



**Cofinanțat de
Uniunea Europeană**



**“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430**

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

SUPORT CURS

OPERATOR CALCULATOR ELECTRONIC SI RETELE



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

INTRODUCERE

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

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

- ☐ **Hardware** (pe scurt *hard*): ansamblul elementelor fizice și tehnice – reprezintă componentele care pot fi practic atinse
- ☐ **Software** (pe scurt *soft*) : ansamblul programelor, procedurilor, rutinelor.

Arhitectura unui calculator definește modul în care subansamblele hardware sunt conectate fizic, fără să se țină cont de amplasarea lor.

John Von Neumann a descris primul model arhitectural pentru calculatoare în 1945. Majoritatea calculatoarelor utilizate astăzi respectă acest model.

Componentele principale ale unei mașini von Neumann sunt:

- ☐ Unitatea centrală de prelucrare
- ☐ Unitatea de memorie
- ☐ Sistemul de intrare/ieșire

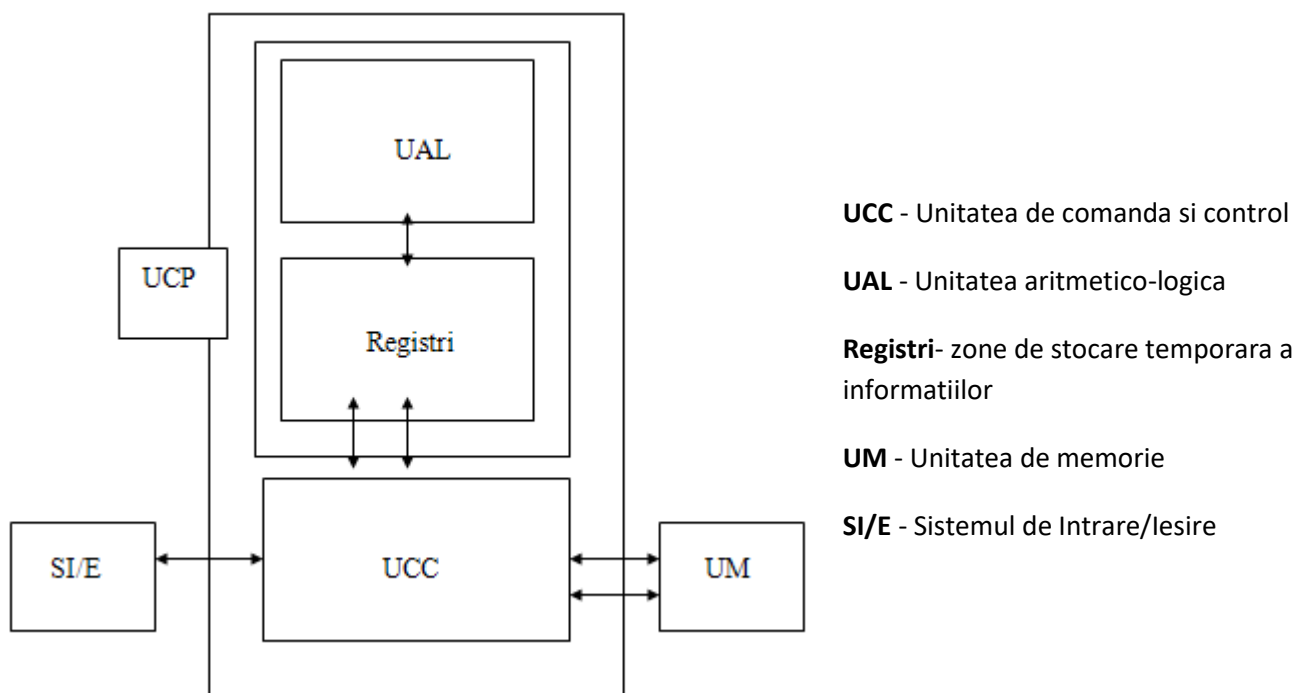


Cofinanțat de
Uniunea Europeană



“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027



Schema generala a unei masini Von Neumann

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



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

- ☐ Dimensiunea memoriei cache
- ☐ Viteza de transmitere a datelor pe magistrala de date

Programele sunt ansambluri de comenzi de operații numite instrucțiuni, care se dau calculatorului pentru a executa anumite prelucrări de informații.

Unitatea de măsură folosită pentru cantitatea de informație este *informația elementară*.

Informația elementară se mai numește și **bit** (Binary DigiT), adică una din cele două cifre binare 0 sau 1.

1 byte = 1 octet = 8 biti

Unitățile de informație utilizează ca factor de multiplicare $2^{10}=1024$, astfel:

1Kbyte = 1Koctet = 2^{10} octeți = 1024 octeți

1Mbyte= 2^{10} Kocteți= 2^{20} octeți; 1Gbyte= 2^{10} Mocteți= 2^{30} octeți; 1Tbyte= 2^{10} Gocteți= 2^{40} octeți

Data este reprezentarea informației în interiorul calculatorului.

Suporturile de informație se folosesc în operațiile de citire a datelor de intrare și de scriere a datelor de ieșire. Sunt obiecte prin intermediul cărora se pot transmite informații între om și calculator. Pot fi: hârtia, suportul electromagnetic, suportul optic.

Unitatea de memorie (UM) este componenta sistemului de calcul destinată păstrării datelor și instrucțiunilor programelor în locații bine definite prin adrese.

Memoria este de două tipuri:

- ☐ ROM (Read Only Memory) – nu își pierde conținutul la oprirea calculatorului, nu poate fi “scrisă” de către utilizator, este de capacitate redusă și este folosit pentru stocarea informațiilor despre hardware, mici programe ce configurează diverse dispozitive;



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

- ❑ RAM (Random Access Memory) – se pierde la oprirea calculatorului, poate fi atât citită cât și modificată și este folosită pentru stocarea programelor și datelor.

Unitatea de sistem. *Este construită modular, împartită în componente electronice.*

- Partea cea mai importantă este placa de bază (system board sau mother board). Placa de bază conține circuitele electronice cele mai importante: microprocesorul și alte circuite integrate, care îl ajută să lucreze și să își îndeplinească sarcinile. Tot pe această placă se află și memoria internă a calculatorului. Lângă placa de bază se găsește sursa de alimentare (power supply) care asigură tensiunile electrice necesare funcționării circuitelor electronice.
- Unitățile de discuri sunt singurele părți mecanice din interiorul calculatorului. Ele sunt cele mai mari consumatoare de putere electrică din calculator și din această cauză, se găsesc aproape de sursa de alimentare. Celelalte componente ale calculatorului primesc curent, de la sursa de alimentare, prin intermediul plăcii de bază.
- Pe, sau lângă placa de bază se găsesc conectorii la magistrală, prin intermediul cărora se leagă opțional la placa de bază plăcile adaptoare sau interfetele pentru imprimantă, pentru modemul liniei telefonice, pentru ecran, pentru unitățile de discuri flexibile. Aceste plăci sunt legate la placa de bază prin intermediul magistralei, care este un canal comun de comunicație între plăcile calculatorului.
- Magistrala este formată dintr-un mănunchi de trasee de cupru pe o placă de circuit, pe care circulă informația (date, comenzi, semnale de control) sub formă de impulsuri electrice pe două niveluri de tensiune, cărora le corespund cele două cifre binare 0 și 1. Pe magistrală, informația se transmite paralel, adică pe fiecare linie conductoare se transmite un bit de informație. Dimensiunea magistralei (numărul de linii conductoare) este o caracteristică foarte importantă, deoarece de ea depinde debitul datelor care vor fi schimbate între microprocesor și celelalte componente. Magistralele pot fi de 32 de biți, de 64 de biți, etc.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

- Legătura între magistrală și 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 transmiterea în serie, informația este transmisă pe o singură linie, bit după bit, sub formă de impulsuri.
 - La transmiterea în paralel fiecare bit de informație se transmite pe câte o linie electrică, sub formă de impulsuri.
- În funcție de modul în care se face transmiterea, interfețele pot fi:
 - Interfețe paralele, la care se conectează dispozitivele periferice care folosesc transmiterea în paralel a informației. De exemplu, imprimantele.
 - Interfețele seriale, la care se conectează dispozitivele periferice care folosesc transmiterea în serie a informației. De exemplu, modemul.
 - Interfețe USB, la care se poate conecta orice tip de dispozitiv periferic.
- Plăcile adaptoare sunt introduse, opțional, în sloturi și configurează calculatorul după dorințele utilizatorului.
- Sloturile sunt conectoare care asigură legătura cu magistrală și comunicarea cu microprocesorul.
- Cele mai importante plăci adaptoare sunt:
 - Adaptorul video, care transformă comenzile calculatorului în 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.
- Calculatoarele compatibile IBM PC sunt de doua tipuri: de birou sau portabile
 - Calculatoarele de birou sunt dependente de o sursa de alimentare (se conecteaza la rețeaua electrica prin cordon de alimentare si prize).
 - Calculatoarele portabile sunt de dimensiuni reduse, au acumulator propriu care le asigura o independent de functionare de cateva ore si au fost concepute special pentru a fi deplasate usor. Ele se mai numesc laptop sau notebook.

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.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

Fiecare microprocesor este alcătuit din mai multe micromodule interconectate prin intermediul unor cai de comunicație numite magistrale interne, pe care circula date sau instrucțiuni, a căror viteză de deplasare depinde de:

- lățime – numărul benzilor de circulație: 8, 16, 32, 64 sau 128 biți transmiși în paralel
- Frecvența de tact – numărul de pași de lucru; Se măsoară în megahertzi (MHz) și mai nou în gigahertzi (Ghz).

