr-o formula, va duce la recalcularea rezultatului automat.
- ▶ Operatiile sunt executate de la stanga la dreapta, in functie de prioritatea operatorilor.



Formulele pot fi introduse astfel:

- ▶ Prin introducerea directă de la tastatură
- ▶ Prin selectarea adreselor celulelor ce conțin date cu care operează formula.

Introducerea unei formule

- ▶ Pasul 1: Se selectează celula în care se dorește apariția rezultatului
- ▶ Pasul 2: Se tastează semnul "=" pentru a începe tastarea formulei dorite
- ▶ Pasul 3: Se introduc componentele formulei (prin editarea coordonatelor celulelor implicate în calcul) și operatorii necesari în expresie
- ▶ Pasul 4: Se apasă tasta ENTER

Dacă se apasă tasta ESC operația de introducere a formulei va fi abandonată.



Sortarea datelor. Filtrarea inregistrarilor

Operatia de ordonare a unor date dupa un criteriu poarta numele de sortare.

Criteriile sunt de ordine crescatoare si de ordine descrescatoare.

- ▶ Coloanele devin caracteristici de sortare. O sortare imediata a datelor dupa informatiile unei coloane se poate realiza prin actionarea butoanelor: Sortare ascendenta, Sortare descendenta.
- ▶ Coloanele alese de utilizator se numesc chei de sortare.



Sortarea se realizeaza astfel:

- ▶ activarea din meniu a optiunii Date-sortare
- ▶ actionarea butoanelor specializate din bara de unelte: Sortare ascendenta si descendenta
- ▶ activarea din meniu a optiunii Date-Filtrare-Filtrare automata-Sortare ascendenta si descendenta



Filtrarea inregistrarilor reprezinta o vizualizare selectiva expunand numai acele inregistrari care indeplinesc o anumita proprietate, ascunzandu-le pe celelalte.

Inainte de a incepe filtrarea se va selecta domeniul cu date.

Operatia de filtrare se realizeaza prin optiunile: *Date-Filtrare-Filtrare automata*.

In urma acestei actiuni va aparea un buton cu varf de sageata in partea dreapta sus a coloanei supusa filtratii.

Selectarea proprietatii dupa care se face filtrarea se realizeaza prin actionarea butonului sageata care deschide o lista ascunsa a posibilelor criterii de selectie.

Pentru a reveni la starea initiala se vor actiona aceleasi optiuni.



Utilizarea comenzii AutoSum pentru insumarea automata a unor valori

Aceasta comanda permite insumarea rapida a continutului unei linii sau unei coloane.

- ▶ Pasul 1: Se va selecta linia sau coloana pe care dorim sa realizam o insumare, selectand o celula in plus, unde se va plasa rezultatul.
- ▶ Pasul 2: Se executa clic pe butonul AutoSum situat pe bara de instrumente standard.

Observatie: O alta modalitate de insumare automata consta in selectarea unei singure celule in continuarea celor care se doresc a se insuma, apoi executarea unui clic pe butonul AutoSum



Diagrame

- ▶ o diagrama permite prezentarea datelor prelucrate, într-o formă grafică cât mai sugestivă pentru cititor.
- ▶ tipul de diagramă depinde de natura datelor numerice ce se transformă în informație grafică.

Crearea diagramelor

- ▶ Pasul 1: Se selectează celulele, ce conțin datele care se vor reprezenta grafic
- ▶ Pasul 2: Se alege comanda Diagramă... din meniul Inserare
- ▶ Pasul 3: Se selectează tipul de grafic dorit din lista Tip de diagramă
- ▶ Pasul 4: Se va selecta formatul graficului din lista Subtip de diagramă
- ▶ Pasul 5: Se apasă butonul Următorul
- ▶ Pasul 6: Se selectează opțiunea Randuri, dacă se dorește reprezentarea valorilor de pe prima linie pe axa X. Se selectează opțiunea Coloane, dacă se dorește reprezentarea valorilor de pe prima coloană pe axa X.



