

## Cap. II. SISTEME DE OPERARE (WINDOWS)

### II.1. Componenta software a unui calculator

Componenta software a unui calculator este formata din programele destinate să asigure conducerea și controlul procesului de prelucrare precum și efectuarea unor lucrări curente.

**Program** – o colecție organizată de comenzi și operații care se dau calculatorului. Aceste comenzi se numesc **instrucțiuni**.

Software-ul are trei categorii mari de programe:

- **Firmware** – instrucțiunile ce intră în contact direct cu componenta fizică a calculatorului (microinstrucțiunile microprocesorului și BIOS-ul – *Basic Input/Output System*);
- **Sistemul de operare** – ansamblul de programe ce coordonează toate activitățile sistemului de calcul;
- **Programele de aplicație** – totalitatea programelor destinate rezolvării unor probleme specifice.

### II.2. Concepte de baza și caracteristici ale S.O.

**Sistemul de operare** este un pachet de programe care asigură gestionarea eficientă a resurselor fizice și logice ale unui sistem de calcul precum și o interfață între utilizator și calculator.

**Componentele** unui sistem de operare sunt:

- **Nucleul** (*Kernel*) – conține programele necesare pentru gestionarea resurselor calculatorului și pentru controlarea activității echipamentelor și programelor;
- **Interfața** (*Shell*) – definește modul în care utilizatorul interacționează cu S.O.

**Funcțiile** unui sistem de operare sunt:

- Să asigure comunicarea între utilizator și S.O.;
- Să asigure controlul execuției programelor;
- Să asigure alocarea eficientă a resurselor fizice ale sistemului;
- Să faciliteze utilizatorilor dezvoltarea de noi aplicații;
- Să faciliteze gestionarea eficientă a datelor;
- Să asigure securitatea sistemului.

**Clasificarea S.O.** se poate face după mai multe criterii:

- În funcție de numărul de utilizatori la un moment dat:
  - Monoutilizator (*monouser*);
  - Multiutilizator (*multiuser*).
- În funcție de numărul de programe ce pot fi prezente simultan în memoria calculatorului:
  - Monoprogram (*monotasking*) – MS-DOS;
  - Multiprogram (*multitasking*) – Windows.

### II.3. Elemente de interfață ale sistemului de operare Windows XP Profesional

*Windows XP* este cel mai nou sistem de operare din familia Windows a firmei *Microsoft*.

Sistemul de operare Windows, în toate variantele sale oferă o interfață grafică GUI (*Grafical User Interface*).

*Windows XP Profesional* se deschide cu un ecran specific numit *desktop*. *Desktop*-ul este o masă de lucru virtuală care prezintă organizat activitățile efectuate de calculator. Pe *desktop* se pot observa următoarele:

- **cursorul** (*pointer*-ul) care indică poziția curentă a mouse-ului – este o săgeată albă cu contur negru;
- **icon**-urile sau **pictogramele** – sunt simboluri grafice care pot fi asociate unor aplicații sau grupuri de aplicații și care permit lansarea în execuție sau deschiderea acestora direct de pe *desktop* (*My Computer, My Documents, Recycle Bin, My Network Places* etc.);
- butonul **Start** – prin acționarea căruia se deschide un meniu ce conține comenzi și scurtături pentru lansarea de programe sau deschiderea de directoare prin care se poate realiza aproape orice acțiune pe calculator;
- **Taskbar**-ul (*Bara de sarcini sau aplicații*) – zona în care sunt vizualizate aplicațiile pornite automat odată cu pornirea calculatorului (*Volume, Clock* etc.) și cele lansate de utilizator.

Principalele elemente ale interfeței sunt:

1. **Fereastra** (*window*) – dreptunghi afișat pe ecran care dispune de elemente caracteristice pentru executarea unor operații și pentru manipularea ei. Fereastra este compusă din următoarele elemente:

- bara de titlu (*Title Bar*);
- titlul ferestrei;
- Bara de meniuri (*Menu Bar*);
- Bara cu instrumente (*Toolbar*);
- Bara de stare (*Status Bar*);
- Butonul meniului de control (*Control Menu Box*);
- Butonul de minimizare (*Minimize button*);
- Butonul de maximizare (*Maximize button*);
- Butonul de restaurare (*Restore button*);
- Butonul de închidere (*Close button*);
- Bara de derulare pe verticală și bara de derulare pe orizontală (*scroll bar*), acestea mai conțin și butoane cu săgeți (*scroll arrow*) și cursoare mobile (*scroll box*);
- Bordura ferestrei (*Border*);
- Colțurile ferestrei (*Corner*);
- Cursorul mouse-ului (*Pointer*);
- Punctul de inserare (*Insertion Point*);
- Suprafața de lucru (*Working area*).