Sistemul de intrare-iesire. Asigură comunicarea calculatorului cu lumea înconjurătoare prin intermediul unor echipamente specializate numite *dispozitive periferice*. Aceste dispozitive sunt echipamente specializate care asigură interfata dintre calculator și utilizator.

Dispozitive de intrare

- *Tastatura* – este cel mai utilizat, fiind principalul dispozitiv prin care introducem date, programe, comenzi, texte.
- *Mouse-ul*, parte integrată a interfetei grafice, care controlează mișcările cursorului. Există 3 tipuri de baza pentru mouse: mecanic, optic, optomecanic.
- *Scanner –ul* dispozitiv care poate citi textul sau ilustrațiile tipărite pe hârtie și transforma 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.
- *Microfon* folosit pentru a înregistra diverse sunete pe calculator

Tastatura. Este un dispozitiv de intrare. Face parte obligatoriu din configurația minimă a unui calculator. Prin intermediul ei, utilizatorul poate să transmită informații calculatorului, sub forma unui șir de caractere. Fiecare caracter se generează prin apăsarea unei taste electronice. *Apăsarea unei taste are ca efect închiderea unui circuit electronic prin care se generează un cod unic.* Conține 4 blocuri de taste: tastatura alfanumerică, tastatura de editare, tastatura numerică, grupul tastelor funcționale.



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:

- tastatură anglo-saxonă cu tastele dispuse astfel: Q, W, E, R, T, Y și
- tastatură franceză cu tastele dispuse astfel: A, Z, E, R
- Există două tipuri de taste: tasta caldă și tasta rece
 - Tasta caldă, prin acționare, *generează un cod inteligibil pentru calculator, reprezentând un caracter sau o comandă*. Exemple: tastele de la tastatură de editare și de la tastatură numerică
 - Tasta rece, prin acționare, *nu generează un cod inteligibil pentru calculator*. Ea se folosește întotdeauna împreună cu o tasta caldă, pentru a schimba codul acesteia. Exemple: SHIFT, CTRL și ALT.

Combinația dintre aceste taste se notează: *tasta rece + tasta caldă*. Astfel, Shift+ c – generați codul literei C.

Taste comutator sunt:

- *Tasta CapsLock* – comută tastatură alfanumerică între starea care generează litere mici și starea în care generează litere mari.
- *Tasta NumLock* – comută tastatură numerică între starea de tastatură numerică și starea de tastatură de editare.
- *Tasta Insert* – comută modul de corectură în text, între corectură cu suprascriere și corectură cu inserare.

Mouse-ul este cel mai răspândit dispozitiv de indicare. S-a impus o dată cu apariția interfețelor grafice.

- Este un dispozitiv pentru care ecranul calculatorului devine o masă virtuală de lucru.



**Cofinanțat de
Uniunea Europeană**



**“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430**

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

- Pe această masă virtuală, poziția mouse-ului este marcată printr-un semn grafic, numit cursor de mouse. Acest cursor este diferit de cursorul care arată poziția în care va fi scris un caracter pe ecran, de la tastatură.
- 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 masă 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 masă reală.
- Cu ajutorul mouse-ului se pot executa patru operații:
 - Operația 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)
 - Operația clic (click) – prin care se acționează scurt un buton al mouse-ului (este folosit pentru confirmarea alegerii poziției de pe ecran)
 - Operația clic dublu (double click) – prin care se acționează scurt, de două ori succesiv, un buton al mouse-ului
 - Operația de glisare sau tragere (dragging) – prin care se deplasează mouse-ul pe pad, având un buton acționat (este folosită de obicei pentru a deplasa obiecte pe ecran).

Scannerul. Este un dispozitiv de intrare prin care pot fi citite imaginile grafice (fotografii, desene făcute pe hârtie). 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 baleiază codurile de bare de pe diferite produse. Este util în magazine, pentru a transmite informații despre produsele vândute.

Dispozitive de ieșire. Se folosesc pentru extragerea datelor

- *Monitorul* (numit și VDU – Video Display Unit) este dispozitivul standard de ieșire. Constructiv există:
 - Cu tub catodic (CRT – Cathode Ray Tube) – seamănă cu ecranul unui televizor
 - Cu cristale lichide (LCD – Liquid Crystal Display) – au ecrane ce utilizează două straturi de material polarizat, cu o soluție de cristale lichide între ele care, la trecerea unui curent electric, se așază astfel încât să oprească trecerea luminii.
- *Imprimanta* – dispozitiv care afișează pe hârtie textul sau ilustrația. Pot fi:
 - Cu pini sau matricială – crearea caracterelor se face din alăturarea unor puncte separate, obținute prin lovirea pinilor (acelor mici) cu o bandă tusată.
 - Cu jet de cerneală – caracterele sunt formate din puncte obținute prin stropirea cu cerneala prin duze speciale
 - Laser – pentru imprimare folosește hârtie și toner.



- **Boxe** (difuzoare) sunt folosite pentru ieșire de sunete.

Monitorul. Ecranul (screen) este un suport de ieșire pe care calculatorul scrie rezultatele prelucrărilor, mesajele pentru utilizator și informațiile despre starea sistemului. Face parte dintr-un dispozitiv numit **monitor** care, pe lângă această suprafață de afișare – **ecranul**, mai conține și circuitele necesare realizării imaginii pe ecran. Monitorul este legat la placa video (adaptorul video), care se găsește în interiorul calculatorului și care prelucrează semnalele primite de la procesor pentru a le transforma în imagini grafice.

- Imaginile de pe ecran sunt compuse din trei culori: roșu, verde și albastru (RGB). Ecranul reprezintă o suprafață de pete foarte mici de culoare numite pixeli.
- **Caracteristici:**
 - **Diagonala.** Cele mai răspândite sunt monitoarele cu diagonală de 15 și 17 inci, care este suficientă pentru activitățile obișnuite. Diagonalele mai mari, de 20 inci, se folosesc în aplicații de grafică profesională sau în proiectare.
 - **Rezoluția.** Reprezintă numărul de pixeli de pe ecran exprimat în numărul de pixeli pe linie înmulțit cu numărul de pixeli pe coloană: nxm. Cu cât rezoluția este mai mare, cu atât imaginea este mai clară.
 - **Numărul de culori.** Reprezintă numărul de culori folosite pentru realizarea imaginii. Se pot folosi de la 256 de culori până la 16.777.216 culori. Fiecare culoare este codificată în binar. Fiecarui pixel i se atribuie un cod de culoare. Cu cât se folosesc mai multe culori, cu atât este nevoie de mai mulți biți pentru construirea codului de culoare.

Dispozitive de intrare - ieșire

- **Modem-ul** – dispozitiv care permite calculatorului să transmită date prin liniile telefonice. Transformă informațiile digitale în cele analogice și invers.
- **Touch-screen** – tip de ecran de afișare, acoperit de o folie transparentă, sensibilă la atingere, punctarea elementelor de pe ecran făcându-se cu degetele.



Modemul. Este un echipament necesar deoarece în interiorul calculatorului semnalul este digital (sub forma de impulsuri electrice, care corespund cifrelor binare 0 și 1), iar pe linia de transmisie (care de obicei este o linie telefonică obișnuită) semnalul este analogic (sub forma de curenți sinusoidali modulați în amplitudine sau fază). La calculatorul emitor, modemul realizează modularea semnalului, adică transformarea semnalului digital în semnal analogic, iar la calculatorul receptor modemul realizează demodularea semnalului, adică transformarea semnalului analogic în semnal digital. Modemurile mai asigură compresia datelor la emisie și decompresia lor la recepție. Prin compresia datelor se realizează codificarea lor astfel încât să li se micșoreze volumul. Modemul poate fi extern – sub forma unei cutii care se leagă prin cablu la calculator sau intern – sub forma unei plăci în interiorul calculatorului.

Dispozitive de stocare

- **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.
- **CD-ROM** (Compact Disc - Read Only Memory) – tip de disc optic ce permite stocarea unor mari cantități de date (700 MO)
 - Este folosit în general pentru distribuirea unor pachete de programe de aplicație sau pentru înregistrarea unor programe multimedia care au nevoie de un spațiu mare de depozitare a informației.
 - Din punct de vedere al posibilității de imprimare sunt două categorii: CR-R – imprimabile o singură dată; CD-RW – imprimabile de mai multe ori



- **DVD-ROM** (Disc Video Digital) permit stocarea pe un disc compact cu mai multe straturi de plastic în care pot fi practicate alveole, asigurând o capacitate de memorare mult mai mare: un strat – 4,7 Go, două straturi – 8,5Go și trei straturi – 17Go.
 - În plus, pistele sunt mai dese pentru a crea o capacitate de memorare mai mare
 - Sunt folosite în general pentru înmagazinarea datelor în format audio și video, a filmelor, a formatelor multimedia interactive care necesită un spațiu foarte mare de stocare.
- **Floppy disk** (discheta) – disc magnetic flexibil, portabil, cu timp de acces mare și capacitate mică. Poate memora 1,44 Mo de informații. Pentru a lucra cu o discheta aceasta trebuie formatată.

Sistemul de operare. Este o componentă a structurii calculatorului. Reprezintă ansamblul programelor care au rolul de a realiza utilizarea optimă a resurselor calculatorului. Este format din două componente: nucleu și interfață.

