

SOFTURI DE BAZA SI SOFTURI APLICATIVE (de aplicații)

Softurile sunt programele pentru calculator care ii permit unui utilizator sa folosească calculatorul pentru realizarea de activitati specifice cum sint editarea de text, prelucrarea grafica, etc. Un soft ("software" in lb. engleza) este alcatuit dintr-un un set de instructiuni (numite cod sursa) scrise intr-un limbaj special (numit limbaj de programare) care este inteles de calculator si interpretat in asa fel incit utilizatorul calculatorului sa poata desfasura activitatea pe care o doreste.

Componenta software principală (de bază) a unui calculator se numeste **sistem de operare** (SO). Sistemul de operare este programul (softul) care gestioneaza functionarea in mod unitar a componentelor hardware, adica le permite acestora sa colaboreze unele cu celelalte in scopul functionarii optime a softurilor (programelor) instalate pe calculator. SO se interpune deci intre componentele hardware si cele software iar de aici rezulta rolul sau esential pentru functionarea calculatorului. Fiecare soft (editoarele de text, programele de calcul tabelar, etc.) este specializat in realizarea anumitor sarcini si de aceea se poate spune ca fiecare soft este un fel de "creier" specializat in domeniul sau. Aceste "creiere" (diversele softuri instalate pe calculator) nu ar putea insa functiona optim daca nu ar avea la dispozitie un sistem de interactiune cu componentele hardware. Aici intervine SO care pune la dispozitie "reseaua nervoasa" prin care softul intra in contact cu "muschii" (componentele hardware) care trebuie sa produca actiunile dorite de soft (de ex. generarea de imagini, sunete, etc.).

Rolul SO nu se limiteaza insa la asigurarea unei interfete intre hardware si software, ci el are si alte roluri extrem de importante, ca de exemplu gestionarea resurselor calculatorului alocate softurilor care ruleaza in acelasi timp. Analogiile intre corpul uman si calculator sint instructive si in acelasi timp destul de usor de inteles. Daca lasam de-o parte analogia de mai sus putem sa cream o alta analogie referitoare la relatia dintre SO si softurile instalate. Sistemul de operare poate fi asemanat cu scheletul uman care ofera stabilitate si de asemenea puncte de fixare pentru muschi. Muschii sint aceia care pun in miscare diversele parti ale corpului in asa fel incit sa poata fi efectuate actiunile pe care le doreste un om (mers, alergat, apucat, zimbit, etc.). Softurile pe care le instalam pe hardisc pot fi asemanate cu muschii pentru ca ele sint acelea care ne permit efectuarea operatiunilor pe care le dorim (editare de text, vizionare de filme, etc.). Muschii nu ar putea insa functiona daca nu ar exista punctele de fixare oferite de oasele scheletului si in mod similar nici softurile nu ar putea functiona daca nu ar beneficia de suportul (ajutorul) sistemului de operare care le pune la dispozitie o parte din resursele calculatorului, in asa fel incit softurile sa-si duca la bun sfirsit sarcinile impuse de utilizator.

Numarul sistemelor de operare nu este mare, ele putind fi numarate pe degetele de la o singura mina. Acest lucru este datorat in buna masura complexitatii acestor softuri care sint de cele mai multe ori opera unor colective formate din mai multe zeci sau sute de programatori.

Cel mai raspindit SO pentru PC este **Windows** care exista in mai multe versiuni, dintre care cele mai noi sint Win 98 SE, Win ME, Win 2000 si Win XP, enumerate in ordinea aparitiei lor pe piata. Windows este un SO care trebuie folosit cu licenta de utilizare, fiind deci un SO care trebuie cumparat pentru a putea fi folosit in mod legal.

Primele SO pentru PC dispuneau de o interfata de comunicare cu utilizatorul bazata pe linia de comanda ("Command Line Interface" - CLI). Aceasta insemna ca un utilizator trebuia sa scrie cu ajutorul tastaturii o comanda si sa apese tasta Enter pentru ca in acest fel calculatorul sa inteleaga ce operatie are de efectuat. Crearea, stergerea sau mutarea fisierelor erau deci niste operatii relativ laborioase si pe deasupra utilizatorul trebuia sa fie mereu atent sa nu scrie o comanda gresit, caz in care calculatorul nu recunostea comanda si aceasta trebuia rescrisa. Pentru a usura interactiunea cu calculatorul a fost creata la mijlocul anilor 1980 o interfata cu SO bazata pe elemente grafice, la care nu mai era necesara scrierea comenzilor.

