

# ASIX M01

## A05-14 Serveis de xarxa

- Serveis http, ftp, tftp.
- Servei NFS
- Servei SAMBA
- Navegador gràfic per connectar a serveis: nautilus.
- Client de serveis: DHCP, DNS, LDAP

## Índex de continguts

Serveis de xarxa.....	3
Administració de serveis de xarxa.....	3
Servei http.....	3
Servei ftp.....	3
Servei tftp.....	4
Servei NFS.....	6
Servei NFS.....	6
Examinar el servei.....	6
Exemples d'exportacions.....	7
Client: examinar i muntar directoris exportats.....	10
Muntatges manuals / automatitzats.....	11
Informació tècnica de les connexions nfs.....	12
Servei SAMBA.....	15
Client SAMBA.....	15
Software de samba.....	15
Buscar clients SMB.....	16
Connectar a recursos.....	18
Servei SAMBA.....	20
Instal·lar i configurar el servei.....	20
Configuració del servei per defecte.....	22
Crear recursos compartits de disc.....	25
Crear comptes d'usuari samba.....	26
Exemples de connexió client al servidor local.....	27
Compartir impressores.....	28
Identificar noms “windows” de host: winnames.....	28
Verificar la configuració samba.....	28
Nautilus: client de serveis de xarxa gràfic.....	31
Nautilus.....	31
Clients de serveis DNS, DHCP i LDAP.....	32
Client DNS.....	32
Client DHCP.....	32
Client LDAP.....	33



## Serveis de xarxa

### Administració de serveis de xarxa

#### Servei http

- Instal·lar i configurar el servei.
- Examinar els components: paquets, fitxers, documentació i directoris.
- Monitoritzar el servei.
- Utilització client del servei.

#### Servei http

- 01) Instal·lar el servei de pàgines web http:
  - a) Instal·lar el servei.
  - b) Omplir amb contingut el servei (populate).
  - c) Comprovar-ne el funcionament: local, remot
- 02) Identificar els components i la configuració del servei:
  - a) Paquet, info del paquet i components del paquet.
  - b) Fitxer executable, fitxers de configuració, documentació i directoris significatius.
  - c) Fitxers de: pid, lock.
  - d) fitxers i configuració de log.
  - e) Configuració del servei: service, chkconfig.
- 03) Monitorització del servei i tràfic de xarxa:
  - a) Identificar el port del servei.
  - b) Anàlisi dels ports oberts.
  - c) Monitoritzar tràfic http amb una eina de xarxa: wireshark, iptraf, ss, netstat
- 04) Navegar pels continguts http:
  - a) Usar elinks per observar contingut http en mode text.
  - b) Usar wget per descarregar contingut web.

#### Servei ftp

- Instal·lar i configurar el servei.
- Examinar els components: paquets, fitxers, documentació i directoris.
- Monitoritzar el servei.
- Utilització client del servei.

---

### Servei ftp

---

- 05) Instal·lar el servei very secure ftp daemon:
- Instal·lar el servei.
  - Omplir amb contingut el servei (populate).
  - Comprovar-ne el funcionament: local, remot
- 06) Identificar els components i la configuració del servei:
- Paquet, info del paquet i components del paquet.
  - Fitxer executable, fitxers de configuració, documentació i directoris significatius.
  - Fitxers de: pid, lock.
  - fitxers i configuració de log.
  - Configuració del servei: service, chkconfig.
- 07) Monitorització del servei i tràfic de xarxa:
- Identificar el port del servei.
  - Anàlisi dels ports oberts.
  - Monitoritzar tràfic ftp amb una eina de xarxa: wireshark, iptraf, ss, netstat
- 08) Navegar pels continguts ftp:
- User el client ftp per:
    - \* descarregar un fitxer, un conjunts de fitxers.
    - \* descarregar un fitxer desant-lo en una ubicació diferent i amb un nom diferent.
    - \* descarregar un conjunt de fitxers a una ubicació destí concreta.
  - Usar wget per descarregar contingut ftp.

### Servei tftp

- Instal·lar i configurar el servei.
- Examinar els components: paquets, fitxers, documentació i directoris.
- Monitoritzar el servei.
- Utilització client del servei.

---

### Servei tftp

---

- 09) Instal·lar el servei tftp:
- Instal·lar el servei.
  - Omplir amb contingut el servei (populate).

- c) Comprovar-ne el funcionament: local, remot
- 10) Identificar els components i la configuració del servei:
- a) Paquet, info del paquet i components del paquet.
  - b) Fitxer executable, fitxers de configuració, documentació i directoris significatius.
  - c) Fitxers de: pid, lock.
  - d) fitxers i configuració de log.
  - e) Configuració del servei: service, chkconfig.
- 11) Monitorització del servei i tràfic de xarxa:
- a) Identificar el port del servei.
  - b) Anàlisi dels ports oberts.
  - c) Monitoritzar tràfic ftp amb una eina de xarxa:  
wireshark, iptraf, ss, netstat
- 12) Navegar pels continguts tftp:
- a) User el client tftp per:
    - \* descarregar un fitxer
    - \* pujar un fitxer al servidor.
  - b) Usar wget per descarregar contingut tftp.