- ▶ Pasul 7: Se apasa butonul Urmatorul
- ▶ Pasul 8: Se scrie titlul graficului in zona Titlu diagrama
- ▶ Pasul 9: Se introduce eticheta axei X in zona Axa categoriilor(X)
- ▶ Pasul 10: Se introduce eticheta axei Y in campul Axa valorilor(Y)
- ▶ Pasul 11: Introduceti datele dorite in paginile ce urmeaza(Axa categoriilor,Afisare legenda,...)
- ▶ Pasul 12: Se apasa butonul Urmatorul
- ▶ Pasul 13: Se selecteaza optiunea Ca foaie noua, daca se doreste crearea graficului pe o foaie noua.Se selecteaza optiunea Ca obiect in, daca se doreste ca graficul sa fie creat pe foaia de calcul curenta
- ▶ Pasul 14: Se executa clic pe butonul Terminare
- ▶ Pasul 15: In cazul in care graficul se va suprapune peste tabelul de date, acesta poate fi mutat in orice zona din foaia de calcul



MICROSOFT POWERPOINT

- ▶ Programul Microsoft PowerPoint face parte din pachetul de programe Microsoft Office, alături de Word și Excel
- ▶ este folosit pentru realizarea de prezentări animate în domenii cum ar fi cel publicitar. Fiind o aplicație din pachetul Microsoft Office, Microsoft PowerPoint prezintă o interfață destul de asemănătoare cu cea a programelor Word și Excel, având o serie de elemente comune: aceeași organizare a sistemului de meniuri și a barelor de instrumente.
- ▶ Fișierele create cu aceste programe se numesc *prezentări* și au extensia **.ppt** (Microsoft PowerPoint).



- ▶ *Printr-o prezentare se intelege* derularea automata cu ajutorul unui calculator , a unor imagini ce contin diferite informatii, insotite de efecte (prezentare electronica de pagini PowerPoint).
- ▶ *O prezentare reprezinta* un ansamblu de pagini de prezentare.
- ▶ *Pagina de prezentare reprezinta* o unitate a unei prezentari ce poate contine texte si diferite obiecte. In limbajul curent al programatorului, pagina de prezentare mai este denumita *slide*.
- ▶ Unul din programele de grafica pentru prezentari este PowerPoint, care face parte din setul de Programe Microsoft Office.



Avantaje:

- ▶ Are același tip de interfață ca și celelalte aplicații din set și aceeași organizare a sistemului de meniuri și a barelor cu instrumente, ușurând procesul de învățare a operării cu interfața aplicației
- ▶ Permite integrarea într-o prezentare a informațiilor create cu aplicațiile Word și Excel

Elemente specifice aplicației powerpoint:

Aplicația PowerPoint, fiind orientată pe prelucrarea unor documente specifice (prezentările), folosește entități și concepte specifice, altele decât cele folosite de aplicațiile studiate din setul de programe Microsoft Office.



Diapozitivul sau foaia de prezentare (slide) este unitatea de prezentare.

Fiecare diapozitiv reprezintă un segment de informație.

În cadrul diapozitivului, informația poate fi prezentată în mai multe formate: titlul, lista marcată, coloanele de text, tabelul, organigrama, testul și graficul, textul și imaginea.

- ▶ **Titlul (title)** - este folosit de obicei pentru titlul diapozitivului sau pentru titlul unei secțiuni a prezentării. Este format din text evidențiat prin formatul și mărimea caracterelor.
- ▶ **Lista marcată (bulleted list)** - este folosită pentru a evidenția o informație alcătuită din enumerări.
- ▶ **Coloanele de text (columns)** - sunt folosite pentru a ușura citirea unui text mai mare.