- Componenta software a calculatorului este structurată astfel: programe de aplicație și programe ale sistemului (sistem de operare și programe utilitare)
- Controlează executia programelor de aplicație și a programelor utilitare
- Asigură legătura cu utilizatorul, copierea programelor din memoria externă (discul) în memoria internă, executia în ordine a instrucțiunilor din aceste programe și comunicarea rezultatelor obținute.
- Funcția principală a nucleului sistemului de operare este de a administra diferite resurse disponibile și de a planifica folosirea lor.

Resursa este o componentă a sistemului de calcul. Calculatorul dispune de două tipuri de resurse: fizice și logice.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

- *Resurse fizice.* Sunt componentele hardware ale calculatorului care au funcții de prelucrare, păstrare sau transferare a informației (procesorul, memoria internă, dispozitivele periferice)
- *Resurse logice.* Sunt componentele software ale calculatorului care au funcții de administrare a resurselor și a datelor, de executare a programelor de aplicație, de organizare și prelucrare a datelor (programele și datele)

Interfața 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.

Interfața sistemului de operare Windows este o interfață grafică realizată cu ajutorul: pictogramelor, al ferestrelor, al meniurilor și al casetelor de dialog. Când porniți calculatorul, se încarcă sistemul de operare, care afișează pe suprafața de lucru a ecranului (desktop) **interfața grafică Explorer**.

Windows consideră ecranul calculatorului ca fiind o suprafață virtuală de lucru pe care se pot crea și deplasa diferite obiecte: ferestre, casete de dialog, pictograme.

Pictograma este reprezentarea grafică sugestivă a unor entități cu care lucrează Windows (aplicație, dosar, fișier, unitate de disc).

- My Computer este containerul calculator și conține toate componentele sistemului. El va arăta ce puteți găsi în calculator.



- Recycle Bin este containerul de reciclare. El conține fișierele pe care le-ați șters. Când ștergeți un fișier, el nu este șters efectiv, ci transferat în acest container, de unde îl puteți recupera în orice moment. Atât timp cât fișierul se va găsi în acest container, spațiul de pe disc ocupat de el nu va fi eliberat. Ca să-l ștergeți efectiv va trebui să goliti (empty) containerul.

Bara de aplicații (taskbar). Se găsește în partea inferioară a ecranului. Ea conține:

- Butoane de aplicații (task buttons). Pe această bară există câte un buton pentru fiecare aplicație activă. Pe buton sunt trecute pictograma aplicației și numele aplicației. Acționând aceste butoane cu mouse-ul puteți comuta dintr-o aplicație în alta. Operația se numește comutare de aplicații (task switching) și constă în trecerea de la o aplicație la alta, fără să se închidă aplicația precedentă.
- Zona de configurare (settings). Conține pictograme pentru configurarea unor elemente ale sistemului. Dacă indicați cu mouse-ul o pictogramă, se va deschide o casetă de informare (tooltip) în care este afișat numele parametrului controlat. Dacă executați dublu clic pe pictogramă se deschide o casetă de dialog care va permite să modificați parametrii.
- Butonul Start. Se folosește pentru deschiderea meniului Start.

Meniul este o listă de operații, numite opțiuni de meniu, pe care calculatorul le poate executa.

Opțiunile de meniu pot fi titlu de submeniu, o comandă de operații sau o valoare a unui parametru.

Meniul Start conține următoarele opțiuni:

- Programs – reprezintă aplicații (programe) pe care le puteți lansa în execuție.
- Documents – o listă a documentelor salvate recent.
- Settings – deschide un submeniu cu opțiuni care vă permit să personalizați interfața sistemului de operare și modul de lucru cu echipamentele din configurație.
- Find – deschide un submeniu care conține opțiuni care vă permit să cautați dosare, fișiere, calculatoare din rețea.
- Help – vă asigură accesul la autodocumentare.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



**“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430**

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

- Run... - va permite să lansați în execuție o aplicație pentru care nu există opțiune în meniul Start sau o scurtătură sub forma de pictogramă în spațiul de lucru al ecranului.

Fereastra (window). Este una din tehnicile de bază utilizate în interfața Windows. Ea este un dreptunghi afișat pe ecran, care dispune de elemente caracteristice pentru executarea unor operații și pentru manipularea ei. Tehnica ferestrelor permite lucrul cu mai multe ferestre pe ecran. Fiecare aplicație rulează într-o fereastră proprie. Dacă la un moment dat sunt deschise mai multe ferestre pe ecran, una singură este fereastră activă, celelalte sunt inactive.

Elementele ferestrei

- Bara de titlu
- Bara de meniuri
- Bara de instrumente
- Bara de stare
- Bara de derulare verticală și orizontală
- Suprafața de lucru
- Punctul de inserare

Windows lucrează cu:

- ferestre de aplicație – conțin aplicații în curs de execuție. Sub bara de titlu a ferestrei se afișează pe orizontală bara cu titluri de meniuri. Ferestrele de aplicație pot fi afișate oriunde pe suprafața ecranului.
- ferestre document – sunt ferestre secundare situate în interiorul ferestrelor de aplicație. Ele au o bara de titlu a ferestrei, dar nu o bara cu titluri de meniuri. Pentru acest tip de ferestre, acționează meniurile din lista de meniuri a ferestrei de aplicație din care fac parte.

Retele de calculatoare. La început, principalul avantaj al rețelilor 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 rețea de calculatoare este formată dintr-un ansamblu de calculatoare conectate între ele. Calculatoarele pot să facă schimb de date și pot folosi în comun resursele (imprimante, discuri, aplicații). Fiecare calculator își păstrează independența de execuție și de gestionare a propriilor resurse. La rândul lor mai multe rețele pot fi conectate între ele permițând schimbul de informații. Datele care se schimbă între calculatoare se mai numesc și documente electronice.

Funcțiile 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

A. În funcție de accesul la rețea

- a. rețele private – sunt rețele care aparțin unei organizații
- b. rețele publice – sunt rețele globale răspândite pe suprafețe geografice foarte mari



**Cofinanțat de
Uniunea Europeană**



**“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430**

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

B. In funcție de strategia de funcționare

- a. rețele de la egal la egal – între calculatoarele din rețea este stabilită o relație de egalitate
- b. 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)

C. In funcție de aria de răspandire a calculatoarelor:

- a. rețele locale (LAN – Local Area Networks) – calculatoarele sunt răspandite pe o arie mică
- b. rețele metropolitane (MAN – Metropolitan Area Networks) – calculatoarele răspandite pe suprafața unui oraș
- c. rețele globale (WAN – Wide Area Networks) – calculatoarele au arie de răspandire geografică foarte mare (țară, continent)

E. In funcție de topologia aleasă

Termenul de *topologie* (structura) sau mai exact de topologie de rețea se referă la dispunerea fizică în teren a calculatoarelor, cablurilor și a celorlalte componente care alcătuiesc rețeaua

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

O nouă tehnologie în domeniul rețelelor încearcă să se impună în momentul actual, cea a rețelelor LAN în locul cablurilor, ca mediu de transmisie a datelor, este luat de undele radio sau infraroșii. O rețea WLAN (Wireless Local Area Network) este un sistem flexibil de comunicații de date, folosit ca o extensie sau o alternativă la rețeaua LAN prin cablu, într-o clădire sau un grup de clădiri apropiate.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

Securitatea datelor reprezintă un element foarte important atunci când se lucrează cu date confidențiale. Pentru ca acestea să nu devină publice se recomandă existența unor proceduri de raportare.

Există diferite modalități de protejare a datelor. Câteva dintre acestea sunt:

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

Parolele stabilite trebuie concepute astfel încât să fie foarte greu de descoperit de persoane neautorizate. Pentru aceasta se recomandă ca aceste parole să nu conțină date personale ale utilizatorului, ci și folosirea unor parole generate automat de către calculator.

Legislație. Copyright - ul este o modalitate legală de protejare a lucrărilor literare, științifice, artistice sau de orice alt fel, publicate sau nepublicate, cu condiția ca aceste lucrări să aibă o formă tangibilă (adică se pot vedea, auzi sau atinge). Dacă este vorba de o simfonie, un poem sau o pagină de cod HTML, o aplicație software proprie, tipărite pe hârtie, înregistrate pe o casetă audio sau pe hard disk, atunci pot fi protejate de copyright.

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 distribuirea 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.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

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 vandute fara acordul autorului.

Licentele – 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. Internetul a devenit în ultimii ani mediul cel mai folosit pentru răspândirea de virusi informatici. Cele mai multe contaminări ale calculatoarelor personale au loc prin atașamente infectate ale unor mesaje de poșta electronică și prin fișiere infectate descărcate de pe Internet.

Termenul de virus al calculatoarelor a fost folosit pentru prima dată în literatura de specialitate în anul 1983 de cercetătorul american Frederick Cohen de la Universitatea Southern California în studiul “Computer Viruses, Theory and Experiment”. El definea virusul ca un program care are două caracteristici:

- Este capabil să execute o acțiune bine definită, care uneori poate să fie o acțiune de distrugere a altor programe
- Este capabil să realizeze copii după el însuși și să includă acest cod executabil obținut în urma multiplicării într-un alt program, care devine gazdă și pe care îl infectează

Deci, virusul este un mic program executabil care îmbolnăvește calculatorul, îi modifică parametrii de funcționare.

