

Sistemul de operare Windows

În cursul precedent am prezentat partea de hardware al unui sistem informatic. Începem acum tratarea aspectelor legate de software.

Software = totalitatea programelor ce permit funcționarea unui sistem informatic
--

Software-ul este constituit din trei categorii de programe:

- *firmware* reprezintă nivelul inferior al sistemului software și este constituit din instrucțiunile ce au legătură directă cu părțile fizice ale PC-ului. Avem astfel setul de microinstrucțiuni ale microprocesorului, precum și din BIOS (Basic Input/Output System – sistemul de intrare/ieșire de bază) inscripționat în memoria ROM;
- *sistemul de operare* este un pachet de programe ce asigură gestionarea eficientă a resurselor fizice și logice ale PC-ului, precum și o interfață între utilizator și calculator;
- *programele de aplicații* reprezintă nivelul superior, cel mai apropiat de utilizator, constituit din totalitatea programelor destinate rezolvării unor probleme specifice.

Sistemul de operare reprezintă elementul central al oricărui sistem informatic și are următoarele funcții:

- să asigure comunicarea dintre utilizatori și sistemul informatic prin intermediul unor comenzi specifice,
- să asigure controlul executării programelor,
- să asigure blocarea eficientă a resurselor fizice ale sistemului (microprocesor, memorii interne, memorii externe, dispozitive periferice de intrare/ieșire),
- să permită utilizatorilor dezvoltarea de aplicații noi,
- să faciliteze gestionarea eficientă a datelor,
- să asigure securitatea sistemului.

Din punct de vedere structural, un sistem de operare are două niveluri:

- nivelul fizic, alcătuit din programele ce asigură comunicarea cu părțile fizice ale sistemului,
- nivelul logic, ce asigură interfața dintre utilizator și sistem.

În funcție de numărul utilizatorilor ce pot folosi sistemul în același timp, sistemele de operare se clasifică în: monoutilizator și multiutilizator. În funcție de numărul de programe ce pot fi prezente simultan în memoria calculatorului, sistemele de operare pot fi: monoprogramare și multiprogramare.

* * *

Windows este sistemul de operare cel mai utilizat la ora actuală (la mare concurență cu sistemul UNIX). Principalele caracteristici ale sistemului *Windows* sunt:

- oferă o interfață grafică atractivă și ușor de utilizat (probabil motivul principal al succesului lui *Windows*),

- este un sistem de tip multiprogramare,
- permite o configurare facilă și dinamică a sistemului,
- oferă facilități de lucru în rețea,
- are incluse numeroase drivere pentru dispozitive periferice.

Un driver este un translator între dispozitivul periferic și programele ce îl utilizează.





Se numește interfață grafică utilizator (GUI – Graphical User Interface) un sistem de programe ce îi permite utilizatorului să comunice prin intermediul unor elemente grafice. Principalele elemente ale interfeței grafice *Windows* sunt ferestrele (de unde denumirea), icon-urile (pictogramele) și meniurile, acestea putând fi activate și manipulate cu ușurință prin intermediul mouse-ului, dar și al tastaturii.

Fundalul ecranului *Windows* este numit desktop (suprafață de lucru). Pe desktop sunt plasate icon-urile ce reprezintă programe sau fișiere de diferite tipuri (documente Word, foi de calcul Excel, imagini bitmap, etc.) precum și, pe orizontala de jos, bara aplicațiilor aflate în execuție. În dreapta barei de task-uri este afișată ora sistemului.

Acțiuni cu mouse-ul:

- un clic pe butonul Start determină vizualizarea pe ecran a meniului corespunzător,
- un dublu-clic pe ora sistemului determină lansarea în execuție a aplicației Date/Time din grupul de aplicații Control Panel care permite modificarea datei și orei curente,
- drag-and-drop (se deplasează mouse-ul ținând apăsat unul din butoane, apoi se eliberează acel buton) pe un icon determină mutarea icon-ului. Drag-and-drop pe un icon menținând tasta Ctrl apăsată determină obținerea unei copii a icon-ului,
- un clic pe un icon determină afișarea ferestrei de aplicație a icon-ului respectiv.

În dreapta sus avem trei butoane:

- butonul de minimizare : un clic pe el închide fereastra și o duce în TaskBar,
- butonul de maximizare /restaurare : un clic pe el mărește fereastra,
- butonul de închidere : un clic pe el închide fereastra respectivă.

Un meniu este constituit dintr-o listă de comenzi. Meniul Start se obține printr-un clic pe butonul start sau utilizând combinația de taste Ctrl+Esc. La instalarea sistemului de operare Windows programul de instalare plasează fiecare dintre programele existente pe calculator într-un submeniu al meniului start, denumit Programs. Alte funcții ale meniului Start sunt:

- posibilitatea de a deschide rapid unul dintre cele mai recente documente folosite (cu ajutorul meniului Documents),
- de a căuta rapid un fișier (prin comenzile oferite de submeniul Find and Search),
- de a configura sistemul (prin comenzile submeniului Settings),
- de a obține informații despre Windows (prin comenzile din submeniul Help),
- de a lansa în execuție un program existent pe calculator, dar care nu are un icon asociat (prin comanda Run).

Utilizarea comenzii Run este destul de dificilă și de aceea se recomandă ca pentru aplicațiile des utilizate să se creeze icon-uri pe desktop.