Interfata grafica cu utilizatorul ("Graphical User Interface") a impus folosirea mausului in locul tastaturii ca dispozitiv de emitere de comenzi pentru calculator. Cu ajutorul mausului nu mai

era nevoie sa fie scrisa comanda ci era de ajuns sa ii fie indicata calculatorului operatiunea care se dorea a fi executata. Acest lucru se realiza cu ajutorul unor simboluri grafice (constind din mici desene numite pictograme, iconite - "icons") pe care daca se facea dublu clic cu mausul erau lansate in executie diversele softuri instalate pe hardisc. Pictogramele se gaseau si in structura "butoanelor", elemente de interfata pe care daca se facea clic era lansata in executie o comanda (de ex. copierea unui fisier). Cu alte cuvinte nu i se mai "spunea" calculatorului ce sa faca, ci i se "arata", lucru mai usor si mai putin predispus la greseli de interpretare din partea calculatorului. De asemenea, navigarea prin structura de fisiere ca si operatiile cu acestea au devenit mult mai usoare si mai intuitive decit inainte iar ca urmare folosirea calculatorului a devenit accesibila intregii populatii, indiferent de virsta sau de nivelul de educatie.

Sistemele de operare sint niste softuri complexe care se caracterizeaza prin faptul ca activitatea lor se desfasoara in cea mai mare parte in fundal si in mod automat, deci fara ca activitatea sa iasa in evidenta si fara sa fie nevoie de interventia utilizatorului calculatorului. Din aceasta cauza invatarea folosirii unui SO este usoara pentru ca acele aspecte ale activitatii sale care sint vizibile (si care deci trebuie invatate) sint de cele mai multe ori extrem de simple si se refera in principal la gestionarea fisierelor de pe hardisc si la configurarea echipamentelor hardware in asa fel incit acestea sa poata fi recunoscute de SO si astfel sa poata fi folosite corespunzator.

Fiecare SO are nevoie **softuri de aplicatii** care sa fie scrise in mod special pentru el. Creatorii de softuri se orienteaza deci catre un anumit SO atunci cind se decid sa conceapa un soft. Acest lucru face ca pentru SO Windows sa existe un numar mai mare de softuri disponibile (cu plata sau gratuite) decit pentru SO Linux, explicatia fiind ca autorii de softuri pentru PC au interesul ca produsul muncii lor sa aiba o piata mai mare de desfacere. Totusi exista si pentru Linux sau BSD un numar apreciabil de aplicatii (in marea lor majoritate gratuite) in special in ceea ce priveste folosirea obisnuita a calculatorului (editare de text, explorarea internetului, etc.). Aceste SO sint insa deficitare in privinta softurilor pentru divertisment (jocuri pe calculator, programe profesionale de creare de muzica, etc.) ai caror autori se orienteaza in marea lor majoritate catre SO Windows si nu creeaza de cele mai multe ori si o varianta a softurilor pentru SO de tip Unix.

Softurile aplicative (numite și programe de aplicații) se instalează în cadrul sistemului de operare și *permit efectuarea de sarcini diverse*.

Programele de aplicații reprezintă nivelul superior al sistemului software, cel mai apropiat de utilizator, constituit din totalitatea programelor destinate rezolvării unor programe specifice.

Aceste programe de aplicații sau soft-uri de aplicații se împart în mai multe categorii:

- Soft-ul specializat - este un produs specializat în rezolvarea anumitor sarcini pentru clientul care l-a comandat. Este mai costisitor, fiind realizat de obicei ca uniact, dar prezintă avantajul că este protejat împotriva pirateriei, el putându-se folosi doar pe echipamentul respectiv;
- Soft-ul semigeneralizat - pachete de programe realizate de firme specializate care au o arie de cuprindere mare din punct de vedere al utilizatorului;
- Soft-ul generalizat - programele din această grupa pot fi folosite de orice utilizator, fără nici o adaptare. Utilizatorul solicită programul de la firme specializate în funcție de tipul calculatorului, de capacitatea sa de memorie și de datele ce trebuie prelucrate. Tendința de realizare a acestor programe este de automatizarea a foarte multor funcții, în condițiile în care utilizatorul nu este un specialist în informatică.