Există mai multe tipuri de ferestre:

- *de aplicație* – Word;
- *grup de aplicații* – My Computer;

- *de lucru* – sunt cele care se deschid în fereastra de aplicație;
- *de dialog* sau *casete de dialog* – apar pe ecran atunci când a fost lansată o comandă și este necesară introducerea de către utilizator a unor parametri sau opțiuni.

2. **Icon**-urile – pot fi de tip *Shortcut* sau de tip *Folder*. Exemple:

- *My Computer* – conține componentele sistemului;
- *My Documents* – conține documentele personale;
- *Recycle Bin* – conține fișierele care au fost șterse.

3. **Meniul** este o listă de operații numite opțiuni de meniu pe care calculatorul le poate executa. Meniul poate fi:

- *activat* când permite accesul la opțiuni;
- *dezactivat* când nu permite accesul la opțiuni și este scris cu o culoare mai deschisă.

### Clasificarea meniurilor:

- După modul în care sunt afișate opțiunile de meniu pe ecran:

- *meniuri pe orizontală*;
- *meniuri pe verticală*.

- După timpul de ocupare al ecranului:

- *meniuri pull-down* (sunt afișate în permanență pe ecran);
- *meniuri pop-up* (sunt afișate numai la cererea utilizatorului și se suprapun temporar peste imaginea curentă).

- Există și meniuri speciale, independente de aplicație, și anume:

- meniul asociat butonului **Start**, situat în stânga barei de task-uri;
- meniul **System**, care se activează prin clic pe icon-ul asociat aplicației existent în stânga barei de titlu;
- meniul general obținut printr-un clic cu butonul drept al mouse-ului pe suprafața de lucru (meniu de comenzi rapide);
- meniul general obținut printr-un clic cu butonul drept pe un icon.

### Observații:

- Dacă numele comenzii este scris estompat – comanda este inactivă în contextul curent;
- Dacă numele comenzii este urmat de “...” – la selectarea comenzii va apare o casetă de dialog;
- Dacă numele comenzii este urmat de “▶” – la selectarea comenzii va apare un submeniu;
- Dacă numele comenzii este precedat de “√” – înseamnă că opțiunea este activă;
- Dacă în dreapta comenzii apare o combinație de taste (*shortcut key*) – comanda poate fi lansată prin acționarea combinației de taste;
- Dacă numele comenzii este precedat de un icon – acesta reprezintă butonul asociat comenzii și comanda poate fi executată și prin clic pe butonul asociat din bara de butoane.

## II.4. Autodocumentarea sau sistemul Help

Autodocumentarea este posibilitatea de a obține informații direct de pe ecran, despre modul în care se execută o operație, despre un element sau o tehnică folosită de program, despre o opțiune de meniu, despre o eroare sau despre orice alt element din cadrul dialogului cu sistemul.

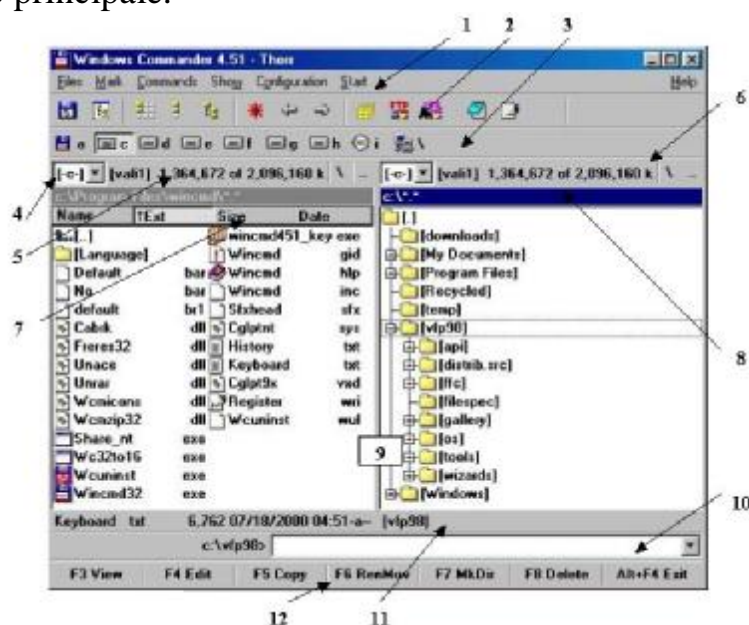
Accesul la help se face prin opțiunile meniului **Help** în cazul ferestrelor de aplicație sau folosind butonul ? în cazul ferestrelor de dialog.