Virusul conține :

- Un mecanism de contaminare prin care virusul îmbolnăvește calculatorul gazdă
- Un mecanism de declanșare prin care virusul începe acțiunea distructivă



**Cofinanțat de
Uniunea Europeană**



**“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430**

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

- Un mecanism de distrugere care reprezintă scopul pentru care a fost creat virusul
- Un mecanism de autorecunoaștere prin care virusul se autoidentifică

De regulă, virusii se infiltrează în fișiere executabile și de aici în memoria internă. Orice informație care trece printr-o zonă infectată va fi și ea contaminată. 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.

Principalele sfaturi pentru a asigura securitatea calculatorului sunt:

- Actualizați mereu sistemul de operare
- Instalați un program antivirus bun
- Folosiți un Firewall
- Descărcați programe numai din surse sigure
- Nu deschideți atasamentele suspecte ale e-mail-urilor
- Parolați conturile, schimbați parolele și nu folosiți aceeași parolă pentru toate conturile
- Faceți Backup pentru datele importante

Pentru a trata un calculator virusat este nevoie de:

- programul de diagnosticare sau de scanare (scan) care depistează virusul și stabilește tipul
- programul de tratament (clean) care curăță sistemul încercând să recupereze cât mai mult din informație

Programele antivirus conțin trei module:

- un modul care asigură recunoașterea virusului



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



**“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430**

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

- un modul care selectează fișierele contaminate și le curăță
- un modul care supraveghează funcționarea calculatorului și transmite mesaje de avertizare atunci când un virus încearcă să patrundă în sistem

În general, programele antivirus identifică virusii după semnătură. Ele caută semnăturile virusilor în anumite fișiere sau pe tot discul. Lista cu semnăturile virusilor este memorată într-un fișier de tip text care poate fi actualizat în permanență. Exemple de programe antivirus: Kaspersky Anti-Virus, McAfee Anti-Virus, Norton Anti-Virus sau BitDefender Anti-Virus, RAV.

Internetul. Prin anii 1960, în cadrul Departamentului de Apărare al SUA a apărut și s-a dezvoltat rețeaua ARPANET (Advanced Research Projects Agency NETwork). Inițial, a fost formată din patru minicalculatoare orientate pe comutarea de pachete. Rețeaua era concepută astfel încât, dacă o parte din rețea era distrusă, informațiile puteau fi transmise pe alte rute. În anul 1973, rețeaua ARPANET a stabilit legături și calculatoarele din Anglia și Norvegia, devenind o rețea internațională. În 1977, la rețeaua ARPANET s-a adăugat serviciul de poșta electronică. În anul 1983, din rețeaua ARPANET s-a desprins rețeaua militară Milnet. Partea care a rămas din ARPANET a fost destinată cercetării și învățământului. Ea a stat la baza rețelei Internet de astăzi. La ea s-au conectat și celelalte rețele comerciale și necomerciale care se dezvoltaseră până atunci. Începând din 1990, rețeaua obținută prin interconectarea mai multor rețele de tipuri diferite a fost deschisă pentru toată lumea, atât pentru companiile comerciale și universități, cât și pentru persoanele particulare care folosesc calculatoarele acasă.

Internet-ul este o rețea foarte mare de calculatoare care conectează între ele milioane de rețele mai mici din lumea întreagă. La rețeaua Internet pot fi conectate toate tipurile de calculatoare. Toate calculatoarele conectate la Internet pot face schimb de informații între ele. Termenul de bibliotecă digitală a fost folosit pentru a caracteriza un mare depozit de informații la care se poate obține acces prin intermediul calculatoarelor. La baza tuturor serviciilor din rețeaua Internet stă comunicarea mesajelor de la sursă la destinație. Informația circulă prin această rețea sub formă de pachete.



În această rețea funcționează tehnologia *World Wide Web* (www), o rețea de informații și un serviciu prin care se accesează o mare varietate de informații digitale. Folosind un software de navigare, denumit browser Web, este facilitat accesul la text, grafică, sunet și la alte informații digitale ce se regăsesc pe orice server de pe Internet.

- **Intranet.** Rețelele Intranet sunt rețele private, construite în cadrul unei companii sau organizații, care folosesc același protocol ca și rețeaua Internet (TCP/IP) și care asigură integrarea prezentării informațiilor într-o formă accesibilă și unitară pentru toți utilizatorii. Prin Intranet se distribuie documente (pagini web), se asigură accesul la baza de date, se asigură instruirea personalului și comunicarea între angajați și se distribuie software (situri ftp).
- **Extranet.** Este o extensie a rețelei Intranet care folosește tehnologia www și care asigură legătura între rețeaua publică Internet și rețelele private Intranet ale unor organizații și companii care doresc să colaboreze între ele. În acest mod mai multe organizații își pot partaja o resursă importantă: informația. Extranetul asigură structurarea informațiilor pe trei niveluri: publice, private și mixte.
- **Calculatoare de rețea** (Network Computers – NC). Sunt echipamente hardware mai ieftine decât un calculator obișnuit, deoarece au o configurație minimă, necesară numai pentru conectarea la o rețea de calculatoare și deschiderea unei sesiuni de lucru. Ele își pot încărca toate aplicațiile de care au nevoie din rețeaua de calculatoare. În acest mod un calculator ieftin va putea fi folosit ca un calculator de resurse complexe, reducându-se foarte mult cheltuielile pentru prelucrarea informațiilor în cadrul unei organizații.

Pentru conectarea la rețeaua Internet sunt necesare:

- Un calculator. Pentru conectare este necesar un calculator compatibil IBM sau un calculator Macintosh care trebuie să aibă cel puțin 4 Mo de memorie internă.
- Un modem. Acesta trebuie să aibă o viteză de cel puțin 28.800 bps. Viteza modemului folosit de furnizorul de servicii nu trebuie să fie mai mică decât viteza modemului folosit de calculator.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

- Software pentru Internet. Aceasta conține programul pentru lucrul cu modemul și conectarea la furnizorul de servicii Internet și programe client pentru acces la serviciile puse la dispoziție de rețeaua Internet.
- Abonarea la un furnizor de servicii Internet.

World Wide Web (pe scurt **www**) înseamnă ad-litteram panza de păianjen întinsă în lumea întreagă. Denumirea evidențiază caracterul planetar al schimbului de informații prin intermediul rețelei Internet. Pentru a comunica între ele, două calculatoare folosesc un sistem de reguli ce formează un protocol. Serviciul **www** utilizează ca protocol de comunicare între client și server **HTTP** (HyperText Transfer Protocol), adică Protocolul de Transfer al hipertextului. Hipertextul este un text îmbogățit care conține text obișnuit și etichete pentru formatarea textului și încapsularea altor tipuri de informații (salturi rapide către alte resurse de informații, sunete, imagini, filme). Hipertextul este stocat în fișiere având o extensie specială: **.htm** sau **.html**. Un fișier ce conține hipertext este scris într-un limbaj specific numit **HiperText Markup Language (HTML)**, adică Limbajul de Marcare a Hipertextului.

Pentru furnizarea serviciilor pe Internet se folosește **modelul client-server**. Acest model presupune existența unor calculatoare server, care furnizează fișiere și informații, la cerere, unor calculatoare client. Calculatoarele server depozitează informația, o sortează și o distribuie cu ajutorul unui software specializat, care asigură anumite servicii în rețea (poșta electronică, transfer de fișiere, comerț electronic). Calculatoarele client emit cereri de servicii către calculatoarele server cu ajutorul unor programe care asigură accesul la aceste servicii.

După conectarea la rețeaua Internet utilizatorul are acces la următoarele servicii:

- **Comunicare.** Utilizatorii pot comunica între ei. Pot transmite mesaje sau pot participa la dezbateri care îi interesează.
- **Informare.** Utilizatorul poate avea acces la fișierele cu informații pe serverele din rețea (informații despre galerii de artă, reviste, ziare).



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

- **Transfer de fișiere.** Utilizatorul poate copia pe calculatorul sau fișiere de pe alte calculatoare. Acestea pot conține programe pentru jocuri, pentru muzică. Copierea se face gratuit sau contra cost.
- **Acces la distanță.** Utilizatorul poate avea acces la un calculator de la distanță și să-l utilizeze ca pe propriul calculator.
- **Servicii comerciale.** Utilizatorul poate folosi unele calculatoare din rețea pentru a face cumpărături, pentru a afla diferite informații utile.
- **Posta electronică.** Utilizatorii pot folosi rețeaua Internet pentru a corespunde.

Un serviciu de căutare permite găsirea rapidă a informației în rețeaua Internet. El întreține baza de date ale URL-urilor din rețeaua Web, indexate după diferite criterii. Utilizatorul scrie cuvântul care descrie subiectul ce îl interesează, iar serviciul de căutare îi oferă rapid o listă de legături către documente Web care conțin informații despre subiect.

Căutarea informației se face:

- ☐ După adresa URL a paginii Web în care se găsește informația
- ☐ După cuvinte-cheie care descriu subiectul căutat
- ☐ După un sistem ierarhizat de meniuri care împarte informația în arii de subiecte și care reduce treptat mărimea ariei unui subiect (este asigurat de un serviciu de căutare Web)
- ☐ După semne de carte

Cele mai cunoscute servicii de căutare sunt Yahoo și Google. Un serviciu de informare asigură localizarea și citirea informației. Cele mai cunoscute servicii de informare sunt Gopher, Archie, Wide Area Information Servers (WAIS) și World Wide Web (www).