## Servei NFS

### Servei NFS

- Instal·lar i configurar el servei.
- Examinar els components: paquets, fitxers, documentació i directoris.
- Monitoritzar el servei.
- Exemples de configuracions d'exportació diferents.

### Servei NFS

#### 13) Instal·lar el servei NFS:

- a) Instal·lar el servei.
- b) Omplir amb contingut el servei (populate).
- c) Comprovar-ne el funcionament: local, remot

#### 14) Identificar els components i la configuració del servei:

- a) Paquet, info del paquet i components del paquet.
- b) Fitxer executable, fitxers de configuració, documentació i directoris significatius.
- c) Fitxers de: pid, lock.
- d) fitxers i configuració de log.
- e) Configuració del servei: service, chkconfig.

#### 15) Monitorització del servei i tràfic de xarxa:

- a) Identificar el port del servei.
- b) Anàlisi dels ports oberts.
- c) Monitoritzar tràfic NFS amb una eina de xarxa: wireshark, iptraf, ss, netstat

#### 16) Exemples d'exportacions:

Exportar /tmp/m01/public a tota la xarxa d'informàtica.  
Exportar /tmp/m01/readonly a tot el món però només de lectura.  
Exportar /tmp/m01/neighbor només al pc veí en mode read/write.  
Exportar /tmp/m01/friends només als pcs de la mateixa fila.

### Examinar el servei

# Examinar el servei

# service nfs status

rpc.svcgssd està aturat

rpc.mountd està aturat

nfsd està aturat

rpc.rquotad està aturat

# Els paquets i els seus fitxers

# **rpm -qa | grep nfs**

nfs-utils-lib-1.1.5-1.fc13.i686

nfs-utils-1.2.2-2.fc13.i686

# Els executables

# **rpm -ql nfs-utils | grep bin**

/sbin/mount.nfs

/sbin/mount.nfs4

/sbin/rpc.statd

/sbin/umount.nfs

/sbin/umount.nfs4

/usr/sbin/exportfs

/usr/sbin/gss\_clnt\_send\_err

/usr/sbin/gss\_destroy\_creds

/usr/sbin/mountstats

/usr/sbin/nfsiostat

/usr/sbin/nfsstat

/usr/sbin/rpc.gssd

/usr/sbin/rpc.idmapd

/usr/sbin/rpc.mountd

/usr/sbin/rpc.nfsd

/usr/sbin/rpc.svcgssd

/usr/sbin/rpcdebug

/usr/sbin/showmount

/usr/sbin/sm-notify

/usr/sbin/start-statd

# L'executable i el man per definir exportacions

# **rpm -ql nfs-utils | grep exportfs**

/usr/sbin/exportfs

/usr/share/man/man8/exportfs.8.gz

# Observar el format del fitxer de configuració de les exportacions

# **man 5 exports**

### **Exemples d'exportacions**

- Exemples extrets del man.
- Exemples per fer a classe.

# Exemples extrets del man exportfs

The following adds all directories listed in /etc/exports to /var/lib/nfs/etab and pushes the resulting export entries into the kernel:

```
# exportfs -a
```

To export the /usr/tmp directory to host django, allowing asynchronous writes, one would do this:

```
# exportfs -o async django:/usr/tmp
```

To unexport the /usr/tmp directory:

```
# exportfs -u django:/usr/tmp
```

To unexport all the directories listed in /etc/exports:

```
# exportfs -au
```

### # Exemple extret del man 5 exports

```
# sample /etc/exports file
```

```
/          master(rw) trusty(rw,no_root_squash)
/projects  proj*.local.domain(rw)
/usr       *.local.domain(ro) @trusted(rw)
/home/joe  pc001(rw,all_squash,anonuid=150,anongid=100)
/pub       *(ro,insecure,all_squash)
/srv/www   -sync,rw server @trusted @external(ro)
```

The first line exports the entire filesystem to machines master and trusty. In addition to write access, all uid squashing is turned off for host trusty. The second and third entry show examples for wildcard host-names and netgroups (this is the entry '@trusted'). The fourth line shows the entry for the PC/NFS client discussed above. Line 5 exports the public FTP directory to every host in the world, executing all requests under the nobody account. The insecure option in this entry also allows clients with NFS implementations that don't use a reserved port for NFS. The sixth line exports a directory read-write to the machine 'server' as well as the '@trusted' netgroup, and read-only to netgroup '@external', all three mounts with the 'sync' option enabled.

