

Modulul XI:

SISTEME DE OPERARE ȘI PROGRAME SPECIFICE

Teme:

- 1. Sisteme de operare. Definiții, caracteristici, clasificări**
- 2. Bazele sistemelor de operare**
- 3. Descrierea și compararea sistemelor de operare ținând cont de rol, limitări și compatibilități**
- 4. Alegerea S.O. ținând cont de nevoile clientului**
- 5. Configurarea BIOS-ului în vederea instalării S.O.**
- 6. Instalarea unui S.O.**
- 7. Instalarea, dezinstalarea și managementul aplicațiilor**
- 8. Administrarea utilizatorilor și parole de acces**
- 9. Optimizarea performanțelor sistemelor de operare**
- 10. Administrarea fișierelor și directoarelor**
- 11. Instalarea aplicațiilor software**
- 12. Dispozitive periferice.**

SISTEME DE OPERARE

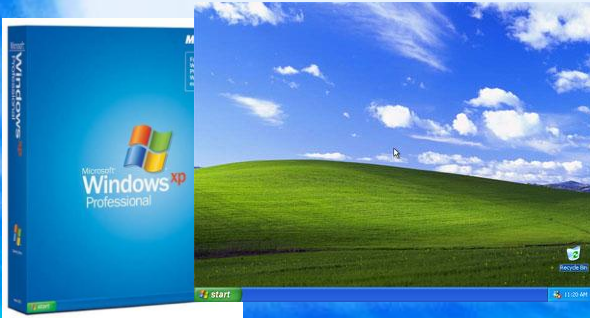
- definiții, componente, clasificări -

```
installed.  
CuteMouse v1.9.1 [DOS]  
Installed at PS/2 port  
Now you are in MS-DOS 7.1  
C:\>command  
  
Microsoft(R) MS-DOS 7.1  
(C)Copyright Microsoft Corp 1981-1999.  
  
C:\>ver /?  
Displays the MS-DOS version.  
  
VER  
C:\>ver  
MS-DOS 7.1 [Version 7.10.1999]  
  
C:\>
```



```
Terminal - top -- 97x31  
Processes: 53 total, 2 running, 2 stuck, 49 sleeping, 340 threads  
load avg: 0.12, 0.15, 0.17 CPU usage: 0.4% user, 6.5% sys, 93.5% idle  
MemUsage: mem = 12 free/total = 420 code, 4950 data, 198M linked,  
ResPages: mem = 275% free/total = 4720 + 1870 private, 240 shared  
PhysMem: 194M wired, 542M active, 270M inactive, 188M used, 12M free,  
CPU: 120 + 1400 9972(1) pagesize, 20140(1) pagefaults
```

PID	COMMAND	PPID	TID	#PR	RESID	MEM	SHAD	RESID	SHAD	VSZ
640	screenlock	0.0%	8080-02	1	36	72	284K	2720K	131K	2028
636	bash	0.0%	8080-09	1	14	28	256K	424K	956K	740
828	login	0.0%	8080-08	1	16	50	240K	256K	716K	750
817	top	3.0%	8021-54	1	31	28	2812K	156K	232K	740
814	lchatagent	0.0%	8080-21	2	73	73	156K	256K	514K	840
770	bash	0.0%	8080-01	1	14	28	256K	424K	956K	740
777	login	0.0%	8080-01	1	16	50	240K	256K	716K	750
775	sdorker	0.0%	8080-13	4	153	150	844K	2220K	1840K	810
762	Terminal	0.2%	8032-04	7	180	185	424K	110	130	4180
749	Safari	0.0%	8032-02	22	282	788	668	310	910	5550
744	Firefox	0.1%	8026-19	15	211	269	408	220	700	5180
733	Frank_Rox	0.1%	8026-06	14	200	724	1438	180	1540	6270
732	sdorker	0.0%	8080-45	5	70	182	1500K	3120K	4100K	1800
700	Firefox	0.0%	8030-04	14	183	250	850K	654K	235	4480
740	Terminal	0.0%	8080-01	3	24	25	28K	232K	194K	740
740	Terminal	0.0%	8080-01	3	24	25	40K	104K	240K	740
211	ncppd	0.0%	8080-05	1	17	21	40K	104K	240K	810
240	HostFileD	0.0%	8084-06	2	41	50	316K	152K	128K	740
199	checkLdap	0.0%	8080-23	2	25	29	68K	136K	270K	740
154	Finder	0.0%	2107-20	21	732	930	1610	400	1820	13540
150	lchatAgent	0.0%	8080-11	1	50	83	184K	2276K	995K	2520
149	lchatHelp	0.0%	8080-09	1	94	92	124K	2132K	648K	2840
148	HSIServer	0.0%	8082-28	2	67	82	124K	418K	338K	1110
146	SystemUIServer	0.0%	8082-21	6	231	215	1372K	952K	154K	4480



Advancing the world's most advanced operating system.

Mac OS X Leopard Sneak Peek



1. Sistemul de operare. Definiție

-reprezintă ansamblul de programe care asigură utilizarea optimă a resurselor fizice și logice ale unui sistem de calcul.

El are rolul de a gestiona funcționarea componentelor hardware ale sistemului de calcul, de a coordona și controla execuția programelor și de a permite comunicarea utilizatorului cu sistemul de calcul. Folosirea hardware-ului unui sistem de calcul ar fi dificilă și ineficientă în lipsa unui sistem de operare. Pe scurt, **sistemul de operare este componenta software care coordonează și supraveghează întreaga activitate a sistemului de calcul și asigură comunicarea utilizatorului cu sistemul de calcul.**

Din punctul de vedere al interacțiunii cu componentele hardware ale sistemului de calcul S.O. este organizat pe două niveluri:

a) nivelul fizic - include componenta firmware a sistemului de calcul;

- oferă servicii privind lucrul cu componentele hardware ale sistemului de calcul și cuprinde acele elemente care depind de structura hardware a sistemului. Tot în nivelul fizic sunt incluse programe a căror execuție este indispensabilă (de exemplu programul care lansează încărcarea automată a sistemului de operare, la pornirea calculatorului).