Pentru un utilizator obișnuit cea mai mare importanță și utilitate o prezintă programele din categoria soft-urilor generalizate. Ele au fost create pentru ușurarea muncii persoanelor care lucrează cu un calculator, fiecare aplicație având utilitatea sa. În funcție de scopul pentru care au fost concepute, distingem:

- a) Aplicații pentru Birotică : ajutor, editare de text, dicționare, imprimare, suite office,
- b) Aplicații pentru Fisiere : administrare, arhivare, backup, catalogare, căutare, inscripționare, vizualizare;
- c) Aplicații pentru Internet : Web, e-mail, forum, chat, transfer de fișiere;
- d) Aplicații pentru Multimedia : audio, grafică, video;
- e) Aplicații pentru Programare : assembler, Basic, Pascal, C, Java, PHP & MySQL, ASP;
- f) Aplicații pentru Securitate : antivirus, antispysoft, antideturnare, parafoc, supraveghere, intimitate, criptare;

g) Aplicații pentru Sistem : (hardware și software) informații, performanță, monitorizare, utilitare;

h) Aplicații pentru Tehnice : software pentru studenți și ingineri

a) APLICAȚII PENTRU BIROTICĂ

Programele de aplicații pentru birotică sunt destinate pentru: editare de text, imagini și formule matematice; calcul tabelar; realizare de prezentări, baze de date, pagini Web.

Dintre programele de aplicații pentru birotică cel mai cunoscut program de aplicații este: **Microsoft Office**, pentru care se recomandă sistemele de operare: Windows, sau Macintosh. Pachetul cuprinde o suită de programe de aplicații produse de compania Microsoft, în care sunt incluse programele: WORD, EXCEL, POWERPOINT, ACCESS.

Programul de aplicații pentru birotică **Microsoft Office** cuprinde:

- Procesoare de text și imagine fixă tip document: WORD, WORDPAD;
- Procesoare pentru prezentări: POWERPOINT;
- Procesoare pentru tabele, calcule și reprezentări grafice: EXCEL;
- Programe de gestiune a bazelor de date: ACCESS;

b) APLICAȚII PENTRU FIȘIERE

Dintre aplicațiile pentru fișiere distingem câteva grupe mari de aplicații:

- Administrare de fișiere: Exemplu: TOTAL COMMANDER;
- Arhivarea fișierelor: Exemple: WinZip, EasyZip, Winrar;
- Catalogare de fișiere; Exemplu: Agent Ransack
- Backup: Exemplu: PowerQuest Drive Image;
- Căutare de fișiere (pe discurile calculatorului): Exemplu: Where is it ?;
- Inscricționare de fișiere pe CD / DVD; Exemple: CDR DAO , Nero ;
- Vizualizare de fișiere; Exemplu: Quick View Plus .

c) APLICAȚII PENTRU INTERNET

Internetul oferă mai multe servicii utilizatorilor săi. Toate serviciile funcționează în mediul client-server. Pentru a avea acces la acestea, utilizatorul trebuie să folosească programele-client adecvate: pentru fiecare funcție există programe specifice. Cum Internetul este într-o evoluție constantă, programele-client au tendința de a integra diferitele funcții și totul devine din ce în ce mai ușor de utilizat.

- Suita de programe: explorare Web, e-mail, newsgroups, chat: Exemple: Mozilla , Opera
- Explorare Web; Exemplu: Internet Explorer ;
- Căutare de pagini Web: Exemplu: Copernic Agent Professional ;
- Descărcare de pagini Web: Exemplu: Offline Explorer ;
- Realizare de pagini Web: Exemplu: Amaya ;

World Wide Web (WWW, Web) reprezintă o adevărată bibliotecă virtuală de unde se pot obține foarte multe documente. Rata sa de creștere a fost spectaculoasă în ultimii ani, Web-ul devenind foarte repede o sursă de informații obligatorie pentru mulți oameni. Una dintre calitățile care au impus acest serviciu este faptul că celelalte servicii ale Internetului pot fi accesate, în totalitate sau în parte, prin intermediul WWW. Pe Web se pot găsi numeroase servicii de căutare, generale sau pentru un anumit domeniu. Dacă lansăm aceeași căutare prin mai multe servicii de căutare, introducând aceleași cuvinte cheie în formulare, vom obține rezultate diferite. În plus, rezultatele vor fi diferite de la o zi la alta pentru același serviciu de căutare.