### # Comprovar funcionament servei

#### # service nfs restart

```
S'està aturant l'NFS mountd:      [ FET ]
S'està aturant el dimoni NFS:      [ FET ]
S'estan aturant les quotes NFS:    [ FET ]
S'estan aturant els serveis NFS:    [ FET ]
S'està aturant RPC svcgssd:        [ FET ]
S'està iniciant RPC svcgssd:        [ FET ]
S'estan iniciant els serveis NFS:    [ FET ]
S'estan iniciant les quotes NFS:    [ FET ]
S'està iniciant el dimoni NFS:      [ FET ]
S'està iniciant NFS mountd:
```



### # Exportar directoris a la classe

#### # cat /etc/exports

# Definició d'exportacions a l'aula

/tmp \*(rw)

/etc 192.168.0.\*(ro) # incorrecte

/boot/grub -ro pc01 pc02 pc03 pc04

/usr/share/doc -ro \*.informatica.escoladeltreball.org

### # Exportar els directoris

# exportfs -a

### # Mostrar una mica de info en exportar

#### # exportfs -av

exporting pc01.informatica.escoladeltreball.org:/boot/grub

exporting pc02.informatica.escoladeltreball.org:/boot/grub

exporting pc03.informatica.escoladeltreball.org:/boot/grub

exporting pc04.informatica.escoladeltreball.org:/boot/grub

exporting \*.informatica.escoladeltreball.org:/usr/share/doc

exporting 192.168.0.\*:/etc # incorrecte

exporting \*/:/tmp

### # Llistar què està exportant el host

#### # exportfs

/boot/grub pc01.informatica.escoladeltreball.org

/boot/grub pc02.informatica.escoladeltreball.org

/boot/grub pc03.informatica.escoladeltreball.org

/boot/grub pc04.informatica.escoladeltreball.org

/etc 192.168.0.\* # incorrecte

/usr/share/doc \*.informatica.escoladeltreball.org

/tmp <world>

### # Idem llistat mostrant les opcions d'exportació (verbose)

#### # exportfs -v

/boot/grub pc01.informatica.escoladeltreball.org(ro,wdelay,root\_squash,no\_subtree\_check)

/boot/grub pc02.informatica.escoladeltreball.org(ro,wdelay,root\_squash,no\_subtree\_check)

/boot/grub pc03.informatica.escoladeltreball.org(ro,wdelay,root\_squash,no\_subtree\_check)

/boot/grub pc04.informatica.escoladeltreball.org(ro,wdelay,root\_squash,no\_subtree\_check)

/etc 192.168.0.\*(ro,wdelay,root\_squash,no\_subtree\_check) # incorrecte

/usr/share/doc \*.informatica.escoladeltreball.org(ro,wdelay,root\_squash,no\_subtree\_check)

/tmp <world>(rw,wdelay,root\_squash,no\_subtree\_check)

### # Deixar d'exportar el directori grub per al pc04

# exportfs -u pc04:/boot/grub

```
# Comprovar-ho
# exportfs
/boot/grub    pc01.informatica.escoladeltreball.org
/boot/grub    pc02.informatica.escoladeltreball.org
/boot/grub    pc03.informatica.escoladeltreball.org
/usr/share/doc *.informatica.escoladeltreball.org
/etc          192.168.0.*    # incorrecte
/tmp          <world>

# Si es modifica la configuració d'exportació del fitxer /etc/exports, cal recarregar els serveis a
exportar
# vim /etc/exports
# rectificar la línia
/etc          192.168.0.0/24(ro)
# exportfs -r

# Deixar-ho d'exportar tot
# exportfs -au

# o be aturar el servei
# service nfs stop
```

### ***Client: examinar i muntar directoris exportats***

- Examinar els directoris que exporta un host.
- Muntar directoris remots (exportats via nfs) al client.
- Examinar els directoris muntats en el client.

```
# Comprovar des d'un altre client que està exportant un host concret
# showmount -e pc53
Export list for pc53:
/tmp          *
/usr/share/doc *.informatica.escoladeltreball.org
/etc          192.168.0.0/24(ro,wdelay,root_squash,no_subtree_check)
/boot/grub    pc01.informatica.escoladeltreball.org

# Comprovar què està exportant gandhi
# showmount -e gandhi
Export list for gandhi:
/home gss/krb5

# Muntar en el client els directoris exportats pel servidor nfs
# mkdir /mnt/dir1
# mkdir /mnt/dir2
# mkdir /mnt/dir3
```

```
# muntar el directori tmp del servidor (exportat a tothom) al client
# mount -t nfs pc82:/tmp /mnt/dir1
# mount -t nfs
pc82:/tmp on /mnt/dir1 type nfs (rw,vers=4,addr=192.168.0.22,clientaddr=192.168.0.50)

# Muntar el directori /usr/share/doc del servidor en el client (és ro)
# mount -t nfs pc82:/usr/share/doc /mnt/dir2
# mount -t nfs
pc82:/tmp on /mnt/dir1 type nfs (rw,vers=4,addr=192.168.0.22,clientaddr=192.168.0.50)
pc82:/usr/share/doc on /mnt/dir2 type nfs (ro,vers=4,addr=192.168.0.22,clientaddr=192.168.0.50)
# date > /mnt/dir2/nou.txt
-bash: /mnt/dir2/nou.txt: El sistema de fitxers és només de lectura

# Muntar el directori /boot/grub del servidor des d'un client NO autoritzat
# mount -t nfs pc82:/boot/grub /mnt/dir3
mount.nfs: access denied by server while mounting pc82:/boot/grub

# mount -v -t nfs pc82:/boot/grub /mnt/dir3
mount.nfs: timeout set for Wed May 11 16:50:45 2011
mount.nfs: trying text-based options 'vers=4,addr=192.168.0.22,clientaddr=192.168.0.50'
mount.nfs: mount(2): No such file or directory
mount.nfs: trying text-based options 'addr=192.168.0.22'
mount.nfs: prog 100003, trying vers=3, prot=6
mount.nfs: trying 192.168.0.22 prog 100003 vers 3 prot TCP port 2049
mount.nfs: prog 100005, trying vers=3, prot=17
mount.nfs: trying 192.168.0.22 prog 100005 vers 3 prot UDP port 55759
mount.nfs: mount(2): Permission denied
mount.nfs: access denied by server while mounting pc82:/boot/grub

# Muntar /etc del servidor en el client
# perquè no va si el client és el propi servidor?
# mount -t nfs pc82:/etc /mnt/
# mount -t nfs
pc82:/etc on /mnt type nfs (rw,vers=4,addr=192.168.0.22,clientaddr=192.168.0.51)
```

