

# Administrarea sistemelor Linux

## Cursul 9

### Configurarea serviciilor sistemului – partea II

**Dragoş Acostăchioaie**

<http://www.adt.ro>

[dragos@adt.ro](mailto:dragos@adt.ro)

# Sisteme de fisiere in retea: NFS

- sistemul NFS (Network File System) permite ca un sistem de fisiere sa se gaseasca fizic pe o alta masina
- sistemul de fisiere se va comporta ca un sistem de fisiere local
- un sistem de fisiere sau director aflat pe alta masina poate fi montat intr-un director din ierarhia locala
- operatiunile asupra sistemului de fisiere sunt transparente pentru utilizatori
- superior sistemului “file sharing” din Windows
  - securitate sporita
  - siguranta mai buna a informatiilor
  - viteza mai mare de transfer
- arhitectura client-server
- serverul exporta sistemul de fisiere catre alte masini

# Client NFS

- pentru a utiliza partea de client NFS, trebuie activate in nucleu optiunile:
  - File Systems
    - NFS file system support
    - Provide NFSv3 client support
- trebuie ca serviciile portmap si nfslock sa fie pornite
- montarea sistemelor de fisiere aflate la distanta:  
*mount masina:director punct\_montare*
- demontarea: *umount*
- exemplu:  
*mount thor.infoiasi.ro:/home/profs/adragos /mnt/dragos*
- montarea automata se realizeaza prin intermediul /etc/fstab:  
*masina:director punct\_montare nfs optiuni 0 0*

## Client NFS (continuare)

- optiuni:

ro – monteaza sistemul read-only

nosuid – nu respecta atributul SUID pentru fisiere executabile

- showmount -e *masina* – afiseaza directoarele exportate de un sistem

# Server NFS

- trebuie ca nucleul sa contina optiunile:
  - File Systems
    - NFS server support
    - Provide NFSv3 server support
- trebuie sa fie pornite serviciile portmap, nfslock si nfsd
- exportarea sistemelor de fisiere se face prin fisierul /etc/exports
  - director masina [ (optiuni) ]*
- *director* – directorul care va fi exportat
- *masina* – numele sau adresa IP a masinii careia i se permite accesul  
(sunt permise si wildcards)

## Server NFS (continuare)

### - *optiuni*

*ro* – nu permite scrierea

*rw* – permite scrierea

*root\_squash* – mapeaza cererile provenite de la root pe utilizatorul anonim

*all\_squash* – mapeaza toate cererile pe utilizatorul anonim

*anonuid* – stabileste UID pentru utilizatorul anonim

*anongid* – stabileste GID pentru utilizatorul anonim

### - exemplu:

/home/dragos      hercules(rw) zeus(rw)

/mnt/cdrom      \*.infoiasi.ro(ro,all\_squash,anonuid=99,anongid=99)

## **Server NFS (continuare)**

- showmount – afiseaza clientii care au montate directoare

# Tiparirea la imprimanta (sistemul CUPS)

- sunt folosite sisteme de tiparire compatibile BSD (spooling systems), prin protocolul clasic LPD sau IPP
- sistemul poate gestiona imprimante multiple
- imprimantele se pot afla pe masina locala sau pe alte masini
- cererile de tiparire sunt stocate in cozi de asteptare, pana cand dispozitivul periferic le va putea tipari
- pentru tiparirea unor tipuri variate de fisiere se utilizeaza filtre
- filtrul este un program pornit de CUPS atunci cand se doreste tiparirea unui fisier
- filtrul trimite datele primite la imprimanta folosind limbajul specific acesteia

# Sistemul CUPS - Clienti

- partea de client contine 3 programe:

- lpr – tipareste un fisier, introducandu-l in coada de sarcini

lpr [ -P *imprimanta* ] *fisier*

- lpq – listeaza toate sarcinile aflate in coada de asteptare

lpq [ -P *imprimanta* ]

- lprm – sterge o sarcina din coada de asteptare

lprm [ -P *imprimanta* ] *id\_sarcina*

# Sistemul CUPS – Server

- nume de dispozitive:
  - /dev/lp0, lp1 – imprimante conectate la porturile paralele
  - /dev/usb/lp0, lp1 – imprimante conectate pe porturi USB
- fisierul clasic de configurare: /etc/printcap
- fiecare coada de tiparire are asociata cate un dispozitiv (port paralel, USB, interfata de retea, imprimanta conectata pe alta masina)
- numele de dispozitive sunt specificate sub forma de URI (Uniform Resource Identifier) – exemplu: [parallel:/dev/lp0](#)
- configurarea imprimantelor se face:
  - prin interfata Web: [http://localhost:631/admin](#)  
(serviciul cups-config-daemon trebuie sa fie pornit)
  - prin utilitarul lpadmin