Poșta electronică (e-mail) permite utilizatorilor de Internet să schimbe mesaje scrise în mod eficient și rapid. În general, recepția mesajelor se face în mai puțin de un minut de la trimitere, peste

tot în lume. Pentru a participa la această activitate, utilizatorul trebuie să dispună de o adresă de poștă electronică.

- Programe client: Outlook Express ;
- Monitorizarea conturilor de e-mail: exemplu: Magic Mail Monitor ;
- Anti-spam ; exemplu: Mailfilter

Pe Internet se întâlnesc în principal trei tipuri de forumuri. Primul tip se bazează pe poșta electronică, funcționând prin crearea și menținerea unei liste de abonați (listserv). Toate mesajele publicate sunt dirijate către adresele de e-mail ale abonaților. Anumite forumuri au un moderator care filtrează mesajele.

d) APLICAȚII MULTIMEDIA

- Identificarea și redarea fișierelor multimedia; Exemplu: Multimedia Xplorer . Programele care permit vizualizarea și conversia a numeroase tipuri de fișiere cu grafică, precum și aplicarea de efecte speciale imaginilor, se numesc *vizor*.
- Afișare (redare de fișiere imagine + opțiuni pentru adaptare); Ex.: **XnView , ACDsee PowerPack ;**
- Ascultare și vizionare (redare de fișiere audio și video); Ex.: **Winamp , Jet Audio Plus ;**
- Vizionare (redare de fișiere video);
- Creare și editare de imagini: Exemple: **GIMP , Paint Shop Pro ;**
- Editare (realizare de fișiere audio);
- Codare (realizare de fișiere video);
- Prelucrare de fișiere

e) APLICAȚII PENTRU PROGRAMARE

Un program (software) este o *listă organizată de instrucțiuni* care, atunci când este rulată, face ca un calculator să se comporte într-un fel predeterminat. Calculatoarele nu pot fi folosite fără programe. Un program este ca o rețetă: conține o listă de ingrediente (numite *variabile*) și o listă de comenzi (numite *declarații*) care spun calculatorului ce să facă cu variabilele. Acestea din urmă pot reprezenta date, text sau imagini grafice. Un program este realizat cu ajutorul unor limbaje de programare . De obicei, fiecare program trebuie "tradus" în *limbajul mașină* pe care îl înțeleg calculatoarele. Această operație este realizată de programe numite compilatoare, interpretoare sau asamblatoare. Atunci când doriți să folosiți un program pentru calculator, aveți nevoie de o *versiune executabilă* a programului. Acest lucru înseamnă că programul este deja în limbaj mașină, adică a fost compilat, asamblat și este gata pentru a funcționa.

f) APLICAȚII PENTRU SECURITATE

- Antivirus: Exemple: Open AntiVirus , Panda Antivirus Platinum ;
- Antispysoft - Programele spion și publicitare pot indica altor persoane felul în care este folosit calculatorul tău. Rolul programelor antispysoft este să caute prin calculator și să elimine elementele identificate. Exemple: SpyBot Search & Destroy;
- Antidetunare; Supraveghere;
- Intimitate;
- Criptare.

g) APLICAȚII PENTRU SISTEM

- Informații hardware și software. Exemple: PC Wizard 2004 , Everest ;

- Monitorizare hardware;
- Evaluarea performanței;
- Configurare: Exemplu: X-Setup Pro ;
- Optimizare;
- Întreținere și depanare;
- Utilitare pentru partiționare hard-disk; Exemplu: PowerQuest Partition Magic

h) APLICAȚII TEHNICE

Programele de aplicații tehnice reprezintă soluții informatice pentru oameni de știință și ingineri: calcul matematic, achiziție de date, analiza datelor, managementul și controlul calității, CAD, simulări, laboratoare virtuale, design ingineresc, designul circuitelor electronice, sisteme de control, cercetare și educație. Ele sunt create în funcție de domeniul tehnic, economic sau științific în care se utilizează.