Exemplu: la sistemele de calcul compatibile PC, componenta sistemului de operare de pe nivelul fizic este componenta ROM-BIOS. Aceasta include programe grupate după funcția lor în :

➤ **programele care se execută la pornirea sistemului de calcul:** programul POST (Power-On Self-Test), care verifică starea de funcționare a sistemului de calcul și programele de inițializare a activității sistemului (rutina de încărcare a primului sector al discului sistem) ;

➤ **rutinele care fac posibilă utilizarea componentelor fizice ale sistemului de calcul**, rutine numite **drivere fizice**; ele oferă servicii pentru lucrul cu configurația hardware standard a sistemului de calcul: consola, tastatura, imprimanta, perifericele standard și ceasul sistemului. Avantajul acestei soluții este că asigură independența software-ului de pe nivelul logic față de caracteristicile constructive ale componentelor hardware de bază, ele fiind tratate unitar, prin intermediul driverelor.

b) nivelul logic - include partea de programe a S.O. și oferă utilizatorului mijloacele prin care poate exploata sistemul de calcul;

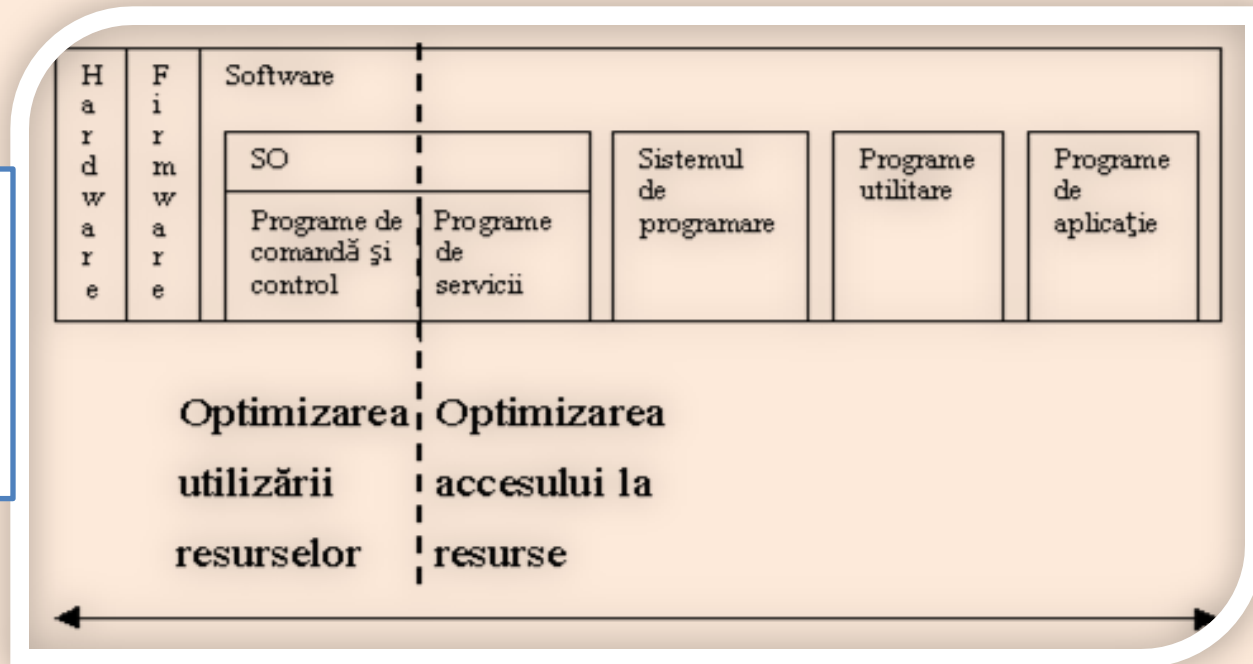
Comunicarea utilizatorului cu sistemul de calcul se realizează prin comenzi adresate S.O. sau prin intermediul instrucțiunilor programelor pe care le execută; invers, comunicarea se realizează prin intermediul mesajelor transmise de S.O. către utilizator.

Programele nivelului logic adresează dispozitivele hardware prin intermediul programelor nivelului fizic al sistemului de operare și din acest motiv ele sunt independente de structura hardware a sistemului de calcul: nivelul fizic constituie o interfață între hardware și nivelul logic al sistemului de operare.

Din punct de vedere funcțional, programele sistemului de operare se împart în două categorii :

- 1. Componenta de comandă și control**, care cuprinde programe ce au rolul de a asigura utilizarea eficientă a resurselor sistemului de calcul.
- 2. Componenta de servicii**, care cuprinde programe destinate minimizării efortului uman implicat de utilizarea sistemului de calcul.

Funcția S.O. de optimizare a exploatării unui sistem de calcul este împărțită între cele două componente, conform schemei



Accesibilitatea, diversitatea și numărul componentelor software crește de la stânga la dreapta, în diagramă, în timp ce numărul și nivelul de specializare al utilizatorilor acestor programe scade de la stânga la dreapta.

Atât pentru proiectarea cât și pentru utilizarea lor, componentele software se sprijină pe alte componente software, aflate la stânga lor, în diagramă.