Google <http://www.google.com>



**Cofinanțat de
Uniunea Europeană**



**“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430**

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

Creat în septembrie 1998, este considerat la acest moment cel mai bun motor de căutare. Este unul dintre cele mai rapide motoare de căutare, care întreține cea mai mare bază de date. Ordinea de afișare în listă este în funcție de popularitatea paginii. Întreține un catalog de categorii de subiecte, permițând redefinirea unei arii particulare de căutare prin restrângerea căutării la un domeniu, și în cadrul domeniului, la o categorie. Singurele dezavantaje pe care le are sunt: nu caută după familii de cuvinte, nu face diferență între literele mari și mici și nu este sensibil la diacritice.

Yahoo! <http://www.yahoo.com>

A fost creat în 1994 și întreține o bază de date în care siteurile sunt organizate pe categorii, pentru fiecare site existând și descrierea lui. Căutarea se poate face oriunde în pagină, numai în titlul paginii sau numai în adresa de URL a paginii.

Posta electronică a devenit o modalitate foarte folosită de comunicare și trimitere a mesajelor. Acestea pot fi trimise în format electronic de la un calculator la alt calculator folosind o rețea de conectare cum ar fi Ethernet sau Internet sau prin sisteme pe linie telefonică. Posta electronică este utilizată foarte mult datorită: costului redus, vitezei și accesibilității

Avantaje:

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

Dezavantaje:

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



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430
Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

MICROSOF WORD

WORD este un program al pachetului Office și este specializat în introducerea textelor și a obiectelor grafice. Word poate lucra cu mai multe ferestre de introducere a datelor. Astfel, putem deschide mai multe ferestre simultan și în fiecare să vizualizăm un anumit fișier.

Procesorul de texte Word vă ajută să creați și să administrați fișiere document care pot conține, pe lângă texte formate, tabele, formule matematice, și diferite obiecte :imagini statice sau animate, grafice, sunete, etc.

Fisierele Word se numesc **documente** și au extensia **.doc**.

Aplicația Word vă pune la dispoziție pentru lucrul cu fișiere document următoarele operații :

- Crearea unui document
- Salvarea unui document într-un fișier pe disc
- Deschiderea și închiderea unui document
- Obținerea informațiilor despre un document
- Protejarea unui document împotriva unui acces neautorizat
- Cautarea unui document pe disc
- Administrarea mai multor documente deschise

Orientarea paginii la tipărire

Pasul 1 : Se alege din meniul Fișier opțiunea Initializare pagina...

Pasul 2 : Se alege orientarea paginii Tip Portret sau Tip Vedere și apăsați butonul OK

Pe foaia de hârtie poziționată vertical tipărirea se poate face în două moduri :



1. Portrait (tip portret) – textul este tipărit normal pe coala de hârtie, astfel încât înălțimea este mai mare decât lățimea

2. Landscape (tip vedere) – textul tipărit este rotit cu 90°, astfel încât înălțimea este mai mică decât lățimea

Selectarea unui text. Modificarea caracteristicilor unui bloc de text, deplasarea acestuia oriunde în cadrul documentului sau în afara acestuia, precum și stergerea sa implică înainte de toate operația de selecție a textului.

Selectia unui text cu ajutorul mouse-ului

Pasul 1 – Poziționați cursorul mouse-ului la începutul selecției, apăsați pe butonul stâng și ținând apăsat îl deplasați până la locul sfârșitului selecției

Pasul 2 – Eliberați butonul stâng al mouse-ului

Selectia textului cu ajutorul tastaturii. Pentru selectarea rapidă în cadrul unui text, se pot utiliza tastele și combinațiile de taste corespunzătoare acțiunii dorite. CTRL + A- Selectează 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 și înlocuirea-utilizarea comenzilor “Gasire și Înlocuire”. Într-un document peteți să cautați texte, caractere speciale. Operația de cautare se poate executa în tot documentul activ sau numai în zona selectată. Pentru a cauta un text alegeți opțiunea Gasire... din meniul Editare sau apăsați tastele Ctrl+F. Se deschide secțiunea Gasire a casetei de dialog Gasire și înlocuire. Prin intermediul controalelor din această secțiune construiți criteriul de cautare:

- În caseta de text De căutat scrieți șirul de caractere pe care îl cautați
- Din lista ascunsă Opțiuni de cautare alegeți domeniul de cautare:

Toate –în tot documentul, în jos-din poziția cursorului până la sfârșitul documentului, în sus-din poziția cursorului până la începutul documentului

Pentru operația de cautare cu înlocuire alegeți opțiunea Înlocuire... din meniul Editare sau apăsați tastele Ctrl+H.

Se deschide secțiunea Înlocuire a casetei de dialog Gasire și înlocuire. Prin intermediul controalelor din această secțiune construiți criteriul de cautare și precizați cu ce se înlocuiește:

- Construiți criteriul de cautare
- În zona de editare Înlocuire cu scrieți șirul de caractere cu care se face înlocuirea

Formatarea caracterelor. Caracterele sunt reprezentate de litere, numere, simboluri (&,*), semne de punctuație și spații. Termenul de formatare al caracterelor se referă la atributele pe care le au caracterele individuale dintr-un document. În cadrul unui text, caracterele utilizate sunt bine definite de anumite marimi cum ar fi : tipul fontului, stilul și dimensiunea acestuia.

Prin tipul unui font înțelegem denumirea sa, cum ar fi : Times New roman, Arial.

Marimea fontului este măsurată în puncte tipografice



Stilurile utilizate în situații speciale pentru evidențierea unui text sunt: Bold (Ingrosare), Italic (Inclinare), Underline (Subliniere).

Pentru formatarea caracterelor unui text se poate proceda în două variante:

- Cu ajutorul barei de instrumente de formatare
- Cu ajutorul comenzii Font din meniul Format

Alegerea fontului

Pasul 1: Selectați textul pentru care doriți să utilizați un anumit font

Pasul 2: Alegeți comanda Font din meniul Format

Pasul 3: Selectați fontul pe care doriți să-l utilizați din lista Font

Pasul 4: Selectați dimensiunea fontului din lista Dimensiune

Pasul 5: Selectați stilul fontului din lista Stil font

Pasul 6: Executați clic pe butonul OK

Alinierea paragrafelor. Textul conținut într-un paragraf poate fi aliniat astfel:

- La marginea din stnga (butonul Aliniere la stnga)
- La mijlocul paginii (butonul La centru)
- La marginea din dreapta (butonul Aliniere la dreapta)
- Proportionat între cele două margini (butonul Stnga-dreapta)

Pasul 1: Selectați paragrafele care urmează să fie aliniate

Pasul 2: Se execută clic pe unul din butoanele de aliniere din bara de formatare

Copierea formatului unui text selectat

Puteti să copiați formatarea unui caracter sau a unui paragraf, astfel:

- Selectați caracterul sau poziționați cursorul de inserare în paragraful a cărui formatare vreți să o copiați



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

- Copiați formatarea în zona de memorie Clipboard: executați clic pe butonul Descriptor de formate din bara de instrumente standard sau apăsați tastele Ctrl+Shift+C
- Aplicați formatarea unei zone de text astfel: glisați mouse-ul peste zona de text și terminați operația executând clic pe butonul Descriptor de formate, sau apăsând tasta Esc, sau selectați textul și apăsați tastele Ctrl+Shift+V

Modificarea spațiului dintre rândurile unui paragraf. Pot exista situații când se dorește o scriere pe rânduri mai distanțate decât de obicei.

Pasul 1: Se selectează paragrafele

Pasul 2: Se alege comanda Paragraf... din meniul Format

Pasul 3: Se selectează lista derulantă Spătiere

Pasul 4: Se alege opțiunea dorită

Pasul 5: Se execută clic pe butonul OK

Listele. Atunci când un grup de paragrafe dintr-un document este folosit pentru enumerare, paragrafele vor fi scrise sub forma unei liste. Word vă permite să creați următoarele tipuri de liste:

- Liste marcate-paragrafele sunt evidențiate prin inserarea la începutul lor a unor caractere speciale (punct, romb, săgeată).
- Liste numerotate-paragrafele sunt evidențiate prin inserarea la începutul lor a unor numere

Crearea unei liste. Pentru a crea o listă selectați grupul de paragrafe care vreți să formeze lista sau poziționați cursorul de inserare în poziția în care vreți să înceapă lista. Deschideți caseta de dialog Marcatori și numerotare cu opțiunea Marcatori și numerotare... din meniul Format.

Desenarea obiectelor. Unele obiecte pot fi direct desenate în cadrul documentelor Word, utilizând instrumentele de desenare situate în **bara de desenare (Drawing)**.



Semnificația butoanelor de pe bara de desenare - Drawing	
Buton	Funcția îndeplinită
	Desenare
	Selectarea obiectelor
	Obiecte desenate predefinite
	Trasarea unei linii
	Trasarea unei săgeți
	Trasarea unui dreptunghi
	Trasarea unui oval
	Inserarea unei casete de text
	Inserarea WordArt (Caractere Artistice)
	Alegerea culorii de umplere a unui obiect
	Alegerea culorii liniei de contur
	Alegerea culorii fontului
	Alegerea stilului liniei
	Alegerea stilului liniei întrerupte
	Alegerea stilului pentru săgeți
	Adăugarea umbrelor
	Adăugarea perspectivelor 3-D



**Cofinanțat de
Uniunea Europeană**



**“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430**

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

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.

