

**TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ȘI
COMUNICAȚIILOR (TIC). INIȚIERE.
NOȚIUNI GENERALE.**



AGENDĂ

- Istorie apariție PC.
- PC. Tipuri de PC.
- Componentele unui PC.
- Modul de funcționare a unui PC.
- Sisteme de Operare.
- Sistem de fișiere.

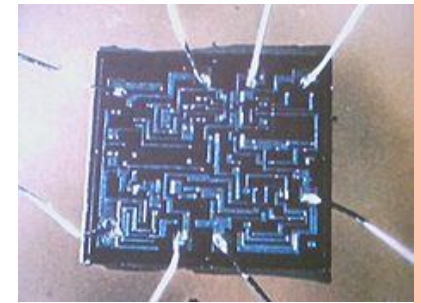
NOȚIUNI INTRODUCATIVE

- **Calculator, sistem de calcul, computer, PC** - este o mașină de prelucrat **date** și **informații** conform unei liste de instrucțiuni numită **program** (wikipedia.org).
- **Date** – marimi de tipul: numere, litere, imagini, cuvinte,..., ce au o formă statică.
- **Prelucrarea datelor** – introducerea în calculator, transmise altor persoane, altor calculatoare.
- **Informația** se constituie într-o reprezentare a realității, descrierea datelor.
- **Informatică** - știința prelucrării **informației** cu ajutorul calculatoarelor.

UNITATEA DE MASURA A INFORMATIEI

- 1 Bit = Binary Digit: 0 , 1
- 8 Bits = 1 Byte / Octet $(01001001)_2 = 73_{10}$
- 1024 Bytes = 1 **Kilobyte** = 1,024 bytes
- 1024 Kilobytes = 1 **Megabyte** = 1,048,576 bytes
- 1024 Megabytes = 1 **Gigabyte** = 1,073,741,824 byte
- 1024 Gigabytes = 1 **Terabyte** = 1,099,511,627,776 bytes
- 1024 Terabytes = 1 **Petabyte** = 1,125,899,906,842,624 bytes
- 1024 Petabytes = 1 **Exabyte** = 1,152,921,504,606,846,976 bytes

DEZVOLTAREA CALCULATOARELOR

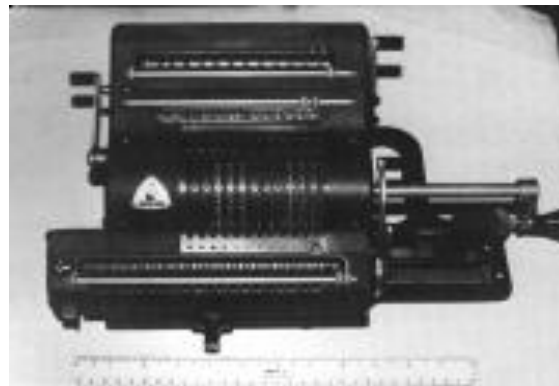


- Bazate la început pe **tuburi electromagnetice**
- apoi **tranzistoare** și **circuite integrate** pe scară simplă (SSI: sub 20 de tranzistoare pe pastila de siliciu).
- pe scară medie (MSI: 20 – 1000 de tranzistoare pe pastila de siliciu).
- pe scară largă (LSI : 1000 – 50000 de tranzistoare pe pastila de siliciu),
- pe scară foarte largă (VLSI: 50000 – 100000) de tranzistoare pe pastila de siliciu) și
- pe scară ultra largă (ULSI : peste 1000000 de tranzistoare pe pastila de siliciu).



ISTORIA DEZVOLTĂRII CALCULATOARELOR

- **Generatia 0** – calculatoare mecanice – (pînă la 1940)
 - sec. 17 – **Pascal** – masina de calcul pt. adunare si scadere
 - sec. 17-18 – Leibnitz – masina pentru 4 operatii aritmetice
 - sec 19 - Ch. Babbage (Cambridge)– masina diferentiala si masina analitica (Ada Byron-prima programatoare)
 - parti componente: memorie, unitate de calcul, cititor de cartele si perforator de cartele
 - inceputul sec. 20
 - John Athanasoff - sistemul binar de numeratie