- ▶ *Tabelul (table)* - este folosit de obicei pentru a prezenta informația numerică ce necesită alinierea pe verticală, aranjarea după un anumit criteriu și stabilirea unei relații între date
- ▶ *Organigrama (organization chart)* - este folosită pentru prezentarea grafică a unei structuri organizatorice.
- ▶ *Textul și graficul sau numai graficul* - sunt folosite pentru prezentarea informațiilor numerice sub formă de diagrame și pentru explicarea lor.
- ▶ *Textul și imaginea* - sunt folosite pentru prezentarea imaginilor, a sunetelor sau a animației împreună cu un text explicativ



Inserarea textului

Obiectele care pot fi inserate in cadrul diapozitivelor pot fi plasate in locatii prestabilite din sablonul de aspect, prin pozitionarea in zona corespunzatoare de pe suprafata diapozitivului. Astfel, pot fi, descrise printr-un clic casete text pentru editarea directa sau pentru a introduce in ele paragrafe realizate.

- ▶ In cazul in care se utilizeaza un sablon de aspect care ofera spatiu pentru text, un simplu clic pe suprafata destinata textului permite tastarea textului dorit.
- ▶ Daca se doreste inserarea de casete text suplimentare in afara celor recomandate prin sablon, se activeaza meniul Inserare si se selecteaza Caseta text. Se efectueaza un clic cu mouse-ul pe suprafata diapozitivului in zona aproximativa in care se doreste pozitionarea textului si se efectueaza tastarea.



Inserarea unui diapozitiv nou

- ▶ 1. Se alege din meniul *Inserare* optiunea *Diapozitiv nou*
- ▶ 2. Se executa clic pe butonul *Diapozitiv nou* de pe bara standard
- ▶ 3. Se apasa tastele *CTRL+M*



Sablonul diapozitivului (slide layout)

- ▶ este modelul pe baza caruia sunt organizate obiectele in cadrul diapozitivului.
- ▶ acest model se stabileste atunci cand se creeaza diapozitivul.
- ▶ aplicatia pune la dispozitia utilizatorului 24 de modele predefinite
- ▶ aceste modele reprezinta posibilitati de a combina diferite tipuri de obiecte si pozitia fiecarui obiect in cadrul diapozitivului.
- ▶ fiecare obiect este inserat intr-un cadru (placeholder) al carui contur este marcat prin linie punctata.
- ▶ modelul poate fi modificat dupa ce a fost creat.



Aceste modele pot fi clasificate astfel:

- ▶ Model titlu (title slide)
- ▶ Model continut(bullet list, 2 column list, table, text and chart)
- ▶ Model diapozitiv vid (blank)



Prezentarea (presentation) este un ansamblu de diapozitive. Pe fiecare diapozitiv va fi afisata o categorie de informatii, fie sub forma de text, fie sub forma grafica, fie in ambele forme.

Prezentarea este salvata intr-un fisier si poate fi exploatata in mai multe forme:

- ▶ Prin derulare pe ecranul calculatorului
- ▶ Prin proiectare pe un ecran cu ajutorul unui videoproiector
- ▶ Prin tiparire pe hartie obisnuita
- ▶ Prin tiparire pe folie transparenta care poate fi folosita pe retroproiector
- ▶ Prin publicarea pe un site web din Internet

Extensia asociata fisierelor cu prezentari, administrate de aplicatia PowerPoint, este ppt.



Diapozitivul de baza (slide master) reprezinta formatarea de baza care determina aspectul prezentarii. In acest scop se creeaza un aspect unitar pentru toate diapozitivele prezentarii.

In diapozitivul de baza se memoreaza diferite date despre formatarea diapozitivelor prezentarii:

- ▶ Pozitia si formatarea titlului, a textelor si a obiectelor din cadrul diapozitivului
- ▶ Schema de culori folosita pentru prezentare
- ▶ Stilul listelor marcate
- ▶ Efectele speciale
- ▶ Obiectele care se repeta in fiecare diapozitiv (texte si imagini grafice)
- ▶ Obiectele din fundal
- ▶ Anteturile si subsolurile in care puteti insera acelasi tip de informatii



In acelasi mod se poate crea un titlu de baza (title master) care va da un aspect unitar diapozitivelor titlu folosite in prezentare.