### ***Muntatges manuals / automatitzats***

- Muntar manualment amb mount.
- Afegir opcions de muntatge amb -o o a la columna pertinent del fstab.
- Muntar automatitzadament usant /etc/fstab.

```
# Manualment
# mount -t nfs pc82:/tmp /mnt/dir1
# mount pc82:/tmp /mnt/dir2
# mount -t nfs4 -o sec=krb5 gandhi:/ /mnt/dir3
```

## # Automatitzat

## # grep "nfs" /etc/fstab

```
gandhi:/          /home          nfs4    sec=krb5    0 0
pc82:/tmp         /mnt          nfs     defaults   0 0
```

**Informació tècnica de les connexions nfs**

- Ordres: mountstats, nfsiostat, nfsstat.

## # informació dels punts de muntatge

## # mountstats /mnt/dir1

Stats for pc82:/tmp/ mounted on /mnt/dir1:

```

                                NFS                                mount                                options:
rw,vers=4,rsz=262144,wsz=262144,namlen=255,acregmin=3,acregmax=60,acdirmin=30,acdirmax=60,hard,proto=tcp,port=0,timeo=600,retrans=2,sec=sys,clientaddr=192.168.0.22,minorversion=0
```

NFS server capabilities: caps=0x7ffe,wtmult=512,dtsz=4096,bsz=0,namlen=255

NFSv4 capability flags: bm0=0xfdfbfff,bm1=0xf9be3e,acl=0x3

NFS security flavor: 1 pseudoflavor: 0

## NFS byte counts:

applications read 0 bytes via read(2)

applications wrote 0 bytes via write(2)

applications read 0 bytes via O\_DIRECT read(2)

applications wrote 0 bytes via O\_DIRECT write(2)

client read 0 bytes via NFS READ

client wrote 0 bytes via NFS WRITE

## RPC statistics:

138 RPC requests sent, 138 RPC replies received (0 XIDs not found)

average backlog queue length: 0

## OPEN:

1 ops (0%) 0 retrans (0%) 0 major timeouts

avg bytes sent per op: 304 avg bytes received per op: 60

backlog wait: 0.000000 RTT: 0.000000 total execute time: 0.000000

(milliseconds)

## FSINFO:

1 ops (0%) 0 retrans (0%) 0 major timeouts

avg bytes sent per op: 188 avg bytes received per op: 92

backlog wait: 0.000000 RTT: 0.000000 total execute time: 0.000000

(milliseconds)

## ACCESS:

5 ops (3%) 0 retrans (0%) 0 major timeouts

avg bytes sent per op: 192 avg bytes received per op: 276

backlog wait: 0.000000 RTT: 0.600000 total execute time: 0.600000

(milliseconds)

GETATTR:

3 ops (2%)	0 retrans (0%)	0 major timeouts				
avg bytes sent per op: 188	avg bytes received per op: 260					
backlog wait: 0.000000	RTT: 4.666667	total	execute	time:	4.666667	

(milliseconds)

LOOKUP:

6 ops (4%)	0 retrans (0%)	0 major timeouts				
avg bytes sent per op: 204	avg bytes received per op: 137					
backlog wait: 0.000000	RTT: 0.500000	total	execute	time:	0.500000	

(milliseconds)

PATHCONF:

1 ops (0%)	0 retrans (0%)	0 major timeouts				
avg bytes sent per op: 184	avg bytes received per op: 72					
backlog wait: 0.000000	RTT: 0.000000	total	execute	time:	0.000000	

(milliseconds)

SERVER\_CAPS:

3 ops (2%)	0 retrans (0%)	0 major timeouts				
avg bytes sent per op: 184	avg bytes received per op: 88					
backlog wait: 0.000000	RTT: 0.333333	total	execute	time:	0.333333	

(milliseconds)

