

Capitol 1

Structura sistemului de operare

S.C. Neo Networking S.R.L.

1 Structura sistemului de operare

2 Elemente componente

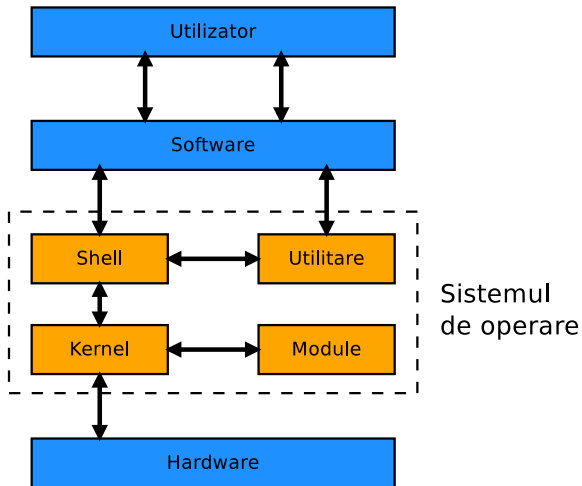
3 Mecanisme de comunicare

4 Keywords

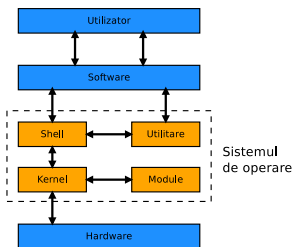
Structura unui sistem de operare

- nucleul
 - gestionează resursele fizice
 - oferă o interfață comună utilizatorilor
- programe de bază
 - permit interacțiunea cu nucleul
 - exemple: shellul, bibliotecile

Organizare



Organizare



- **Hardware** – CPU, memorie, placă video, hard disk
- **Kernel** – Linux, GNU Hurd, BSD
- **Module** – cdrom, pcnet32, ext3, ip_nat
- **Shell** – bash, sh, csh, zsh, PowerShell
- **Utilitare** – ls, cp, mv, rm, top
- **Software** – OpenOffice, Mozilla Firefox
- **User** – Noi, oamenii

Responsabilități

- gestiunea procesorului
- gestiunea memoriei
- gestiunea sistemelor de stocare
- asigurarea unei interfețe comune (system API)

Shell

- interpretor de comenzi
- lansează alte programe în execuție
- CLI sau GUI
- exemple: bash, zsh, csh, PowerShell

Utilitare

- programe mici care execută funcții primare
- manevrarea fișierelor: `cp`, `mv`, `ls`
- lucrul cu procese: `ps`, `kill`, `top`
- lucrul cu hardwareul: `inxi`, `lscpu`, `fdisk`

Biblioteci

- colecție de fișiere binare
- permit dezvoltarea rapidă de aplicații
- biblioteci statice - obiectul este adăugat în executabil
- biblioteci dinamice - obiectul este încărcat la run-time
- în Linux/Unix se găsesc în: `/lib`, `/usr/lib`, `/usr/local/lib`

Apeluri de sistem

- interfața de comunicare expusă direct de către nucleu
- realizează trecerea din user space în kernel space
- apelate direct de către programele de bază sau biblioteci
- investigare: strace
- exemple: read, fork, connect

Apeluri de bibliotecă

- interfața de comunicare cu bibliotecile
- intermediar între nucleu și aplicații
- investigare: `ltrace`
- exemple: `printf`, `memcpy`, `gethostbyname`

Cuvinte cheie

- sistem de operare
- hardware
- nucleu
- modul de kernel
- shell
- utilizator
- bibliotecă
- apel de sistem
- apel de bibliotecă
- strace
- ltrace

- 1 Structura sistemului de operare
- 2 Elemente componente
- 3 Mecanisme de comunicare
- 4 Keywords