Inserarea imaginilor din clipart 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



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430
Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

Pasul 3 : Se execută un clic în afara imaginii pentru a deselecta

Scrierea artistică

Alegerea tipului de scriere

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

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

Pasul 3 : Se acționează butonul OK sau execută un dublu clic asupra formatului dorit

Selectarea caracteristicilor de editare a textului

Pasul 1 : Se selectează caracteristicile(font, dimensiune, stil) pe care doriți să le utilizați, din fereastra de editare

Pasul 2 : Editați textul dorit în locul textului Your text Here în caseta de Text

Pasul 3 : Apasați 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 înceapă 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 utilizând comanda Inserare –Tabel... din meniul Tabel



Pasul 1: Se poziționează cursorul mouse-ului în locul în care doriți să înceapă tabelul

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

Pasul 3: Se precizează numărul de rânduri și coloane, în fereastra Inserare tabel

Pasul 4: Se execută clic pe butonul OK

Pasul 5: Se introduc informațiile dorite în tabel

Crearea unui tabel folosind comanda Desenare tabel din meniul Tabel

Pasul 1: Alegeți comanda Desenare tabel din meniul Tabel

Pasul 2: Trasati conturul tabelului cu ajutorul conturului imaginar

Numerotarea paginilor. Numerotarea paginilor este o operație importantă pentru un document, în special dacă acesta este de dimensiune mare. Cu ajutorul aplicației Word numărul paginii curente se poate plasa în antetul sau subsolul paginii, cu o anumită aliniere.

Pasul 1: Se alege din meniul Inserare opțiunea Numere de pagina...

Pasul 2: Se selectează poziția numărului de pagina (Antet, Subsol)

Pasul 3: Se selectează alinierea (La stanga, La dreapta, La centru)

Pasul 4: Se deselectează opțiunea Afisare numar pe prima pagina

Pasul 5: Se execută clic pe butonul OK

Antet și subsol. Antetele și subsolurile reprezintă porțiuni de text ce apar în partea de sus sau de jos a fiecărei pagini din document, în zona rezervată manșetelor superioare, respectiv inferioare ale paginii. Aceste elemente odată introduse pentru o pagină vor fi incluse pe fiecare pagină a documentului.

Pasul 1: Se alege din meniul Vizualizare opțiunea Antet și Subsol

Pasul 2: Introduceți informația



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 ortografica si gramaticala a unui text. Pentru a verifica ortografia documentului se procedeaza astfel :

Pasul 1 : Plasati cursorul la inceputul documentului pentru a incepe verificarea gramaticala

Pasul 2 : Executati clic pe meniul Instrumente din bara de meniuri

Pasul 3 : Se alege comanda Corectare ortografica si gramaticala...



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.

Tiparire 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



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

- Inversare ordine de imprimare-imprima paginile în ordine inversă, începând cu ultima pagină

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).

Fiecare agenda de lucru conține inițial trei foi de calcul, care pot fi modificate pe parcursul unei sesiuni de lucru. O foaie de calcul este formată din 256 de coloane și 65 536 de linii. Codul atribuit liniilor este 1,2 ... 65536, iar cel al coloanelor este A ... Z, AA ... AZ, BA, IA ... IV. O celulă se află la intersecția unei linii cu o coloană, adresa acesteia fiind dată de litera coloanei și numărul liniei pe care se află (exemplu : B10, C2). Prin indicator de celulă activă înțelegem un chenar îngrosat care delimitează celulă. În colțul dreapta jos a chenarului se află un mic dreptunghi care poartă denumirea de *maner de umplere*.

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



Se pot utiliza următoarele etichete:

- număr – tipul datelor din celula (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 în care va fi introdus textul (prin executarea unui click asupra acesteia 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 posibilă 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, +, -, (,), /, \$, %, virgulă, punctul, E sau e.

Numărul construit cu ajutorul unor astfel de caractere, va reprezenta o valoare numerică constantă.

Caracterele \$ și % indică exprimarea în dolari respectiv în procente.

Exemple: 19; 15.5; -193; -45.12; 56%; 45%

6E2 care reprezintă ($6 \cdot 10^2 = 600$)

Inițial se alege din meniul Format opțiunea Celule tipul de dată, numerică :



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



**“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430**

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

Pasul 1: Executați clic asupra celulei în care doriți să introduceți numărul

Pasul 2: Tastați numărul

Pasul 3: Executați clic pe o altă celulă sau apăsați tasta Enter

Introducerea timpului și datei calendaristice

Pentru datele de tip calendaristic se va păstra formatul : d/m/yy (day /month/year). Ca separator caracterul ‘/’ se poate înlocui cu – . Pentru introducerea acestor date, se pot utiliza litere mari și litere mici – deoarece aceste se vor transforma automat în formatul standard.

Pasul 1: Se selectează celula în care se va introduce ora sau data calendaristică

Pasul 2: Se introduce ora sau data calendaristică dorită

Pasul 3 : Se execută clic pe o altă celulă sau se va apăsa tasta Enter), pentru a fi acceptată valoarea introdusă

Selectarea datelor. Pentru efectuarea diferitelor operații asupra datelor cuprinse într-o celulă sau într-un grup de celule, este necesar în prealabil selectarea acestora. Prin operația de selectare se înțelege indicarea sau alegerea datelor (celulelor) asupra cărora vor fi efectuate anumite operații.

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

Observație: O selecție deja realizată poate fi anulată, efectuând un clic în afara regiunii selectate, fie acționând o tastă cu săgeata pentru deplasarea indicatorului de celulă activă.

Selectarea unui grup de celule (domeniu compact). Selectarea unui domeniu compact, se poate realiza prin una din variantele de mai jos :

Varianta I

Pasul 1 : Se plasează cursorul mouse-ului în prima celulă din grup, situată într-unul din colțurile domeniului de selectat



**Cofinanțat de
Uniunea Europeană**



**“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430**

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

Pasul 2 : Se execută clic pe butonul stâng al mouse-ului și ținând apăsat se mută cursorul în colțul opus al domeniului de selectat, apoi se eliberează butonul (aceasta reprezintă operația de ‘tragere’ sau ‘drag’ cu mouse-ul).

Varianta II

Pasul 1 : Se plasează cursorul mouse-ului în prima celulă din grup, situată într-unul din colțurile domeniului de selectat

Pasul 2 : Se ține apăsată tasta SHIFT și plasând cursorul mouse-ului în colțul opus al domeniului de selectat, se apasă butonul stâng al mouse-ului

Selectarea unui grup de celule (domeniu compact). Selectarea unui domeniu compact, se poate realiza prin una din variantele de mai jos :

Varianta I

Pasul 1 : Se plasează cursorul mouse-ului în prima celulă din grup, situată într-unul din colțurile domeniului de selectat

Pasul 2 : Se execută clic pe butonul stâng al mouse-ului și ținând apăsat se mută cursorul în colțul opus al domeniului de selectat, apoi se eliberează butonul (aceasta reprezintă operația de ‘tragere’ sau ‘drag’ cu mouse-ul).

Varianta II

Pasul 1 : Se plasează cursorul mouse-ului în prima celulă din grup, situată într-unul din colțurile domeniului de selectat

Pasul 2 : Se ține apăsată tasta SHIFT și plasând cursorul mouse-ului în colțul opus al domeniului de selectat, se apasă butonul stâng al mouse-ului

Selectarea unei linii

Pasul 1 : Se execută clic pe numărul liniei dorite

Observație : Se observă că linia selectată va fi pusă în evidență prin culoarea neagră



Selectarea unei coloane

Pasul 1 : Se execută clic pe litera coloanei dorite

Observație : Coloana selectată va fi pusă în evidență în cadrul foii de calcul, prin culoarea neagră .

Selectarea foii de calcul

Pasul 1 : Se execută clic pe butonul indicat de săgeată

Observație : Atunci când este selectată foaia de calcul în întregime, orice comandă sau operație va avea efect în întreaga foaie.

Utilizarea formulelor . Editarea formulelor. Cu datele introduse în celulele unei foii de calcul, pot fi efectuate diferite operații matematice, logice sau de tip text. Formulele utilizează de regulă o grupare a elementelor pentru indicarea priorității operatorilor prin perechi de paranteze rotunde.

- Orice formulă editată trebuie să înceapă cu semnul “=”;
- În aplicația Excel, orice modificare a valorilor numerice care participă la calcule, într-o formulă, va duce la recalcularea rezultatului automat.
- Operațiile sunt executate de la stânga la dreapta, în funcție 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.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

Sortarea datelor. Filtrarea înregistrărilor. Operația de ordonare a unor date după un criteriu poartă numele de sortare. Criteriile sunt de ordine crescătoare și de ordine descrescătoare.

Coloanele devin caracteristici de sortare. O sortare imediată a datelor după informațiile unei coloane se poate realiza prin acționarea butoanelor: Sortare ascendentă, Sortare descendentă.

Coloanele alese de utilizator se numesc chei de sortare.

Sortarea se realizează astfel:

- activarea din meniu a opțiunii Date-sortare
- acționarea butoanelor specializate din bara de unelte: Sortare ascendentă și descendentă
- activarea din meniu a opțiunii Date-Filtrare-Filtrare automată-Sortare ascendentă și descendentă

Filtrarea înregistrărilor reprezintă o vizualizare selectivă expunând numai acele înregistrări care îndeplinesc o anumită proprietate, ascunzându-le pe celelalte. Înainte de a începe filtrarea se va selecta domeniul cu date. Operația de filtrare se realizează prin opțiunile: *Date-Filtrare-Filtrare automată*. În urma acestei acțiuni va apărea un buton cu varf de săgeată în partea dreaptă sus a coloanei supusă filtrării. Selectarea proprietății după care se face filtrarea se realizează prin acționarea butonului săgeată care deschide o listă ascunsă a posibilelor criterii de selecție. Pentru a reveni la starea inițială se vor acționa aceleași opțiuni.