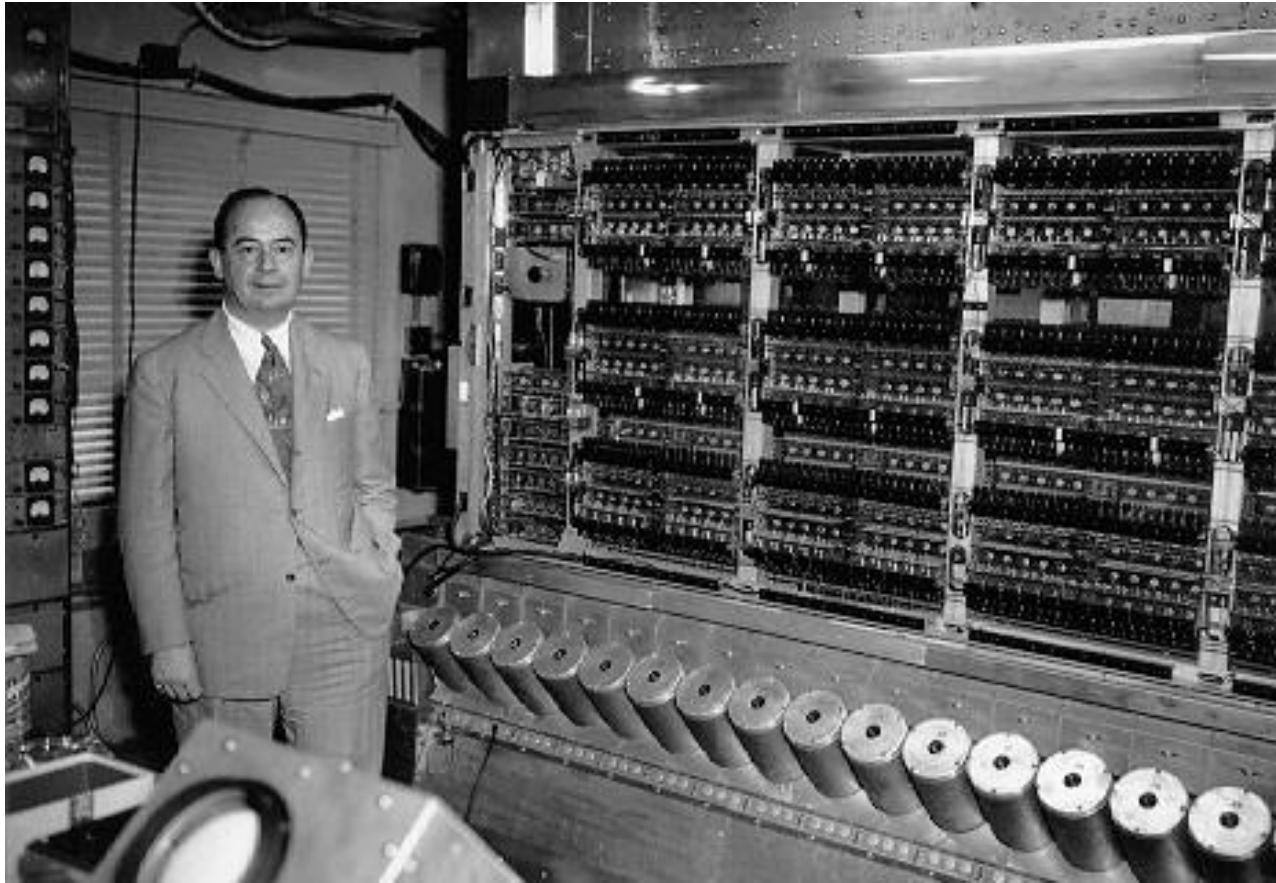


ISTORIA DEZVOLTĂRII CALCULATOARELOR (2)

○ Prima generație – 1945-55

- tehnologie: tuburi electronice
- 1943-46 – P. Eckert & J. Mauchley – ENIAC – primul calculator
 - 18000 tuburi, 1500 releu, **30 tone**
- J. von Neumann – IAS
 - primul care a scris despre calculatoare
- Variante de calculatoare:
 - **ENIAC** (*Electronic Numerical Integrator And Computer*)
 - **EDVAC** (*Electronic Discrete Variable Automatic Computer*),
- IBM 701,704,709 – primele calculatoare comerciale.

PRIMA GENERATIE DE CALCULATOARE



ISTORIA DEZVOLTĂRII CALCULATOARELOR (3)

○ Generatia a doua – 1955 - 65

- tehnologia: tranzistorul
- Shockley&Brattain – primul tranzistor (Bell labs)
- primul calculator tranzistorizat: **TX-0**
- IBM 7090 – varianta tranzistorizata, IBM 1401
- Wirlwind – MIT



ISTORIA DEZVOLTĂRII CALCULATOARELOR (3)

○ Generatia a treia – 1965-75

- tehnologia: circuite integrate
- familii de calculatoare:
 - mainframe: IBM 360, IBM 370
 - mini: PDP 11



● imbunatatiri:

- viteza
- dimensiuni mici
- memorii de capacitate mai mare (256k-512k)
- periferice noi

ISTORIA DEZVOLTĂRII CALCULATOARELOR (3)

○ Generatia a 4-a 1975- ~'90

- tehnologia: VLSI (*Very-Large-Scale Integration*)
 - **avantaje:** viteza, cost redus, dimensiuni mici
- aparitia primului **microprocesor** - Intel 4004
- circuite de memorie ROM, RAM, DRAM de capacitate mare (1-16ko)
- **aparitia microcalculatoarelor** – care au la baza un microprocesor
- aparitia calculatoarelor personale:
 - home-computer: ZX81, Spectrum
 - PC: IBM-PC, XT, AT, Apple, Machintosh

GENERAȚIA 4



ISTORIA DEZVOLTĂRII CALCULATOARELOR (4)

○ Generatia a 5-a 1990 - ...

- **Hardware** – circuite integrate pe scară ultralargă **ULSI**
- **Software** – **SO**, tehnologii înalte
- **Memorie de Giga Octeți**
- **Comunicații: fibră optică, sputnic, ...**
- **Viteza de 3 G operații /secundă**