- ▶ El formateaza titlurile si subtitlurile si se foloseste pentru a stabili caracteristicile titlului diapozitivului sau ale diapozitivului titlu.

Se mai poate crea un text de baza (master text) care va da un aspect unitar textului folosit in diapozitivul de baza.

- ▶ El formateaza textul prin fontul, dimensiunea si culoarea caracterelor, prin spatiul dintre liniile de text si prin aliniere.

Orice modificare facuta in diapozitivul de baza se va propaga in toate diapozitivele prezentarii.



Prezentarea multimedia : permite afisarea informatiei in format multimedia.

Diapozitivele unei prezentari multimedia pot contine texte, sunete, imagini, diagrame, animatii, clipuri, video si audio.

Animarea prezentarilor computerizate: O prezentare electronica, reprezinta de fapt o prezentare PowerPoint afisata pe monitorul unui calculator.

- ▶ Prin *tranzitie* se intelege un efect special sonor sau vizual, adaugat in momentul aparitiei unei pagini pe ecran.
- ▶ Adaugarea efectelor de tranzitie (meniul Expunere diapozitive-optiunea Efecte de tranzitie)
- ▶ Viteza tranzitiei si adaugarea de sunete (meniul Expunere diapozitive -optiunea Tranzitie diapozitive)
- ▶ Adaugarea efectelor de animatie (meniul Expunere diapozitive -optiunea Animatie particularizata)



- ▶ Efecte sonore sau vizuale se pot aplica nu numai paginilor de prezentare ci și obiectelor din pagini, purtând numele de efecte de animație.
- ▶ Rularea (desfășurarea) prezentării se va face manual dacă utilizatorul trebuie să intervină oferind explicații suplimentare auditoriului sau dacă informațiile prezentate într-o anumită pagină trebuie comentate sau analizate.

Adăugarea tranzițiilor. Adăugarea efectelor de tranziție

Înainte de adăugarea efectelor, se va examina prezentarea în forma actuală, pentru stabilirea unei viziuni de ansamblu.

- ▶ Pasul 1: Se alege modul de afișare Slide Sorter, prin efectuarea unui clic pe butonul Slide Sorter View (Vizualizare sortare diapozitive) prin apăsarea acestui buton de pe bara de instrumente



- ▶ Pasul 2: Se selectează pagina careia doriți să-i aplicați o tranziție
- ▶ Pasul 3: Se alege din meniul Expunere diapozitive comanda Tranziție diapozitiv
- ▶ Pasul 4: Se deschide fereastra Tranziție diapozitiv în care se poate vedea efectul fiecărei tranziții în secțiunea Effect
- ▶ Pasul 5: Se alege din lista derulanta efectul dorit
- ▶ Pasul 6: Se stabilește dacă tranziția se va realiza numai la executia unui clic cu mouse-ul sau automat, după un număr de secunde în caseta de editare
- ▶ Pasul 7: Executați clic pe butonul Apply pentru aplicarea efectului paginii curente (sau paginilor selectate) sau Apply To All pentru întreaga prezentare.



Viteza tranziției și adăugarea de sunete

Fiecare tip de tranziție are o viteză prestabilită.

Casetă de dialog Slide Transition permite modificarea vitezelor efectelor de tranziție, selectarea unui alt efect sau aplicarea unor sunete care vor însoți tranziția.

Se vor utiliza opțiunile referitoare la viteză pentru modificarea vitezei tranziției alese: *Slow(incet)*, *Medium(mediu)*, *Fast(rapid)*.