## # nfsiostat

gandhi:/ mounted on /home:

op/s	rpc bklog					
4.78	0.00					
read:	ops/s	kB/s	kB/op	retrans	avg RTT (ms)	avg exe (ms)
	0.327	5.084	15.532	0 (0.0%)	7.279	7.508
write:	ops/s	kB/s	kB/op	retrans	avg RTT (ms)	avg exe (ms)
	0.357	3.956	11.094	0 (0.0%)	4.620	5.940

pc82:/tmp/ mounted on /mnt/dir1:

op/s	rpc bklog					
0.08	0.00					
read:	ops/s	kB/s	kB/op	retrans	avg RTT (ms)	avg exe (ms)
	0.000	0.000	0.000	0 (0.0%)	0.000	0.000
write:	ops/s	kB/s	kB/op	retrans	avg RTT (ms)	avg exe (ms)
	0.000	0.000	0.000	0 (0.0%)	0.000	0.000

## # nfsstat

Server rpc stats:

calls	badcalls	badauth	badclnt	xdrcll
219	0	0	0	0

Server nfs v3:

null	getattr	setattr	lookup	access	readlink	
9	100% 0	0% 0	0% 0	0% 0	0% 0	0%
read	write	create	mknod	symlink	mknod	
0	0% 0	0% 0	0% 0	0% 0	0% 0	0%
remove	rmdir	rename	link	readdir	readdirplus	
0	0% 0	0% 0	0% 0	0% 0	0% 0	0%
fsstat	fsinfo	pathconf	commit			
0	0% 0	0% 0	0% 0	0%		

## A05-14 Serveis de xarxa

### Server nfs v4:

```
null      compound
3         1% 207   98%
```

### Server nfs v4 operations:

```
op0-unused op1-unused op2-future access  close  commit
0          0% 0        0% 0        0% 19    4% 0        0% 0        0%
create      delegpurge delegreturn getattr  getfh   link
0          0% 0        0% 0        0% 171    37% 26    5% 0        0%
lock        lockt      locku      lookup   lookup_root nverify
0          0% 0        0% 0        0% 35     7% 0        0% 0        0%
open        openattr  open_conf open_dgrd putfh    putpubfh
1          0% 0        0% 0        0% 0      0% 187    40% 0        0%
putrootfh   read        readdir   readlink remove   rename
19         4% 0        0% 0        0% 0      0% 0        0% 0        0%
renew       restorefh savefh    secinfo  setattr  setctid
0          0% 0        0% 1        0% 0      0% 0        0% 1        0%
setctidconf verify    write    rellockowner bc_ctl  bind_conn
2          0% 0        0% 0        0% 0      0% 0        0% 0        0%
exchange_id create_ses  destroy_ses free_stateid getdirdeleg getdevinfo
0          0% 0        0% 0        0% 0      0% 0        0% 0        0%
getdevlist  layoutcommit layoutget  layoutreturn secinfo nonam sequence
0          0% 0        0% 0        0% 0      0% 0        0% 0        0%
set_ssv     test_stateid want_deleg destroy_clid reclaim_comp
0          0% 0        0% 0        0% 0      0% 0        0%
```

### Client rpc stats:

```
calls  retrans  authrefrsh
134625  0        2
```

## Servei SAMBA

### Client SAMBA

- Instal·lar i configurar el servei.
- Examinar els components: paquets, fitxers, documentació i directoris.
- Monitoritzar el servei.
- Exemples de configuracions de compartició de recursos diferents.

#### Client SAMBA

21) Instal·lar el software de SAMBA client.

Identificar els components i la seva configuració:

- a) Paquet, info del paquet i components del paquet.
- b) Fitxers executables, fitxers de configuració, documentació i directoris significatius.

22) Llistar les utilitats samba client i indicar què fa cada una d'elles.

23) exemples de les utilitats:

- a) Llistar els serveis oferts en un domini concret.
- b) Llistar els serveis oferts en un host concret
- c) Connectar a un recurs de xarxa compartir: una carpeta de disc.
- d) Connectar a un recurs de xarxa compartir: una impressora.
- e) Descarregar un fitxer usant l'utilitat equivalent a wget.
- f) muntar un recurs de xarxa compartit amb mount o amb l'utilitat equivalent per a samba.

### Software de samba

- Identificar els paquets i els seus components

```
# rpm -qa | grep smb
```

```
libsmbclient-3.5.6-69.fc13.i686
```

```
pam_smb-1.1.7-11.fc12.i686
```

```
gvfs-smb-1.6.2-1.fc13.i686
```

```
# rpm -qa | grep samba
```

```
samba-common-3.5.6-69.fc13.i686
```

```
samba-client-3.5.6-69.fc13.i686
```

```
samba-winbind-clients-3.5.6-69.fc13.i686
```

```
# rpm -qa | grep cifs
```

```
cifs-utils-4.7-1.fc13.i686
```

```
# yum -y install samba-swat
```

```
# rpm -qa | grep samba
```

```
samba-swat-3.5.8-74.fc13.i686
```

```
samba-client-3.5.8-74.fc13.i686
```

```
samba-3.5.8-74.fc13.i686
```

```
samba-winbind-clients-3.5.6-69.fc13.i686
```

```
samba-common-3.5.8-74.fc13.i686
```