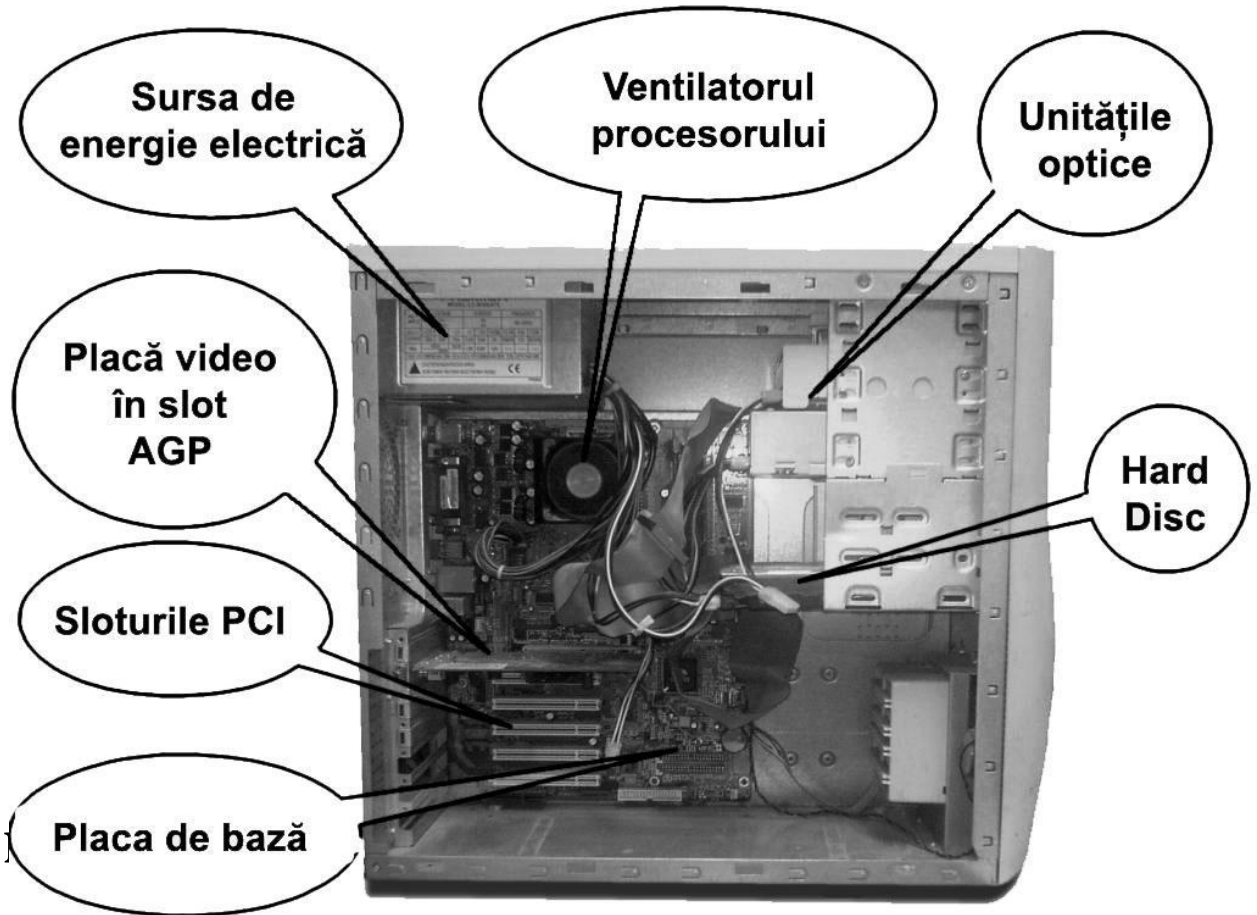


COMPONETELE UNUI PC

- **Software** (articole *fine ce nu pot fi văzute*) - sistemul de programe.
 - SO Windows, MS Word, MS Excel,
- **Hardware** (*obiecte grele*) – componente fizice.
 - HDD, RAM, MatheBoard, ...
- **Hardware:**
 - **Componete auxiliare** (mouse, printer,..).
 - **Dispozitive de intrare a datelor** (tastatura, mouse,..).
 - **Dispozitive de ieșire a datelor.** (monitor, printer)
 - **Dispozitive de procesare a informațiilor** (blocul de system)

COMPONENTE HARDWARE BLOC DE SYSTEM

- placa de bază
- case
- procesorul
- memoria
- hard discul
- placă video
- placă de sunet
- placă de rețea
- Unitate optică
- sursa de tensiune



PLACA DE BAZĂ (MOTHERBOARD)

- conectează toate componentele din exterior sau din interior
- Componenta principală a MB este un ansamblu de microcircuite numit **chipset cu:**
- funcția de realizare și optimizare a transferului de date între diferitele componente.
- Chipsetul conține de regulă două **chipuri:**
 - **NorthBridge** – responsabil cu transferul de date de la și către procesor, placa video AGP sau PCI Express, memorie
 - **SouthBridge** – responsabil cu transferul de date de la și către hard disk, unitățile optice, alte plăci periferice, USB.

PROCESORUL

- Este piesa cea mai importantă a unui PC toate **operațiile de calcul**.
- **Caracteristici procesor:**
 - **frecvența de funcționare:** „viteza cu care face calculele” măsurată în **MHz sau GHz**
 - **memoria cache:** memoria rapidă existentă pe pastila procesorului ce ajută la efectuarea mai rapidă a operațiilor de către CPU, fără a face apel la memoria sistemului.
- **mărimea de fabricație:** reprezintă valoarea în nanometri (nm).
- **modelul procesorului:** diferă în funcție de producătorul CPU (Intel, AMD).



MEMORIA

- **Memoria unui computer reprezintă o componentă a acestuia ce are rolul de a stoca** pentru anumite intervale de timp datele folosite în calcul. Împreună cu procesorul, memoria realizează modelul de bază al unui calculator.
- Memoria
 - Internă (ROM, RAM, CASHE)
 - **ROM** (Read Only Memory) nevolatilă și conține BIOS-ul – set de programe p-u inițializarea și controlul la nivel de direct al disp. **Este încărcată din fabrică.**
 - **CASHE** – depozitarea informațiilor la transportare în / de la procesor. Dacă inf. există în cache sistemul nu mai trebuie să le ia din RAM.
 - Externă (CD-ROM, stick, ...)

RAM

- **RAM (Random Acces Memory – memorie cu acces aleator)** volatilă, este “masa de lucru” a calculatorului, adică locul unde se efectuează toate operațiile.
- Memoria RAM e o memorie rapidă folosită de componentele computerului pentru a stoca temporar date.

TIPURI RAM

- **DRAM** (Dynamic RAM): stochează datele pentru un timp foarte scurt înainte de a le pierde. Pentru a fi menținute, sistemul trebuie permanent să le reîmprospăteze.
- **SRAM** (Static RAM): memorează datele cât timp e menținută alimentarea cu energie, fără a fi nevoie de reîmprospătarea informației.
- **SD-RAM** (Synchronous DRAM): folosește o referință de timp comună pentru sincronizarea dintre procesor și memorie. Viteza de transfer a datelor e precizată în MHz, tipurile uzuale folosite fiind: PC66 SDRAM (66 MHz), PC100, PC133.
- **DDR-SDRAM** (Double Data Rate SDRAM): este cel mai nou tip de memorie ce înlocuiește vechiul **SDRAM**.
- **DDR și DDR2, DDR3** – cea mai nouă tehnologie

HDD

- **Componenta pe care sunt stocate datele cu care lucrează calculatorul. El reprezintă memoria nevolatilă**
- **Capacitatea de stocare (20, 40, 60, 80, 100, 250, 500)GB**
- **Standarte: IDE, ATA, SATA - diferă viteza de transfer.**



DISPOZITIVE OPTICE

- Unitatea de dischetă (Floppy Disk Drive – FDD)
- CD-ROM, DVD-ROM,
- USB Stick

MONITOR – VIZUALIZARE INFORMAȚIILOR

○ Parametri:

- **mărime** – dimensiunea diagonalei monitorului, care se măsoara in inch (1inch=2,54cm.). Cele mai intalnite mărimi: 14 inch, 15, inch, 17 inch și 21 inch;
- **rezoluție** – este reprezentată de numărul maxim de puncte din care imaginea se poate forma pe monitor. Calitatea imaginii este cu atat mai bună cu cat rezoluția este mai mare. Rezoluțiile folosite frecvent pentru monitoarele sistemelor de calcul sunt: 800x600 pixeli 1024x768 pixeli; 1280x1024 pixeli și 1600x1200 pixeli;
- **frecvența de lucru** – măsurată in Hz, reprezintă viteza cu care se reimprospăteaza imaginea pe monitor inr-o secundă.