- ▶ Pasul 1: Se selectează pagina pentru care dorim aplicarea sau modificarea unui sunet tranziției stabilite
- ▶ Pasul 2: Se alege din meniul Expunere diapozitive comanda Tranziție diapozitiv



- ▶ Pasul 3: Din fereastra Tranzitie diapozitiv, din lista derulanta Sunete, se alege sunetul dorit
- ▶ Pasul 4: Activand comutatorul Loop until next sound (Bucla pana la urmatorul sunet), se poate selecta o bucla de sunet - pana la selectarea unui alt efect sonor
- ▶ Pasul 5: Executati clic pe butonul Apply pentru aplicarea efectului paginii curente (sau paginilor selectate) sau Apply to All pentru intreaga prezentare



Adaugarea efectelor de animatie

Aceste efecte sonore sau vizuale se pot aplica nu numai paginilor de prezentare ci si obiectelor din pagini, purtand numele de efecte de animatie.

Ele se aplica in general textelor din prezentare, inclusiv titlului dar pot fi aplicate si imaginilor, chiar si elementelor grafice.

Pentru aplicarea efectelor de animatie obiectelor din pagina se procedeaza in felul urmator:

- ▶ Pasul 1: Se alege modul de afisare Normal
- ▶ Pasul 2: Se activeaza Efecte de animatie sau se alege din meniul Vizualizare - comanda Toolbars - subcomanda Animation Effects



- ▶ Pasul 3: Activati prima pictograma (Animation Title) - pentru anumarea titlului sau executati clic pe titlu, apoi alegeti unui din cele opt efecte iar pentru a aplica efecte de animatie textului, executati clic e textul respectiv si apoi executati clic pe efectul dorit
- ▶ Pasul 4: Stabiliti ordinea in care se vor aplica efectele alese. Primul obiect caruia i s-a aplicat un efect este numerotat cu 1, urmatorul cu 2.... Puteti schimba ordinea daca executati clic pe obiect si apoi alegeti numarul de ordine din caseta Animation Order.
- ▶ Pentru a vizualiza efectele stabilite, se actiona modul Slide View. Fiecare efect apare dupa efectuarea unui clic pe butonul stang al mouse-ului.



Rularea prezentării (desfasurarea) se va face manual dacă utilizatorul trebuie să intervină oferind explicații suplimentare auditoriului sau dacă informațiile prezentate într-o anumită pagină trebuie comentate sau analizate.

- ▶ Pasul 1: Se alege din meniul Slide Show, comanda View Show
- ▶ Pasul 2: Se execută clic pe butonul mouse-ului sau se apasă tasta Page Down, pentru trecerea la pagina următoare. Pentru revenirea la pagina anterioară, se apasă butonul Page Up. Afisarea efectelor de animație se face cu executarea unui clic.
- ▶ Pasul 3: Se utilizează instrumentul Pen din meniul local deschis, pentru eventualele încercuiri și sublinieri ale obiectelor, în timpul unei prezentări. Însemnarile efectuate în acest fel, dispar după susținerea prezentării.
- ▶ Pasul 4: Apăsati ESC, pentru terminarea prezentării.



Rularea automata

Daca se doreste ca rularea prezentarii sa fie realizata automat de catre calculator, atunci este necesar sa stabiliti durata de rulare a prezentarii. Stabilirea duratei poate fi stabilita manual sau automat.

Stabilirea manuala a duratei

Daca atunci cand ati stabilit tranzitia de la o pagina la alta nu ati stabilit durata fiecărei pagini, se efectueaza urmatoarele operatii:

- ▶ Pasul 1: Alegeti din meniul Slide Show comanda Slide Transition
- ▶ Pasul 2: Introduceti numarul de secunde in caseta de editare Automatically after...seconds



Stabilirea automata a duratei de rulare

Acest mod este utilizat cand nu s-a stabilit timp de rulare pentru fiecare pagina sau se doreste sa fie ignorat, stabilindu-se un nou de timp:

- ▶ Pasul 1: Se alege modul Slide Sorter
- ▶ Pasul 2: Se alege din meniul Slide Sorter, optiunea Rehearse Timing (ruleaza duratele)
- ▶ Pasul 3: Se schimba modul de afisare(se trece in modul Slide View)
- ▶ Pasul 4: Se executa clic pe butonul Avanseaza pentru a trece la urmatoarea pagina sau la urmatorul efect de constructie

Daca doriti repetarea rularii paginii, apasati butonul Repeat, iar daca doriti suspendarea rularii, apasati butonul Pause.