Utilizarea comenzii AutoSum pentru însumarea automată a unor valori. Această comandă permite însumarea rapidă a conținutului unei linii sau unei coloane.

Pasul 1: Se va selecta linia sau coloana pe care dorim să realizăm o însumare, selectând o celulă în plus, unde se va plasa rezultatul.

Pasul 2: Se execută clic pe butonul AutoSum  situat pe bara de instrumente standard.

Observație



**Cofinanțat de
Uniunea Europeană**



**“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430**

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

O altă modalitate de însumare automată constă în selectarea unei singure celule în continuarea celor care se doresc a se însuma, apoi executarea unui clic pe butonul

AutoSum .

Diagrame

Într-o foaie de calcul, o diagramă 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 apasă butonul Următorul

Pasul 8: Se scrie titlul graficului în zona Titlu diagramă

Pasul 9: Se introduce eticheta axei X în zona Axă categoriilor(X)

Pasul 10: Se introduce eticheta axei Y în câmpul Axă valorilor(Y)

Pasul 11: Introduceți datele dorite în paginile ce urmează(Axă categoriilor,Afisare legendă,...)

Pasul 12: Se apasă butonul Următorul

Pasul 13: Se selectează opțiunea Ca foaie nouă, dacă se dorește crearea graficului pe o foaie nouă.Se selectează opțiunea Ca obiect în, dacă se dorește ca graficul să fie creat pe foaia de calcul curentă



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

Pasul 14: Se execută clic pe butonul Terminare

Pasul 15: În cazul în care graficul se va suprapune peste tabelul de date, acesta poate fi mutat în orice zonă 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.

Fisierele create cu aceste programe se numesc *prezentări* și au extensia .ppt (Microsoft PowerPoint).

Printr-o *prezentare* se înțelege derularea automată cu ajutorul unui calculator, a unor imagini ce conțin diferite informații, însoțite de efecte (prezentare electronică de pagini PowerPoint). O *prezentare reprezintă* un ansamblu de pagini de prezentare. *Pagina de prezentare reprezintă* o unitate a unei prezentări ce poate conține texte și diferite obiecte. În limbajul curent al programatorului, pagina de prezentare mai este denumită *slide*. Unul din programele de grafică pentru prezentări este PowerPoint, care face parte din setul de Programe Microsoft Office.

El are următoarele 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 forma 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 în cadrul diapozitivelor pot fi plasate în locații prestabilite din șablonul de aspect, prin poziționarea în zona corespunzătoare de pe suprafața diapozitivului. Astfel, pot fi, descrise printr-un clic casete de text pentru editarea directă sau pentru a introduce în ele paragrafe realizate.

În cazul în care se utilizează un șablon de aspect care oferă spațiu pentru text, un simplu clic pe suprafața destinată textului permite tastarea textului dorit.



Dacă se dorește inserarea de casete text suplimentare în afara celor recomandate prin șablon, se activează meniul *Inserare* și se selectează *Casetă text*. Se efectuează un clic cu mouse-ul pe suprafața diapozitivului în zona aproximativă în care se dorește poziționarea textului și se efectuează tastarea.

Inserarea unui diapozitiv nou

1. Se alege din meniul *Inserare* opțiunea *Diapozitiv nou*
2. Se execută clic pe butonul *Diapozitiv nou* de pe bara standard
3. Se apasă tastele *CTRL+M*

Sablonul diapozitivului (slide layout) este modelul pe baza căruia sunt organizate obiectele în cadrul diapozitivului. Acest model se stabilește atunci când se creează diapozitivul.

Aplicația pune la dispoziția utilizatorului 24 de modele predefinite

Aceste modele reprezintă posibilități de a combina diferite tipuri de obiecte și poziția fiecărui obiect în cadrul diapozitivului.

Fiecare obiect este inserat într-un cadru (placeholder) al cărui contur este marcat prin linie punctată. Modelul poate fi modificat după ce a fost creat.

Aceste modele pot fi clasificate astfel:

- Model titlu (title slide)
- Model conținut (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 afișată o categorie de informații, fie sub formă de text, fie sub formă grafică, fie în ambele forme.

Prezentarea este salvată într-un fișier și poate fi exploatată în mai multe forme:

- Prin derulare pe ecranul calculatorului
- Prin proiectare pe un ecran cu ajutorul unui videoproiector
- Prin tipărire pe hârtie obișnuită



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



**“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430**

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

- 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. Folosirea diapozitivului de baza, pe langa faptul ca da un aspect unitar prezentarii, permite automatizarea operatiilor de modificare: o modificare se va face intr-un singur diapozitiv si nu in fiecare diapozitiv al prezentarii.

Prezentarea multimedia. Prezentarea multimedia permite afisarea informatiei in format multimedia. Diapozitivele unei prezentari multimedia pot contine texte, sunete, imagini, diagrame, animatii, clipuri, video si audio.



Animarea prezentărilor computerizate. O prezentare electronică, reprezintă de fapt o prezentare PowerPoint afișată pe monitorul unui calculator.

Prin *tranziție* se înțelege un efect special sonor sau vizual, adăugat în momentul apariției unei pagini pe ecran.

- Adăugarea efectelor de tranziție (meniul Expunere diapozitive-opțiunea Efecte de tranziție)
- Viteza tranziției și adăugarea de sunete (meniul Expunere diapozitive -opțiunea Tranziție diapozitive)
- Adăugarea efectelor de animație (meniul Expunere diapozitive -opțiunea Animație particularizată)

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 derulantă 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.



Observație:

- Unele efecte de tranziție din lista diferă numai prin direcție
- La selectarea tranziției din lista se observă previzualizarea acesteia

Viteza tranziției și adăugarea de sunete. Fiecare tip de tranziție are o viteză prestabilită. Caseta 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 Tranziție diapozitiv, din lista derulantă Sunete, se alege sunetul dorit

Pasul 4: Activând comutatorul Loop until next sound (Buclă până la următorul sunet), se poate selecta o buclă de sunet – până la selectarea unui alt efect sonor

Pasul 5: Executați clic pe butonul Apply pentru aplicarea efectului paginii curente (sau paginilor selectate) sau Apply to All pentru întreaga prezentare

Adăugarea efectelor de animație. Instrumentele pentru crearea de animație, ridică pe o nouă treaptă sunetele și efectele de mișcare, asociate prezentărilor electronice.

Aceste efecte sonore sau vizuale se pot aplica nu numai paginilor de prezentare ci și obiectelor din pagini, purtând numele de efecte de animație.

Ele se aplică în general textelor din prezentare, inclusiv titlului dar pot fi aplicate și imaginilor, chiar și elementelor grafice.

Pentru aplicarea efectelor de animație obiectelor din pagina se procedează în felul următor:

Pasul 1: Se alege modul de afișare Normal



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



**“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430**

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

Pasul 2: Se activează Efecte de animație sau se alege din meniul Vizualizare – comanda Toolbars – subcomanda Animation Effects

Pasul 3: Activati prima pictogramă (Animation Title) – pentru anumirea titlului sau executați clic pe titlu, apoi alegeți unul din cele opt efecte iar pentru a aplica efecte de animație textului, executați clic pe textul respectiv și apoi executați clic pe efectul dorit

Pasul 4: Stabiliți ordinea în care se vor aplica efectele alese. Primul obiect caruia i s-a aplicat un efect este numerotat cu 1, următorul cu 2.... Puteti schimba ordinea dacă executați clic pe obiect și apoi alegeți numărul de ordine din caseta Animation Order.

Pentru a vizualiza efectele stabilite, se acționează modul Slide View. Fiecare efect apare după efectuarea unui clic pe butonul stâng al mouse-ului.

Rularea prezentării (desfășurarea) 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.

Însemnările efectuate în acest fel, dispar după susținerea prezentării.

Pasul 4: Apăsati ESC, pentru terminarea prezentării.

Rularea automată

Dacă se dorește ca rularea prezentării să fie realizată automat de către calculator, atunci este necesar să stabiliți durata de rulare a prezentării. Stabilirea duratei poate fi stabilită manual sau automat.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



**“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430**

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

Stabilirea manuală a duratei

Dacă atunci când ați stabilit tranziția de la o pagină la alta nu ați stabilit durata fiecărei pagini, se efectuează următoarele operații:

Pasul 1: Alegeți din meniul Slide Show comanda Slide Transition

Pasul 2: Introduceți numărul de secunde în caseta de editare Automatically after...seconds

Stabilirea automată a duratei de rulare

Acest mod este utilizat când nu s-a stabilit timp de rulare pentru fiecare pagină sau se dorește să fie ignorat, stabilindu-se un nou de timp:

Pasul 1: Se alege modul Slide Sorter

Pasul 2: Se alege din meniul Slide Sorter, opțiunea Rehearse Timing (rulează duratele)

Pasul 3: Se schimbă modul de afișare (se trece în modul Slide View)

Pasul 4: Se execută clic pe butonul Avansează pentru a trece la următoarea pagină sau la următorul efect de construcție

Dacă doriți repetarea rularii paginii, apăsați butonul Repea, iar dacă doriți suspendarea rularii, apăsați butonul Pause.