SISTEM DE OPERARE

- **Un sistem de operare** constă dintr-un ansamblu de proceduri manuale și module de programe de sistem, care administrează resursele sistemului de calcul, asigură utilizarea eficientă în comun a acestor resurse și oferă utilizatorului o interfață cât mai comodă pentru utilizarea sistemului de calcul.
- Îndeplinește **rolul de interfață** între hardware și utilizatori.
- Oferirea posibilității de pregătire și lansare în execuție a programelor.
- Alocarea resurselor necesare executării programelor, realizată prin identificarea programelor, a necesarului de memorie, a dispozitivelor periferice și a cerințelor privind protecția datelor.

TIPURI DE SISTEME DE OPERARE

2 tipuri de sisteme de operare:

- **monotasking**, care execută un singur program la un moment dat; **(MS-DOS)**
- **multitasking**, la care nucleul sistemului de operare trebuie să asigure suplimentar partajarea timpului între programele ce se execută și gestiunea alocării resurselor sistemului.
- **Windows** este un mediu **multitasking** – simultan se execută mai multe programe

MS-DOS, OS/2, UNIX, Windows 3.1, Windows NT, 95, 98, 2000, XP, VISTA, 7,8, Server 2003, Server 2008,..

INTERFAȚĂ UTILIZATOR

- UI - componenta de interacțiune dintre SO și user.
- Interpretează apăsarea unei taste a tastaturii, un click de mouse pentru programele respective.
- **O interfață utilizator grafică (GUI)** permite utilizatorului să folosească software-ul folosind obiecte vizuale precum ferestre, meniuri de tip “pull-down” și **simboluri grafice**.



```
C:\WINNT\System32\cmd.exe
(C) Copyright 1985-2000 Microsoft Corp.

C:\>dir
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is 1C76-18F5

Directory of C:\

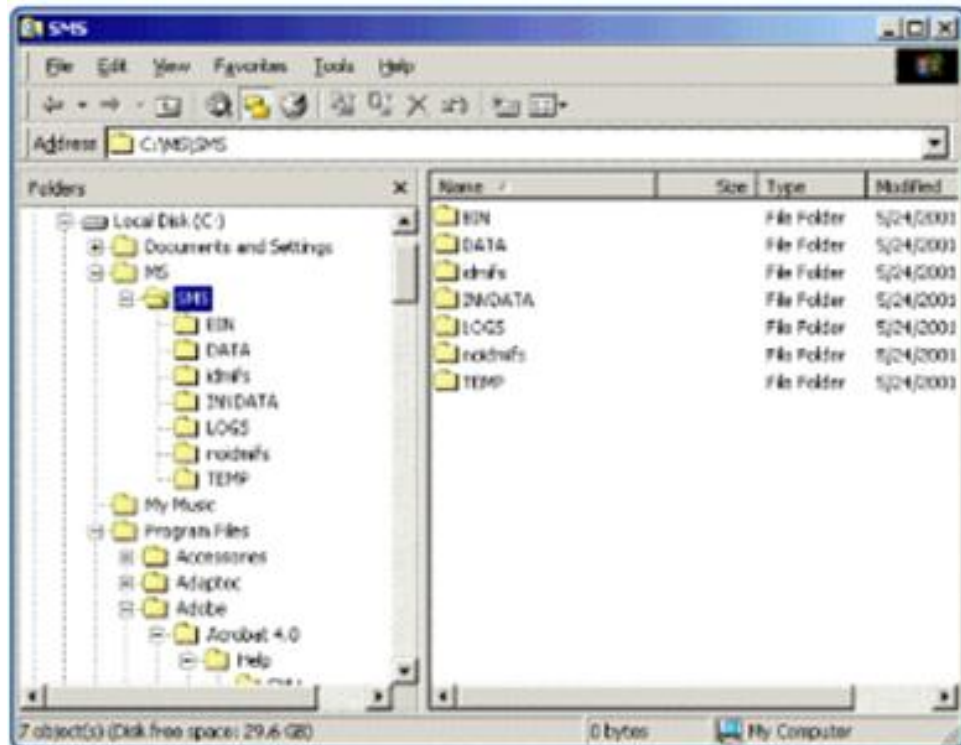
05/24/2001  10:27a    <DIR>          WINNT
05/24/2001  10:27a    <DIR>          Documents and Settings
05/24/2001  10:31a    <DIR>          Program Files
05/24/2001  12:37p    <DIR>          MS
05/24/2001  12:58p    <DIR>          temp
01/11/2002  03:33p           65 HPJLIPP.dat
02/12/2002  03:38p           8 AdobeWeb.log
12/20/2001  11:31a    <DIR>          My Music
06/26/2001  10:17a    <DIR>          Ray
06/28/2001  12:08p           784,931 conreads.dbg
06/28/2001  12:08p           721,462 conused.dbg
08/02/1998  11:02a           10 windows
09/26/2001  10:58a    <DIR>          Windows Update Setup Files
           5 File(s)      1,506,468 bytes
           8 Dir(s)   31,803,326,464 bytes free

C:\>
```



FISIERE

- Windows - sistem de fișiere ierarhic.
- Fișierele se afla în containere logice aranjate într-o structură arborescentă.
- Sistemul de fișiere începe cu rădăcina arborelui.
- Containere - folder



FIȘIER

- O colecție de date de același tip identificată prin **nume** și **extensie**.

Numele fișierului :

- ☑ Maxim 255 caractere
- ☑ Nu permite utilizarea caracterelor / \ : ? * < > | și a caracterelor naționale
- ☑ Ex. file. txt, ...

Extensia indică tipul fișierului:

- ☑ Formată din 3 sau 4 litere
- ☑ Separată de numele fișierului prin caracterul .
- ☑ . txt, .doc, .pdf

FOLDERE

- **Un folder** este un fișier special care conține mai multe fișiere grupate după anumite criterii.
- Icon-ul său este un dosar galben:
- Un folder special se numește **rădăcină** și este prezent pe orice suport.
- El are numele unității urmat de caracterul *backslash* “\”
Exp: D:\ , C:\
- Organizarea informației în directoare și fișiere poartă numele de **arbore de directoare**



LANSAREA SO WINDOWS

- Lansarea sistemului Windows finalizează cu afișarea pe ecran:
- Suprafaței de lucru (Desktop) – fundalul pe care apar ferestrele și pictogramele.