Dupa terminarea rularii de proba, pe ecran va fi afisat mesajul:

„Timpul total pentru rularea prezentarii este de ... secunde. Doriti sa fie inregistrat noul timp de rulare si folosit atunci cand rulati prezentarea? ”

Optiunile sunt:

- ▶ No - atunci timpul nu este retinut
- ▶ Yes - veti fi intrebati daca doriti ca timpul sa fie revizuit



Daca se doreste modificarea duratei pentru o anumita tranzitie, executati pasii urmatoari:

- ▶ Pasul 1: Se alege meniul Slide Show, comanda Set Up Show
- ▶ Pasul 2: Se alege optiunea Loop continuously until ESC (ruleaza continuu pana la apasarea tastei Esc)
- ▶ Pasul 3: Din sectiunea Advance Slides alegeti optiunea Using timing, if present si apasati ok
- ▶ Pasul 5: Alegeti din meniul Slide Show, comanda View show si urmariti desfasurarea prezentarii create.



Viteza tranziției și adăugarea de sunete

Fiecare tip de tranziție are o viteză prestabilită.

Casetă de dialog Tranziție diapozitive permite modificarea vitezelor efectelor de tranziție, selectarea unui efect sau aplicarea unor sunete care vor însoți tranziția.

Se vor utiliza opțiunile referitoare la viteză pentru modificarea vitezei tranziției alese:

- ▶ Slow - încet
- ▶ Medium - mediu
- ▶ Fast - repede



- ▶ Pasul 1: Se selectează pagina pentru care dorim aplicarea sau modificarea unui sunet tranziției stabilite
- ▶ Pasul 2: Se alege din meniul Expunere diapozitive comanda Tranzitie diapozitive
- ▶ Pasul 3: Din fereastra Tranzitie diapozitive, din lista derulanta Sunete, se alege sunetul dorit
- ▶ Pasul 4: Activând comutatorul Bucla până la următorul sunet, se poate selecta o buclă de sunet - până la selectarea unui alt efect sonor
- ▶ Pasul 5: Executați clic pe butonul Se aplică pentru aplicarea efectului paginii curente sau paginilor selectate sau Se aplică la toate diapozitivele
- ▶ Ultima opțiune Alt sunet ... din lista Sunet, deschide o fereastră de dialog - Deschidere, ce permite selectarea unui alt fișier de sunet

PowerPoint utilizează fișiere tip undă sonoră (cu extensia .wav).



Derularea prezentarii

Scopul aplicatiei PowerPoint este de a permite utilizatorului sa creeze prezentari de diapozitive. Prezentarea diapozitivelor se poate face in doua moduri:

- ▶ Clasic
- ▶ Electronic

Prezentarea clasica a diapozitivelor presupune tiparirea lor pe film pentru a obtine fotodiapozitive de 35 mm sau pe folie transparenta pentru a obtine tiplane care vor fi expuse apoi auditoriului cu ajutorul aparatelor clasice: epidiascopul, respectiv retroproiectorul.



Prezentarea electronica a diapozitivelor inseamna derularea lor pe un ecran, fie al calculatorului, fie un ecran special, de dimensiuni mai mari, care este conectat ca dispozitiv periferic la calculator.

Metode de derulare a prezentarii

Prezentarea derularii poate fi salvata ca derulare de prezentare (PowerPoint Show) intr-un fisier cu extensia **.pps**.

Observatie: Acest fisier este un fisier executabil si poate fi deschis fara sa lansati in executie aplicatia PowerPoint. Cand deschideti un astfel de fisier, incepe direct derularea prezentarii.



Butoanele pentru actiuni (action buttons) sunt obiecte care prin apasare declaseaza actiuni.