### ***Buscar clients SMB***

- Buscar clients samba.
- Examinar els recursos d'un servidor samba.
- Connectar-se a un recurs.
- Ordres:
  - findsmb
  - smbtree
  - smbclient -L <server>
  - smbclient //<server>/recurs
  - mount -o username:usuari,password=xx -t cifs //server/recurs <mount-point>
  - smbstatus
  - smbget
  - smbpool

```
# Eines smb
```

```
# locate smb | grep bin
```

```
/usr/bin/findsmb
```

```
/usr/bin/smbcacs
```

```
/usr/bin/smbclient
```

```
/usr/bin/smbcontrol
```

```
/usr/bin/smbcquotas
```

```
/usr/bin/smbget
```

```
/usr/bin/smbpasswd
```

```
/usr/bin/smbprint
```

```
/usr/bin/smbpool
```

```
/usr/bin/smbtar
```

```
/usr/bin/smbtree
```

```
/usr/sbin/cupsaddsmb
```

```
# Ordres
```

```
# smb <tab>
```

```
smbcacs smbcontrol smbget smbprint smbtar
```

```
smbclient smbcquotas smbpasswd smbpool smbtree
```



```
# Identificar un win a la xarxa local
edt-winsamba GRUPO_TRABAJO
```

```
# Buscar equips smb
```

```
# findsmb
```

```
*=DMB
```

```
+=LMB
```

```
IP ADDR      NETBIOS NAME  WORKGROUP/OS/VERSION
```

```
# Llistar els recursos compartits per un servidor
```

```
# smbclient -L 192.168.0.219
```

```
Enter root's password:
```

```
Anonymous login successful
```

```
Domain=[GRUPO_TRABAJO] OS=[Windows Server 2003 3790] Server=[Windows Server 2003 5.2]
```

Sharename	Type	Comment
-----	----	-----
IPC\$	IPC	IPC remota
winpublic	Disk	carpeta compartida del server Edt-winsamba
ADMIN\$	Disk	Admin remota
C\$	Disk	Recurso predeterminado
winclub	Disk	carpeta restringida

```
Anonymous login successful
```

```
Domain=[GRUPO_TRABAJO] OS=[Windows Server 2003 3790] Server=[Windows Server 2003 5.2]
```

Server	Comment
-----	-----
EDT-WINSAMBA	Equip virtual per a connexions a win
Workgroup	Master
-----	-----
GRUPO_TRABAJO	EDT-WINSAMBA

```
# Llistar els recursos de edt-winsamba
```

```
# smbtree
```

```
Enter root's password:
```

```
GRUPO_TRABAJO
```

\\EDT-WINSAMBA	Equip virtual per a connexions a win
\\EDT-WINSAMBA\winclub	carpeta restringida
\\EDT-WINSAMBA\C\$	Recurso predeterminado
\\EDT-WINSAMBA\ADMIN\$	Admin remota
\\EDT-WINSAMBA\winpublic	carpeta compartida del server edt-winsamba
\\EDT-WINSAMBA\IPC\$	IPC remota

### Connectar a recursos

- Amb *smbclient* que permet navegar per el recurs client tipus ftp.
- Muntar un recurs amb *mount* ( *-o username=<nom,password=<passwd> -t cifs //server/recurs <mount-point>*).
- Descarregar continguts amb *smbget*. utilitat tipus *wget* per a samba.

# Connectar a un recurs amb *smbclient*

# es tracta d'un client tipus ftp.

# **smbclient -v //192.168.0.219/winpublic -U administrador**

Enter administrador's password:

Domain=[EDT-WINSAMBA] OS=[Windows Server 2003 3790] Server=[Windows Server 2003 5.2]

smb: \>

# *llistar*

**smb: \> dir**

```
.          D    0 Wed May 11 16:06:46 2011
..         D    0 Wed May 11 16:06:46 2011
llegir.txt A  141 Wed May 11 16:08:00 2011
65393 blocks of size 32768. 4386 blocks available
```

# *Ajuda, ordres disponibles*

**smb: \> help**

```
?      allinfo      altname      archive      blocksize
cancel  case_sensitive cd          chmod        chown
close   del            dir          du           echo
exit    get           getfacl      hardlink     help
history iosize        lcd          link         lock
lowercase ls            l           mask         md
mget    mkdir         more         mput         newer
open    posix         posix_encrypt posix_open   posix_mkdir
posix_rmdir posix_unlink print        prompt       put
pwd     q             queue        quit         readlink
rd      recurse      reget        rename       reput
rm      rmdir        showacls     setmode      stat
symlink tar          tarmode      translate    unlock
volume  void         wdel         logon        listconnect
showconnect ..          !
```