SUPRAFAȚA DE LUCRU

- **Pictograme (Icons)** - simbolizări grafice ale diferitor obiecte Windows.
- **Bara de operații (Taskbar)** - ce afișează meniul Start și listele aplicațiilor (pictogramelor) și documentelor lansate în execuție.
- **Butonul Start** plasat pe bara de operații oferă accesul rapid la aplicații (programe), documente, parametri prestabiliți, tematici, Help,...
- Fereastra (**My Computer**) conține pictograme ce reprezintă unitățile de disc ale sistemului, fișierele și dosarele calculatorului, panoul de comandă (Control Panel) și dosarele imprimantelor.

SUPRAFAȚA DE LUCRU

- **Vecinătățile în rețea** (Network Neighborhood) este o fereastră ce afișează calculatoarele din rețea, permite utilizarea în comun (partajarea) calculatoarelor, imprimantelor și ale altor dispozitive cu utilizatorii rețelei locale la care sunteți conectați.
- **Coșul de hârtii** (Recycle Bin) se utilizează pentru stocarea obiectelor șterse. În caz de necesitate, aceste obiecte pot fi restabilite.
- **Shortcut** – pictograme care conțin referințe la alte obiecte Windows (programe, dosare și documente).

FERESTRE

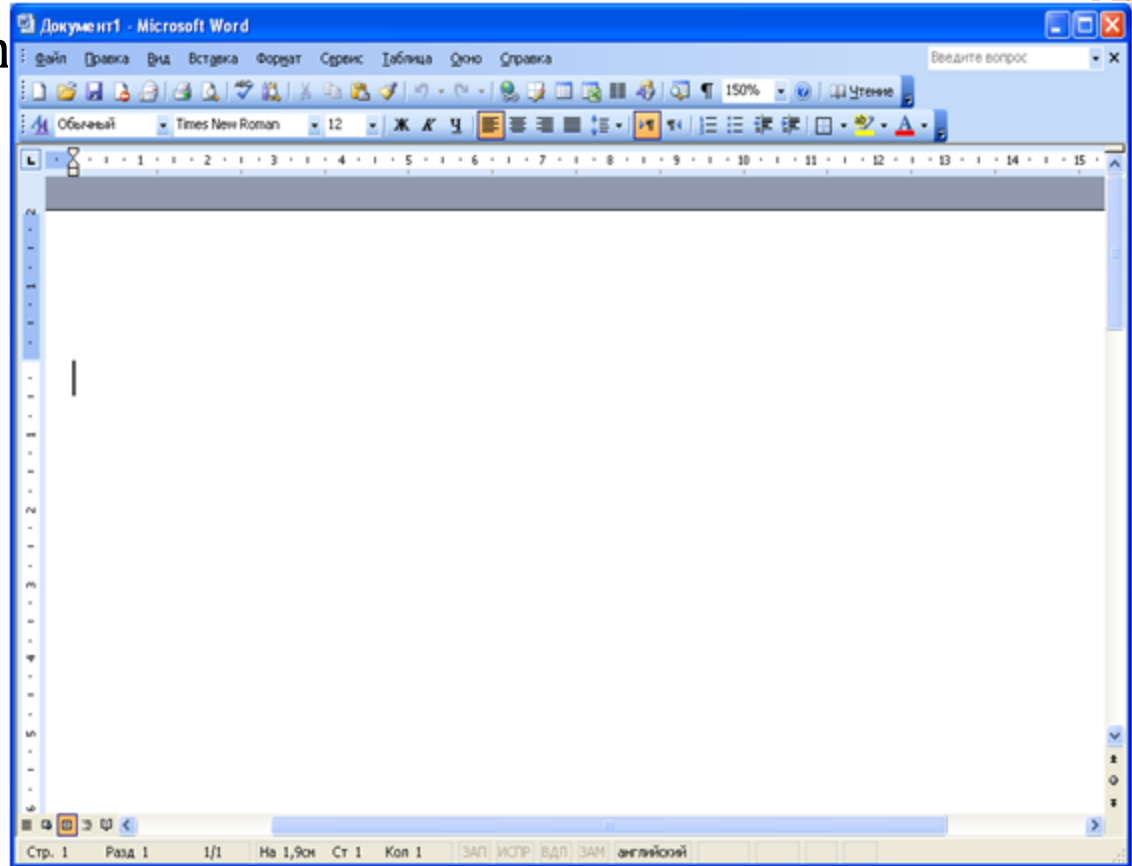
- **Elementul esențial** de afișare în SO Windows.
- Ferestre— zone dreptunghiulare de pe ecran ce conțin dosare, fișiere, documente, casete de dialog, etc
- Pe ecran pot fi afișate mai multe ferestre, eventual suprapuse total sau parțial.
- Fiecare fereastră aparține unei aplicații.
- Activarea/dezactivarea unei ferestre se face printr-o simplă executare a unui clic cu mouse-ul (sau **Alt+Tab; Alt+Shift+Tab; Alt+Esc**).
- Deplasarea / redimensionarea unei ferestre

TIPURI DE FERESTRE

- **De aplicație** - apar de fiecare dată când lansăm în execuție o aplicație.
- **De document** - pot apărea doar în cadrul ferestrelor de aplicație. Unele ferestre de aplicație pot conține mai multe ferestre de document, altele – doar una singură.
- **Casete de dialog.**
 - Casete de avertizare și confirmare.
 - Casete cu liste de selecție.
 - Casete cu text de inserare
 - Casete cu butoane de derulare

PĂRȚILE COMPONENTE ALE UNEI FERESTRE

1. Butonul meniului Sistem
2. Bara de titlu
3. Bara de meniuri
4. Buton de minimizare
5. Buton de maximizare
6. Buton de închidere
7. Bara de instrumente;
8. Butoane de defilare pe orizontală /verticală
9. Acensor vertical / orizontal
10. Conținutul ferestrei
11. Bara de stare



FOLOSIREA MENIURILOR

- ALT + prima litera a meniului
- Optiuni active și neactive
- Optiuni cu combinații de taste (taste operative).

MEMORIA *CLIPBOARD*


- Intermediar prin intermediul căruia pot fi transferate texte, desene, sunete, etichete, dosare, fișiere etc atât în cadrul aceluiași document cât și între diferite programe.