(Expunere diapozitive-Butoane de actiune - se alege butonul)

Butoanele permit definirea unor actiuni interactive:

- ▶ legatura catre un alt diapozitiv al prezentarii
- ▶ legatura catre o sursa de informatie
- ▶ Lansarea in executie a unui program executabil
- ▶ Lansarea in executie a unui clip audio sau video

Hiperlegaturile este o tehnologie prin care se asigura legatura unui element al documentului curent cu un alt element din acelasi document sau cu un alt document sau cu un alt fisier. (Inserare - Hiperlink... - se selecteaza fisierul - ok)



Crearea unui album foto

Pentru a realiza un album foto trebuie sa alegem din meniul Inserare optiunea Imagine - Album foto nou: alegem comanda Fisier/Disc, selectam imaginile dorite, apasam butonul creare.



MICROSOFT ACCESS

O baza de date reprezinta un ansamblu de fisiere de date organizate in principal ca:

- ▶ tabele de date
- ▶ formulare
- ▶ rapoarte

Datele din baza de date se refera la informatiile care se vehiculeaza in cadrul activitatii unui sistem din realitate.

Exemple: informatii privind activitatea unei firme de comert, informatii dintr-o biblioteca, informatii privind evidenta elevilor din scoala.

Gestiunea bazelor de date presupune totalitatea operatiilor care se fac asupra datelor din bazele de date.

Intr-o baza de date, pentru fiecare entitate este organizata structura numita *tabela*, *atributele* reprezinta coloanele tabelului, iar *valorile* sunt informatiile din fiecare rand al tabelului.

O tabela reflecta relatia dintre atributele unei entitati si valorile acestora.

Bazele de date in care entitatile sunt organizate in tabele se numesc *baze de date relationale*.

In orice SGBD sunt implementate urmatoarele tipuri de date:

- ▶ tipul numeric
- ▶ tipul alfanumeric
- ▶ tipul logic
- ▶ tipul data calendaristica si timp
- ▶ tipul special

- ▶ ***Cheia primara (primary key)*** va fi folosita de sistemul de gestiune a bazelor de date pentru a identifica unic inregistrarile - in procesul de cautare si regasire a datelor.
- ▶ ***Cheia secundara*** este formata dintr-unul sau mai multe campuri dintr-un tabel, care sunt folosite ca o cheie primara in alt tabel, valorile campurilor din cheie fiind identice in ambele tabele.

Interogarea

- ▶ interogare este o modalitate de a extrage informatii din baza de date.
- ▶ se pot extrage date din tabele distincte si se pot combina impreuna.
- ▶ interogările pot fi vizualizate in mod proiectare sau in mod foaie de date.

Tipuri de interogari:

- ▶ *selectie*: permit selectarea de informatii din unul sau mai multe tabele pe baza unor criterii
- ▶ *totale*: au posibilitatea de a realiza sume sau a genera totale intr-o interogare de selectie
- ▶ *actiune*: permit crearea unor noi tabele (Make Tables) din tabelele existente
- ▶ *cu parametru*: este cea care cere introducerea unui criteriu din partea utilizatorului in mod interactiv. Cand utilizatorul lanseaza interogarea acesta va afisa o fereastră de dialog sau mai multe pentru introducerea criteriilor necesare

Formularul

- ▶ formularele asigura o prezentare prietenoasa a datelor din baza de date.
- ▶ formularele se folosesc pentru adaugarea, stergerea sau modificarea inregistrarilor din baza de date

Raportul

- ▶ rapoartele sunt modul traditional de vizualizare a rezultatelor din baza de date
- ▶ desi se pot vizualiza si pe ecran, de regula sunt create pentru a fi listate la imprimanta

Relatii

- ▶ exista trei tipuri de relatii: *unu-la-unu*, *unu-la multi* si *multi-la-multi*
- ▶ in Microsoft Access se folosesc urmatoarele relatii:
 - o linie indica o relatie intre doua tabele
 - un 1 la capatul unei linii marcheaza partea de unu din relatie
 - un infinit la capatul unei linii marcheaza partea de multi din relatie

Operatii primare asupra bazelor de date

▶ *Crearea bazei de date*

Aplicatia Access deschide, la pornire, o fereastră de optiuni - Panou de actiune - pentru a alege crearea unei baze de date sau deschiderea uneia existente.