# *Muntar un recurs amb mount*

# **mount -o username=Administrador,password=xxxxx -t cifs //192.168.0.219/winpublic /mnt**

# **mount -t cifs**

**//192.168.0.219/winpublic on /mnt type cifs (rw)**

```
# Descarregar contingut amb smbget (utilitat tipus wget)
# smbget smb://192.168.0.219/winpublic/carta01.txt
Username for winpublic at 192.168.0.219 [guest] administrador
Password for winpublic at 192.168.0.219: xxxxxx
Using workgroup MYGROUP, user administrador
smb://192.168.0.219/winpublic/carta01.txt can't be found on the remote server

# Rectificar el grup de treball, no és "MYGROUP" sinó "GRUPO_TRABAJO"
$ smbget -u administrador -w GRUPO_TRABAJO smb://192.168.0.219/winclub/carta01.txt
Password for winclub at 192.168.0.219: xxxxx
Using workgroup GRUPO_TRABAJO, user administrador
smb://192.168.0.219/winclub/carta01.txt
Downloaded 141b in 4 seconds

# Indicar l'usuari i el password
# smbget -u pere -p pere -w GRUPO_TRABAJO smb://192.168.0.219/winclub/carta01.txt
Using workgroup GRUPO_TRABAJO, user pere
smb://192.168.0.219/winclub/carta01.txt
Downloaded 141b in 0 seconds
```

---

```
# Usar les impressores compartides del servidor
# smbclient -L 192.168.0.219
Enter root's password:
Anonymous login successful
Domain=[GRUPO_TRABAJO] OS=[Windows Server 2003 3790] Server=[Windows Server 2003 5.2]
  Sharename      Type    Comment
  -----
  AGFA           Printer impressora agfa imaginaria de la màquina virtual
  IPC$           IPC     IPC remota
  print$        Disk    Controladores de impresora
  winpublic      Disk    carpeta compartida del server edt-winsamba
  ADMIN$        Disk    Admin remota
  C$            Disk    Recurso predeterminado
  HPColor        Printer impressora virtual de la màquina virtual
  winclub        Disk    carpeta restringida

# Opcions de smbpool per enviar treballs d'impressió
smb://server[:port]/printer
  · smb://workgroup/server[:port]/printer
  · smb://username:password@server[:port]/printer
  · smb://username:password@workgroup/server\[:port\]/printer

# smbpool smb://pere:pere@GRUPO_TRABAJO/192.168.0.219/HPColor \
  1 pere TITLE 1 "" carta01.txt
DEBUG: Connected with username/password...
```

## Servei SAMBA

- Instal·lar i configurar el servei.
- Examinar els components: paquets, fitxers, documentació i directoris.
- Monitoritzar el servei.
- Exemples de configuracions de compartició de recursos diferents.

### Servei SAMBA Server

#### 17) Instal·lar el servei SAMBA:

- a) Instal·lar el servei.
- b) Omplir amb contingut el servei (populate).
- c) Comprovar-ne el funcionament: local, remot

#### 18) Identificar els components i la configuració del servei:

- a) Paquet, info del paquet i components del paquet.
- b) Fitxer executable, fitxers de configuració, documentació i directoris significatius.
- c) Fitxers de: pid, lock.
- d) fitxers i configuració de log.
- e) Configuració del servei: service, chkconfig.

#### 19) Monitorització del servei i tràfic de xarxa:

- a) Identificar el port del servei.
- b) Anàlisi dels ports oberts.
- c) Monitoritzar tràfic SAMBA amb una eina de xarxa: wireshark, iptraf, ss, netstat

#### 20) Exemples d'exportacions de samba servidor:

Exportar /tmp/m01/public amb tota la xarxa d'informàtica.  
Exportar /tmp/m01/readonly amb tot el món però només de lectura.  
Exportar /tmp/m01/neighbor només amb el pc veí en mode read/write.  
Exportar /tmp/m01/friends només als pcs de la mateixa fila.  
Exportar una de les impressores locals a tothom.  
Exportar una de les impressores locals a un sol host remot.

### **Instal·lar i configurar el servei**

- Observar els paquets i els fitxers que contenen.
- Identificar el servei. Configurar-ne els runlevels.
  - Servei smb.
  - Servei nmb.

# Llistat de paquets de samba, smb i cifs

```
# rpm -qa | grep -E "smb|samba|nmb|cifs"
```

```
samba-swat-3.5.8-74.fc13.i686
samba-client-3.5.8-74.fc13.i686
libsmbclient-3.5.6-69.fc13.i686
pam_smb-1.1.7-11.fc12.i686
gvfs-smb-1.6.2-1.fc13.i686
samba-3.5.8-74.fc13.i686
cifs-utils-4.7-1.fc13.i686
samba-winbind-clients-3.5.6-69.fc13.i686
samba-common-3.5.8-74.fc13.i686
```

```
# Buscar els daemon del servei: servei smb i servei nmb
```

```
# rpm -ql samba | grep bin
```

```
/usr/bin/eventlogadm
/usr/bin/mksmbpasswd.sh
/usr/bin/smbstatus
/usr/sbin/nmbd
/usr/sbin/smbd
```

```
# Observar els nivells d'execució per defecte
```

```
# chkconfig --list | grep -E "smb|nmb"
```

```
nmb          0:aturat 1:aturat 2:aturat 3:aturat 4:aturat 5:aturat 6:aturat
smb          0:aturat 1:aturat 2:aturat 3:aturat 4:aturat 5:aturat 6:aturat
```

```
# Engagar el servei
```

```
# service smb start
```

```
S'estan iniciant els serveis SMB: [ FET ]
```

```
# service nmb start
```

```
S'estan iniciant els serveis NMB: [ FET ]
```

```
# Observar el pid dels serveis
```

```
$ ll /var/run/smbd.pid
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 6 12 mai 14:20 /var/run/smbd.pid
```

```
$ cat /var/run/smbd.pid
```

```
11607
```

```
$ ll /var/run/nmbd.pid
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 6 12 mai 14:20 /var/run/nmbd.pid
```

```
$ cat /var/run/nmbd.pid
```

```
11623
```

```
$ ps ax | grep -E "smb|nmb"
```

```
11607 ?    Ss   0:00 smbd -D
11623 ?    Ss   0:00 nmbd -D
11632 ?    S    0:00 smbd -D
11860 pts/0  S+   0:00 grep -E smb|nmb
```