TASTE OPERATIVE

Combinăția de taste	Acțiunea
<i>Ctrl+c (Ctrl+ Ins)</i>	Decuparea și copierea în <i>Clipboard</i> a obiectului selectat
<i>Ctrl+v (Shift+Ins)</i>	Lipirea conținutului memoriei <i>Clipboard</i> în locul indicat
<i>Ctrl+s</i>	Salvarea documentului activ
<i>Ctrl+a</i>	Selectarea întregului conținut al documentului; Selectarea tuturor obiectelor
<i>Ctrl+o</i>	Deschiderea unui document existent în aplicația activă
<i>Ctrl+n</i>	Deschiderea unui document nou în aplicația activă
<i>Ctrl+z (Alt+Backspace)</i>	Anularea precedentei comenzi

TASTE OPERATIVE

Combinarea de taste	Acțiunea
<i>Ctrl+săgeți, Home, End</i>	Trecerea la pictogramele obiectelor unui dosar fără ca obiectul să fie selectat
<i>Ctrl+spațiu</i>	Anularea selecției
<i>Ctrl+Alt+Del</i>	Apelarea casetei de dialog <i>Close Program</i>
<i>Ctrl+Esc</i>	Deschiderea meniului de bază <i>Start</i>
<i>F1</i>	Apelarea programului de asistență și ajutor
<i>F2</i>	Redenumirea obiectului selectat



TASTE OPERATIVE

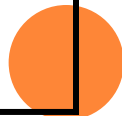
<i>F3, Ctrl+F</i>	Se activează programul <i>Find</i> (<i>Găsirea</i> fișierelor și dosarelor) pentru dosarul curent
<i>F4</i>	Se deschide lista “Trecerea la alt dosar” dacă este instalată bara de instrumente. La apăsarea repetată lista se închide
<i>F5</i>	Se reactualizează conținutul ferestrei; se anulează regimul de selecție
<i>F6</i>	Se selectează lista “Trecerea la alt dosar” dacă este instalată bara de instrumente. La apăsarea repetată lista se închide
<i>F10, Ctrl+F10</i>	Se selectează prima comandă din bara de meniuri (colțul de stânga)
<i>Alt+Enter</i>	Afișarea proprietăților obiectului selectat. Trecerea aplicațiilor DOS din regim de fereastră în regim de afișare pe întreg ecranul și invers
<i>Alt+dublu-clic</i>	Afișarea proprietăților obiectului selectat
<i>Alt+F4</i>	a) închiderea aplicației active b) afișarea casetei de dialog Shut Down Windows (finalizarea lucrului cu din sistemul Windows)

TASTE OPERATIVE

<i>Alt+Tab</i>	Comutarea între aplicațiile active
<i>Alt+Esc</i>	Trecerea la butonul următoarei aplicații active, dacă ea n-a fost minimizată
<i>Alt+spațiu</i>	Activarea casetei <i>meniului de control</i>
<i>Alt+minus</i>	Activarea casetei <i>meniului de control</i> a aplicației active
<i>Alt</i>	Alegerea primului punct al meniului
<i>Alt+literă subliniată</i>	Activarea unei comenzi corespunzătoare din meniu. De exemplu, consecutivitatea <i>Alt+f+s</i> (meniul <i>File</i> , submeniul <i>Save</i>) activează comanda <i>Save</i> a meniului <i>File</i>

TASTE OPERATIVE

<i>Shift+F10</i>	Afișarea meniului contextual
<i>Shift+Alt+Tab</i>	Trecerea la precedenta aplicație activă
<i>Shift+Del</i>	Ștergerea obiectului selectat fără plasarea lui în coșul de hârtii (ștergere definitivă)
<i>Tab</i>	Trecerea la următorul parametru, grup de parametri ori următorul câmp al ferestrei de dialog
<i>Shift+Tab</i>	Trecerea la precedentul parametru, grup de parametri ori precedentul buton
<i>Esc</i>	Anularea tuturor parametrilor selectați

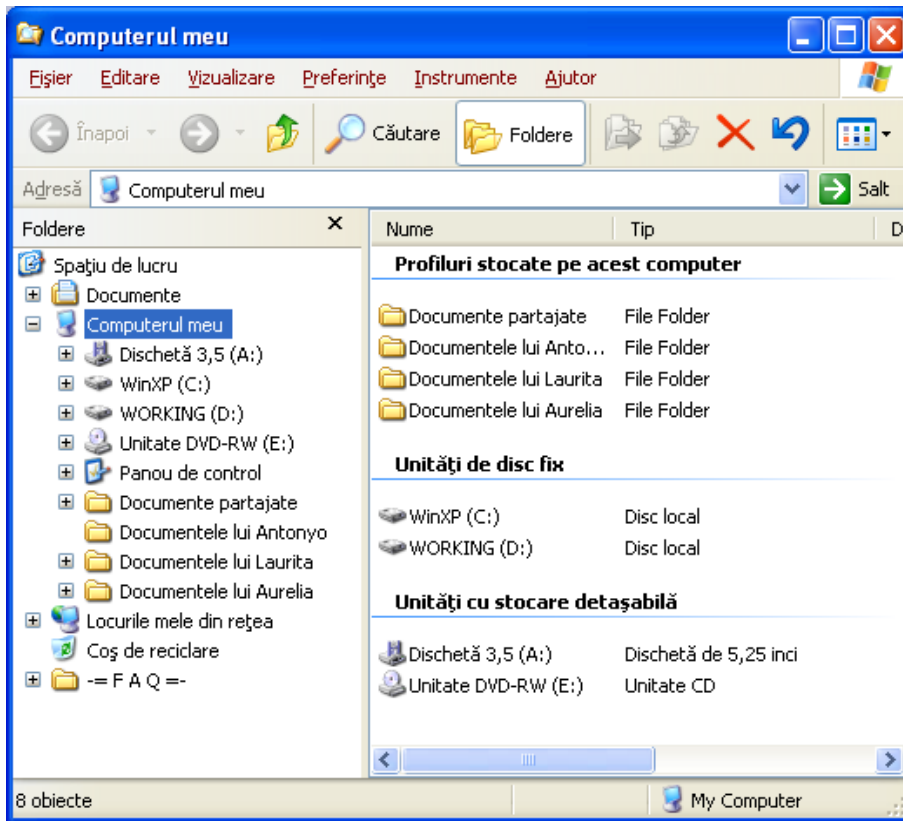



TASTE OPERATIVE

<i>Spațiu</i>	Alegerea unui element din listă de opțiuni
<i>Shift+săgeți, Home, End</i>	Selectarea obiectelor
<i>Del</i>	Ștergerea obiectului selectat cu plasarea lui în coșul de hârtii
<i>Backspace</i>	Trecerea în ierarhia arborescentă la un nivel mai superior
<i>Literă</i>	Pe suprafața de lucru: trecerea la următoarea pictogramă denumirea căreia începe cu litera dată