# Sistemul CUPS (server) - continuare

- `lpadmin` *optiuni* ENTER

- `-c` *clasa* – adauga imprimanta la clasa specificata

- `-d` *imprimanta* – imprimanta implicita

- `-m` *model* – modelul imprimantei (`lpinfo -m` afiseaza lista)

- `-r` *clasa* – sterge imprimanta din clasa specificata

- `-v` *dispozitiv* – numele dispozitivului la care se face tiparirea

- `-D` *descriere* – descrierea imprimantei

- `-E` – activeaza imprimanta

- `-p` *imprimanta* – numele imprimantei

- `-x` – sterge o imprimanta

- exemplu:

```
lpadmin -p DeskJet -E -v parallel:/dev/lp0 -m deskjet.ppd ENTER
```

## Sistemul CUPS (server) - continuare

- activarea/dezactivarea cozilor de imprimare:
  - enable *imprimanta* ENTER
  - disable *imprimanta* ENTER
- acceptarea/refuzarea de cereri de tiparire:
  - accept *imprimanta* ENTER
  - reject *imprimanta* ENTER
- fisierele de configurare CUPS:
  - /etc/cups/cupsd.conf – configurariile serverului CUPS
  - /etc/cups/printers.conf – imprimantele configurate
- directive cupsd.conf:
  - AccessLog *fisier-jurnal* (syslog – pentru jurnalizare prin syslog)
  - Allow from *adresa* (All – orice adresa, None – nici o adresa) – masina sau retea de pe care pot fi trimise cereri de tiparire

# Sistemul CUPS (server) - continuare

- AuthClass *clasa* – modul de autentificare
  - Anonymous – nu este necesara autentificare
  - User – autentificare pe baza numelui de utilizator si a parolei
- DenyFrom *adresa* – numele sau adresa IP pentru care vor fi refuzate cererile
- Location – optiunile de autentificare pentru o anumita resursa:
  - <Location *resursa*>
  - ...
  - </Location>
- resurse virtuale:
  - /admin – toate operatiunile de administrare
  - /classes – toate clasele de imprimante
  - /classes/*clasa* – clasa specificata

## Sistemul CUPS (server) - continuare

*/jobs* – toate sarcinile de tiparire

*/jobs/id* – sarcina specificata

*/printers* – toate imprimantele

*/printers/imprimanta* – imprimanta specificata

- MaxClients *nr\_clients* – numarul maxim de clienti simultani
- MaxJobs *nr\_sarcini* – numarul maxim de sarcini aflate in coada de asteptare (0 = nelimitat)
- MaxRequestSize *dimensiune* – dimensiunea maxima a fisierelor de tiparit (0 = nelimitat)
- Port *port* – portul la care daemonul CUPS accepta cereri (631)

# Sistemul CUPS (server) - continuare

- /etc/cups/printers.conf:
  - Printer – definește o imprimantă
    - <Printer *nume*>
    - ...
    - </Printer>
  - pentru imprimanta implicită (default): DefaultPrinter
  - DeviceURI *nume* – locația imprimantei
  - Info *descriere* – descrierea imprimantei
  - State *stare* – starea inițială a imprimantei (Idle, Stopped)
  - Accepting *accept* – dacă imprimanta acceptă cereri de tipărire (Yes, No)

# Sistemul CUPS (server) - continuare

- nume URI:

*parallel:/nume\_dispozitiv* – port paralel (ex. *parallel:/dev/lp0*)

*serial:/nume\_dispozitiv* – port serial (ex. *serial:/dev/ttyS1*)

*usb:/nume\_dispozitiv* – port USB (ex. *usb:/dev/usb/lp0*)

*ipp://masinalimprimanta* (ex. *ipp://secretariat.infoiasi.ro/laser*)

- imprimanta conectata la alta masina, protocolul IPP

*lpd://masinalimprimanta* (ex. *lpd://secretariat.infoiasi.ro/laser*)

- imprimanta conectata la alta masina, protocolul LPD

*smb://utilizator:parola@workgroup/server/imprimanta*

- imprimanta conectata la o masina cu Windows (sau Samba)