După terminarea rularii de probă, pe ecran va fi afișat mesajul:

Timpul total pentru rularea prezentării este de ... secunde. Doriți să fie înregistrat noul timp de rulare și folosit atunci când rulați prezentarea?

Opțiunile sunt:

- No – atunci timpul nu este reținut
- Yes – veți fi întrebați dacă doriți ca timpul să fie revizuit

Dacă se dorește modificarea duratei pentru o anumită tranziție, executați pașii următori:

Pasul 1: Se alege meniul Slide Show, comanda Set Up Show

Pasul 2: Se alege opțiunea Loop continuously until ESC (rulează continuu până la apăsarea tastei Esc)

Pasul 3: Din secțiunea Advance Slides alegeți opțiunea Using timing, if present și apăsați ok



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



**“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430**

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

Pasul 5: Alegeti din meniul Slide Show, comanda View show si urmariti desfasurarea prezentarii create.

Viteza tranziției si adaugarea de sunete. Fiecare tip de tranziție are o viteză prestabilită. Caseta de dialog Tranzitie diapozitive permite modificarea vitezelor efectelor de tranziție, selectarea unui efect sau aplicarea unor sunete care vor insoti tranziția.

Se vor utiliza opțiunile referitoare la viteza 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: Activand comutatorul 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 Se aplica pentru aplicarea efectului paginii curente sau paginilor selectate sau Se aplica la toate diapozitivele

Ultima opțiune Alt sunet ... din lista Sunet, deschide o fereastra de dialog – Deschidere, ce permite selectarea unui alt fisier de sunet

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

Derularea prezentării. Scopul aplicației PowerPoint este de a permite utilizatorului să creeze prezentări de diapozitive. Prezentarea diapozitivelor se poate face în două moduri:

- Clasic
- Electronic



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

Prezentarea clasică a diapozitivelor presupune tipărirea lor pe film pentru a obține fotodiapozitive de 35 mm sau pe folie transparentă pentru a obține tiplane care vor fi expuse apoi auditoriului cu ajutorul aparatelor clasice: epidiascopul, respectiv retroproiectorul.

Prezentarea electronică a diapozitivelor înseamnă 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 prezentării

Prezentarea derulării poate fi salvată ca derulare de prezentare (PowerPoint Show) într-un fișier cu extensia **.pps**.

Acest fișier este un fișier executabil și poate fi deschis fără să fie lansată în execuție aplicația PowerPoint. Când deschideți un astfel de fișier, începe direct derularea prezentării.

Butoanele pentru acțiuni (action buttons) sunt obiecte care prin apăsare declasează acțiuni. (Expunere diapozitive-Butoane de acțiune – se alege butonul)

Butoanele permit definirea unor acțiuni interactive:

- legătura către un alt diapozitiv al prezentării
- legătura către o sursă de informație
- Lansarea în execuție a unui program executabil
- Lansarea în execuție a unui clip audio sau video

Hiperlegăturile este o tehnologie prin care se asigură legătura unui element al documentului curent cu un alt element din același document sau cu un alt document sau cu un alt fișier. (Inserare – Hiperlink... – se selectează fișierul - ok)

Crearea unui album foto

Pentru a realiza un album foto trebuie să alegem din meniul Inserare opțiunea Imagine – Album foto nou: alegem comanda Fișier/Disc, selectăm imaginile dorite, apăsăm butonul creare.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

MICROSOFT ACCESS

O *baza de date* reprezintă un ansamblu de fișiere de date organizate în principal ca:

- tabele de date
- formulare
- rapoarte

Datele din baza de date se referă la informațiile care se vehiculează în cadrul activității unui sistem din realitate. *Exemple:* informații privind activitatea unei firme de comerț, informații dintr-o bibliotecă, informații privind evidența elevilor din școală.

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

Într-o baza de date, pentru fiecare entitate este organizată structura numită tabelă, atributele reprezintă coloanele tabelului, iar valorile sunt informațiile din fiecare rând al tabelului.

O tabelă reflectă relația dintre atributele unei entități și valorile acestora.

Bazele de date în care entitățile sunt organizate în tabele se numesc baze de date relationale.

În orice SGBD sunt implementate următoarele tipuri de date:

- tipul numeric
- tipul alfanumeric
- tipul logic
- tipul data calendaristică și timp
- tipul special

Pentru gestionarea bazelor de date relationale există aplicații specializate numite sisteme de gestiune a bazelor de date (SGBD). Firma Microsoft pune la dispoziția utilizatorilor sistemul Access care face parte din pachetul integrat de aplicații de birou Microsoft Office. Această aplicație respectă configurația generală a aplicațiilor Windows din pachetul Office, dispunând de o interfață prietenoasă cu utilizatorul, construită cu obiecte grafice Windows cunoscute.



Cheia primară (primary key) va fi folosită de sistemul de gestiune a bazelor de date pentru a identifica unic înregistrările – în procesul de căutare și regăsire a datelor.

Cheia secundară este formată dintr-unul sau mai multe câmpuri dintr-un tabel, care sunt folosite ca o cheie primară în alt tabel, valorile câmpurilor din cheie fiind identice în ambele tabele.

Interogarea

- interogare este o modalitate de a extrage informații din baza de date.
- se pot extrage date din tabele distincte și se pot combina împreună.
- interogările pot fi vizualizate în mod proiectare sau în mod foaie de date.
- *tipuri de interogări:*
 - *selectie:* permit selectarea de informații din unul sau mai multe tabele pe baza unor criterii
 - *totale:* au posibilitatea de a realiza sume sau a genera totale într-o interogare de selectie
 - *acțiune:* permit crearea unor noi tabele (Make Tables) din tabelele existente
 - *cu parametru:* este cea care cere introducerea unui criteriu din partea utilizatorului în mod interactiv. Când utilizatorul lansează interogarea acesta va afișa o fereastră de dialog sau mai multe pentru introducerea criteriilor necesare

Formularul

- formularele asigură o prezentare prietenoasă a datelor din baza de date.
- formularele se folosesc pentru adăugarea, stergerea sau modificarea înregistrărilor din baza de date

Raportul

- rapoartele sunt modul tradițional de vizualizare a rezultatelor din baza de date
- deși se pot vizualiza și pe ecran, de regulă sunt create pentru a fi listate la imprimantă



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 ∞ 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 opțiuni – Panou de acțiune – 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 opțiuni
- 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 fereastră de dialog care se deschide care se deschide la activarea aplicatiei Access



Dacă această fereastră nu este deschisă, ea se poate activa prin opțiunile Help-Task Pane (Panoul de acțiune) cu clic dreapta

Proiectarea unei baze de date. Presupune următoarele etape:

1. Determinarea subiectului tabelelor (entităților)
2. Determinarea câmpurilor (atributelor) care vor intra în componenta fiecărei tabeli – Structura tabeli
3. Determinarea cheii primare
4. Configurarea formularelor pentru introducerea datelor în tabele
5. Determinarea existenței unor relații între tabele
6. Stabilirea unor interogări asupra tabelor bazei de date
7. Stabilirea rapoartelor care trebuie produse pentru utilizatorul bazei de date

Determinarea câmpurilor. Determinarea câmpurilor care vor intra în componenta fiecărei tabeli (Structura Tabeli). Se alege din lista oferită (Sample Fields) câmpurile (atributele) care vor intra în noua tabelă.

Determinarea cheii primare, adică a unui câmp sau a unei combinații de câmpuri prin care se identifică în mod unic o anumită înregistrare din tabelă. O dată cu alegerea numelui pentru tabelă, Expertul invită la alegerea unui câmp cu rol de informație de „reper”, numit cheie primară.

Avem două opțiuni:

- Da, se definește o cheie primară (definită de aplicația Access)
- Nu, voi defini eu cheia primară (definită de utilizator)

Introducerea datelor într-o tabelă. Această operație se poate face:

- direct prin deschiderea tabeli și tastarea atentă a valorilor, în maniera asemănătoare celei de la Excel



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



**“ Spre tranziție pas cu pas. Adaptarea competențelor specifice ale angajaților din regiunea SUD
EST la evoluțiile tehnologice ” ID 312430**

Proiect cofinanțat din Fondul Social European+ prin Programul Educație și Ocupare (PEO) 2021-2027

- cu formulare de intrare, care sunt proiectate astfel încât să conducă utilizatorul prin fiecare câmp de valoare

Operații asupra înregistrărilor tabeli. Asupra tabeli încărcate cu date se pot realiza o serie de operații:

- *Adăugarea unei noi înregistrări.* O nouă înregistrare se adaugă la sfârșitul tabeli, pe linia care are caracterul *.
- *Stergerea unei înregistrări.* Se selectează înregistrarea prin dublu-clic și se utilizează opțiunile Editare-Stergere înregistrare (Delete Record). Stergerea este însoțită de o întrebare din partea aplicației Access, privind confirmarea stergerii.
- *Stergerea unui câmp* înseamnă renunțarea la o anumită caracteristică din descrierea entității la care se referă tabela. Acea caracteristică determină o coloană în tabel. Astfel, stergerea câmpului revine la stergerea acelei coloane. Se vor folosi opțiunile Editare-Stergere coloană (Delete column).
- *Inserarea unui câmp* este operația inversă a stergerii unui câmp. Se selectează coloana în fața căreia va fi inserată noua coloană și se acționează Inserare-Coloană.
- *Deplasarea înregistrărilor.* Se vor folosi operațiile cunoscute de tip Selectare-Taiere(Cut)-Pozitie Noua-Lipire(Paste)