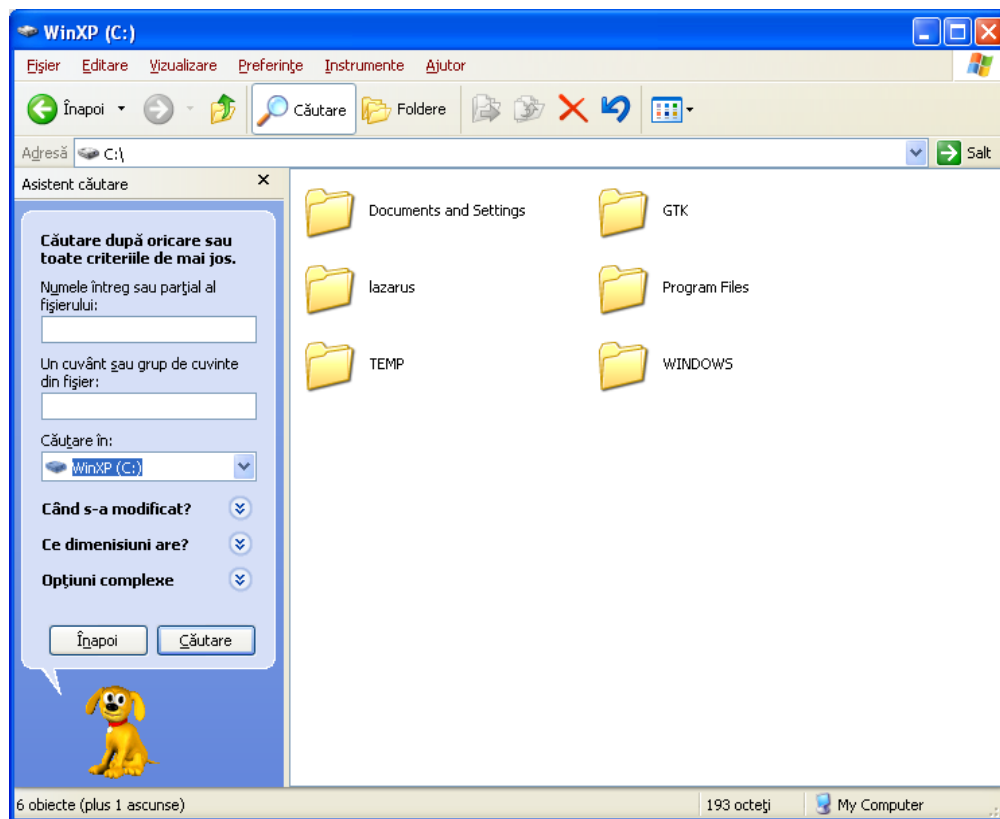


APLICAȚIA WINDOWS EXPLORER



Executați clic-dreapta pe butonul  *Selectați Explore Desktop* reprezintă nivelul cel mai înalt în ierarhia sistemului de fișiere. Urmează **My computer**, unitățile de disc, apoi dosarele discului activ. Activizarea unei unități de disc se face prin executarea unui clic pe pictograma respectivă; în mod analog pot fi deschise dosarele.

CĂUTAREA ÎN SO WINDOWS



În bara de instrumente
Căutare.

Poate fi căutat un fișier sau un dosar tastând *Tools, Find* apoi *Files or Folders* (sau *F3*). Apare caseta de dialog *Find*. Căutarea poate fi efectuată după toate criteriile indicate în casetă.

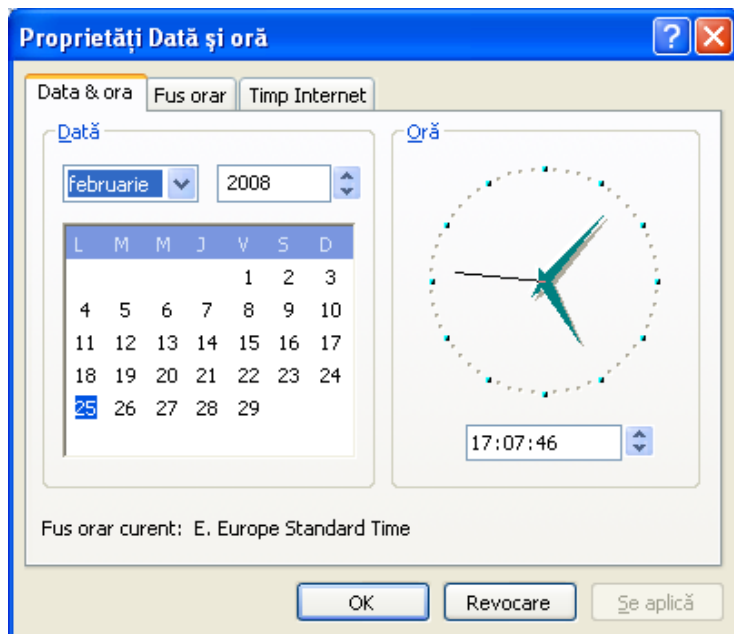
PANOUL DE CONTROL (CONTROL PANEL)

Lansarea aplicației *Panoul de Control* se face:

- executăm un dublu-clic pe pictograma respectivă din fereastra *Calculatorul Meu* sau *Windows Explorer*;
- parcurgeți calea *Start/ Settings/ Control Panel*.