Crearea unei baze de date se face prin una din urmatoarele variante:

- alegerea variantei Baza de date necompletata din aceasta fereastră de optiuni
- din meniul aplicatiei prin Fisier-Nou-Baza de data vida(Blank database) sau CTRL+N

La deschiderea unei baze de date noi, programul Access acorda implicit numele bd1.

Se redenumeste noua baza de date prin intermediul operatiei de salvare.Efectul va fi crearea unui fisier de tip dosar cu numele ales de utilizator si cu extensia .mdb.

▶ ***Inchiderea bazei de date***

Se realizeaza prin optiunile Fisier-Inchidere baza de date(Close Database) sau prin inchiderea ferestrei de proiectare a bazei de date (Database Design).

▶ ***Deschiderea unei baze de date existente***

Se realizeaza prin urmatoarele variante:

- prin optiunile Fisier-Deschidere si apoi identificarea fisierului
- prin CTRL+O si apoi identificarea fisierului in cadrul structurilor din calculator
- din fereastra de dialog care se deschide care se deschide la activarea aplicatiei Access

Daca aceasta fereastra nu este deschisa, ea se poate activa prin optiunile Help-Task Pane (Panoul de actiune) cu clic dreapta

► ***Proiectarea unei baze de date***

Presupune urmatoarele etape:

1. Determinarea subiectului tabelelor (entitatilor)
2. Determinarea campurilor (atributelor) care vor intra in componenta fiecarei tabele - Structura tabelei
3. Determinarea cheii primare
4. Configurarea formularelor pentru introducerea datelor in tabele
5. Determinarea existentei unor relatii intre tabele
6. Stabilirea unor interogari asupra tabelelor bazei de date
7. Stabilirea rapoartelor care trebuie produse pentru utilizatorul bazei de date

Determinarea campurilor

Determinarea campurilor care vor intra in componenta fiecărei tabele (Structura Tabelei).

Se aleg din lista oferita (Sample Fields) campurile (atributele) care vor intra in noua tabela.

Determinarea cheii primare, adica a unui camp sau a unei combinatii de campuri prin care se identifica in mod unic o anumita inregistrare din tabela. O data cu alegerea numelui pentru tabela, Expertul invita la alegerea unui camp cu rol de informatie de „reper”, numit cheie primara.

Avem doua optiuni:

- Da, se defineste o cheie primara (definita de aplicatia Access)
- Nu, voi defini eu cheia primara (definita de utilizator)

Introducerea datelor intr-o tabela

Aceasta operatie se poate face:

- direct prin deschiderea tablei si tastarea atenta a valorilor, in maniera asemanatoare celei de la Excel
- cu formulare de intrare, care sunt proiectate astfel incat sa conduca utilizatorul prin fiecare camp de valoare

Operatii asupra inregistrarilor tablei

Asupra tablei incarcate cu date se pot realiza o serie de operatii:

- ▶ *Adaugarea unei noi inregistrari.* O noua inregistrare se adauga la sfarsitul tablei, pe linia care are caracterul *.
- ▶ *Stergerea unui camp* inseamna renuntarea la o anumita caracteristica din descrierea entitatii la care se refera tabela. Acea caracteristica determina o coloana in tabela. Astfel, stergerea campului revine la stergerea acelei coloane. Se vor folosi optiunile Editare-Stergere coloana (Delete column).
- ▶ *Inserarea unui camp* este operatia inversa a stingerii unui camp. Se selecteaza coloana in fata careia va fi inserata noua coloana si se actioneaza Inserare-Coloana.