## II.5. Programe de asistență Windows Commander

Aplicația Win Commander vă permite să administrați directoarele și fișierele de pe discuri și să aveți o vedere de ansamblu a întregului sistem. Este un program de gestiune a fișierelor care lucrează sub Windows 9x și NT. Interfața sa este atractivă funcțională și asemănătoare cu interfața sistemului de gestiune a fișierelor pentru sistemul de operare MS-DOS – Norton Commander, dar oferă facilități suplimentare față de aplicațiile de gestiune incluse în sistemul de operare (My Computer, File Manager, Windows Explorer).

Ecranul Win Commander este împărțit în 12 zone:

1. Bara de meniu ce conține 7 opțiuni: *Files, Mark, Commands, Show, Configuration, Start, Help (F1)*;
2. Bara de butoane;
3. Unitățile de disc;
4. Lista închisă selecție unitate disc;
5. Zona indicând spațiul liber pe unitatea respectivă de disc;
6. Butoane pentru start rapid în rădăcină sau în directorul părinte;
7. Directorul curent;
8. Pozițiile tab pentru cele 5 câmpuri ale descrierii unui fișier;
9. Cele două ferestre de lucru;
10. Date despre fișierele selectate sau despre fișierul marcat;
11. Linia de comandă;
12. Taste funcționale principale.



Operațiile se desfășoară între cele două ferestre ale zonei 9, una fiind fereastră *sursă* (fereastră *activă*) iar cealaltă fereastră *destinație*. Fereastra *sursă* este cea care conține în momentul respectiv cursorul. Mutarea cursorului între cele două ferestre se face prin acționarea tastei TAB sau prin clic în fereastra care dorim să devină activă.

### Utilizarea tastelor funcționale

Celor mai frecvente operații asupra fișierelor le sunt asociate tastele funcționale F3-F8; acestora le corespund și butoanele de pe bara inferioară.

Prin apăsarea tastei **F1** se obține asistența soft (**Help**).

**F2 – Reread Directory** corespunde recitirii conținutului din fereastra activă.

**F3 – View** permite vizualizarea fișierului (fișierelor) selectat.

**F4 – Edit** editarea fișierului marcat (editarea este în mod text).

**F5 – Copy** copierea fișierelor selectate în fereastra sursă.

**F6 – RenMov** permite redenumirea, respectiv mutarea fișierelor selectate din fereastra sursă. Pentru a muta fișierele prin metoda *drag-and-drop*, mențineți tasta Shift apăsată.

**F7 – MkDir** creează un subfolder al folder-ului sursă.

**F8 – Delete** șterge fișierele/folder-ele selectate în fereastra activă.

### Utilizarea meniurilor

*Meniul Files* permite schimbarea atributelor fișierului curent precum și data și ora creării prin opțiunea **Change Attributes**, arhivarea fișierelor selectate – **Pack**, dezarhivarea – **Unpack Specific Files**, oferă informații despre spațiul ocupat pe disc de fișierul curent – **Calculate Occupied Space**, realizează tipărirea fișierului – **Print** etc.

*Meniul Mark* conține două grupuri de opțiuni ce permit Selectarea și compararea fișierelor.

*Meniul Commands* oferă posibilitatea de căutare a fișierelor – **Search**.

*Meniul Show* specifică fișierele ce vor fi vizualizate în fereastra activă, precum și modul lor de afișare.

*Meniul Configuration* conține opțiuni ce permit configurarea utilitarului de către utilizator.

*Meniul Start* permite modificarea meniului principal și crearea unui meniu propriu.

## II.6. Utilitare ale sistemului de operare

### Programe de arhivare

Un program de arhivare este un program ce realizează comprimarea și decomprimarea fișierelor. Prin comprimarea unui fișier se înțelege micșorarea dimensiunii fișierului. Se poate comprima un fișier sau un grup de fișiere. În urma operației de comprimare se obține un fișier numit **arhivă**. Un fișier comprimat nu poate fi folosit. Pentru a putea fi folosit el trebuie decomprimat.

Au fost concepute mai multe programe de arhivare, unele din ele fiind integrate în Win Commader. Cele mai utilizate programe de arhivare sunt: WinZip, WinRar, WinAce etc.

### Programe antivirus

Un virus informatic este un program de dimensiuni mici care are următoarele caracteristici:

- Poate modifica programe;
- Recunoaște un program deja infectat;
- Execută operații nedorite de utilizator.

Răspândirea unui virus informatic este posibilă în două moduri prin intermediul memoriilor externe și prin rețea.

Pentru protejarea calculatoarelor împotriva infectării cu viruși se folosesc programele antivirus. Acestea pot recunoaște atât viruși cunoscuți cât și pe cei necunoscuți. Un program antivirus asigură următoarele funcții: detectează virușii care există în calculator și îi înlătură, previne infectarea cu viruși și supraveghează activitățile care ar putea indica un virus necunoscut. Exemple de programe antivirus: Norton Antivirus (NAV), Karspersky (KAV), Bit Defender, Panda Antivirus, McAfee etc.