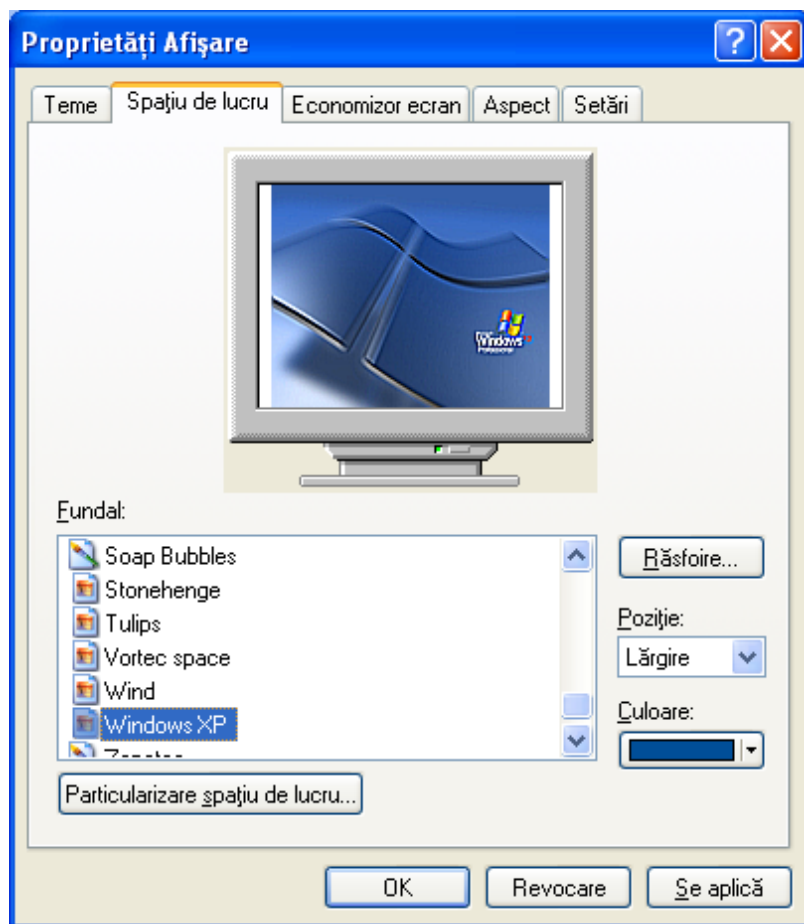
Panoul de Control reunește un set de aplicații (programe) destinate pentru ajustarea și gestionarea diferitor componente ale sistemului *Windows*, inclusiv afișajul, șoricelul, data și timpul, tastatura etc. Fiecare parametru pe care îl puteți adapta cerințelor este reprezentat de o pictogramă în *Control Panel* care se deschide într-o casetă de dialog. Lansarea aplicațiilor se face prin executarea unui dublu-clic pe pictogramele respective.

PANOUL DE CONTROL (CONTROL PANEL)



Modificarea datei și timpului

PANOUL DE CONTROL (CONTROL PANEL)



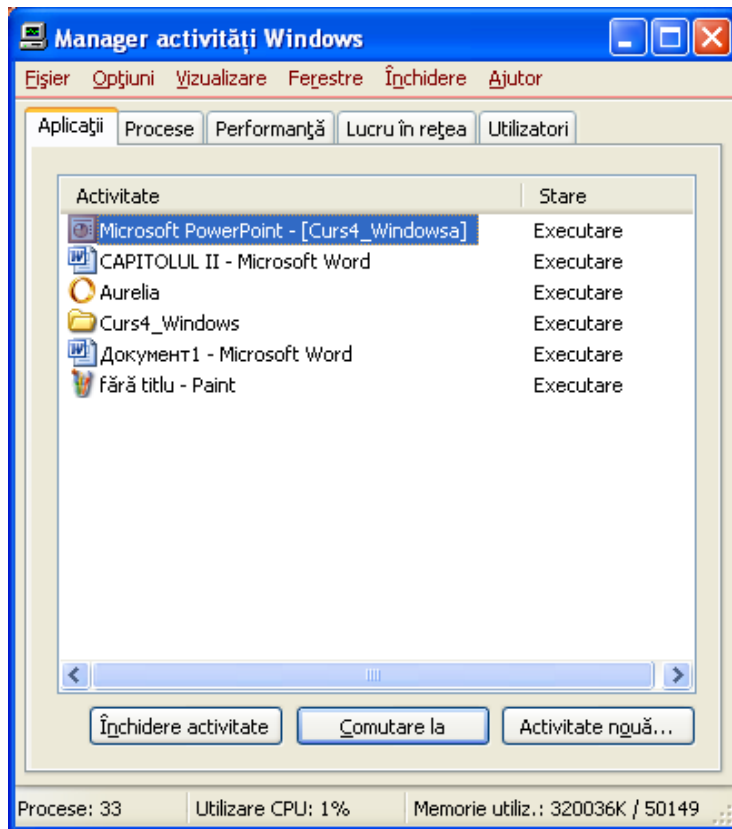
modificarea suprafeței de lucru

MODIFICAREA MENIULUI DE BAZĂ *START*



- Puteți adăuga programe des utilizate meniului **Start**, pentru a le putea accesa mai rapid în mai multe moduri:
- *Start /Settings/Taskbar (Bara de operații)/ Taskbar Properties/ Meniul Start.* Apoi executați clic pe *Particularizare/Add*
- Sau clic-dreapta pe bara de operații, va apare caseta de dialog *Taskbar Properties* Selectați *Particularizare ...*

FINALIZAREA LUCRULUI CU WINDOWS. REÎNCĂRCAREA CALCULATORULUI



Finalizarea lucrului poate fi făcută și prin apăsarea combinației de taste **Alt+F4**. De asemenea, apăsând combinația de taste **Ctrl+Alt+Del**, obținem caseta de dialog, din care putem alege opțiunea **Shut Down**. Ultima procedură este utilă mai ales în cazurile când executarea uneia dintre aplicațiile active se suspendă din motive necunoscute, eveniment care implică blocarea întregului sistem. În aceste situații este necesar să excludem aplicația respectivă acționând butonul **End Task** din caseta de dialog **Close Program**.

INFORMAȚII DESPRE CONFIGURAREA CALCULATOARELOR

○ Varianta 1

- Click dreapta pe (pictograma) **My Computer**
- din meniul derulant afișat se alege opțiunea **Properties**

○ Varianta 2

- butonul **Start** se alege calea **Settings – Control Panel**
- În fereastra **Control Panel** se apelează prin dublu clic al mouse-ului pictograma **System**

Laborator - Operatii cu foldere si fisiere

- Crearea unui fisier .txt /folder personalizat
- Salvarea unui fișier .txt /folder personalizat
- Deschiderea unui fișier .txt /folder personalizat
- Ștergerea unui fișier .txt/folder personalizat
- Redenumirea unui fișier .txt /folder personalizat
- Decuparea unui fișier .txt /folder personalizat
- Copiere unui fișier .txt /folder personalizat
- Lipirea unui fișier .txt /folder personalizat
- Creare shortcut unui fișier .txt /folder personalizat
- Vizualizarea proprietatilor pentru un fișier/folder

- Creați un folder personal. **Nume.Prenume**