**Configuració del servei per defecte**

- Observar els recursos compartits per defecte.
- Identificar el “grup de treball”, el “nom del host” i el “nom dels recursos” que proporciona el servidor samba.
- Observar els fitxers de configuració per defecte.

# El servei està en funcionament

# service smb status

smbd (pid 11607) s'està executant...

# service nmb status

nmbd (pid 11623) s'està executant..

# Llistat dels recursos smb de la xarxa local

\$ findsmb

\*=DMB

+=LMB

IP ADDR	NETBIOS NAME	WORKGROUP/OS/VERSION
192.168.0.22	PC82	+[MYGROUP] [Unix] [Samba 3.5.8-74.fc13]

# Llistat dels recursos de la xarxa local

# grup de treball: MYGROUP

# host server: PC82

\$ smbtree

Enter root's password:

MYGROUP

\\PC82

Samba Server Version 3.5.8-74.fc13

\\PC82\HP-Color-LaserJet-CP3505 HP Color LaserJet CP3505

\\PC82\HP-LaserJet-P3005 HP LaserJet P3005

\\PC82\IPC\$ IPC Service (Samba Server Version 3.5.8-74.fc13)

# Consulta dels recursos d'un host

\$ smbclient -L \\PC82

Enter root's password:

Anonymous login successful

Domain=[MYGROUP] OS=[Unix] Server=[Samba 3.5.8-74.fc13]

Sharename	Type	Comment
IPC\$	IPC	IPC Service (Samba Server Version 3.5.8-74.fc13)
HP-LaserJet-P3005 Printer		HP LaserJet P3005
HP-Color-LaserJet-CP3505 Printer		HP Color LaserJet CP3505

Anonymous login successful

Domain=[MYGROUP] OS=[Unix] Server=[Samba 3.5.8-74.fc13]

Server	Comment
--------	---------

```
PC82          Samba Server Version 3.5.8-74.fc13
```

```
Workgroup      Master
```

```
-----      -----
GRUPO_TRABAJO  EDT-WINSAMBA
MYGROUP        PC82
```

# Obtenir ajuda de la configuració

# **man smb.conf**

# Identificar el fitxer de configuració i exemples

\$ **locate smb.conf**

/etc/pam\_smb.conf

/etc/samba/smb.conf

/usr/share/doc/pam\_smb-1.1.7/pam\_smb.conf.example

/usr/share/man/man5/smb.conf.5.gz

/usr/share/swat/help/manpages/smb.conf.5.html

# Fitxers de configuració

\$ **cat /etc/samba/**

lmhosts smb.conf smbusers

# Configuració samba per defecte

# **less /etc/samba/smb.conf**

..... <suprimir> .....

# ----- Network-Related Options -----

#

# workgroup = the Windows NT domain name or workgroup name, for example, MYGROUP.

#

# server string = the equivalent of the Windows NT Description field.

#

# netbios name = used to specify a server name that is not tied to the hostname.

#

# interfaces = used to configure Samba to listen on multiple network interfaces.

# If you have multiple interfaces, you can use the "interfaces =" option to

# configure which of those interfaces Samba listens on. Never omit the localhost

# interface (lo).

#

# hosts allow = the hosts allowed to connect. This option can also be used on a

# per-share basis.

# hosts deny = the hosts not allowed to connect. This option can also be used on

# a per-share basis.

#

workgroup = MYGROUP

server string = Samba Server Version %v

; netbios name = MYSERVER

```

; interfaces = lo eth0 192.168.12.2/24 192.168.13.2/24
; hosts allow = 127. 192.168.12. 192.168.13.
..... <suprimit> .....
# ----- Logging Options -----
#
# log file = specify where log files are written to and how they are split.
#
# max log size = specify the maximum size log files are allowed to reach. Log
# files are rotated when they reach the size specified with "max log size".
#
# log files split per-machine:
log file = /var/log/samba/log.%m
# maximum size of 50KB per log file, then rotate:
max log size = 50
..... <suprimit> .....
#===== Share Definitions =====
[homes]
    comment = Home Directories
    browseable = no
    writable = yes
;    valid users = %S
;    valid users = MYDOMAIN\%S

[printers]
    comment = All Printers
    path = /var/spool/samba
    browseable = no
    guest ok = no
    writable = no
    printable = yes

# Un-comment the following and create the netlogon directory for Domain Logons:
; [netlogon]
;    comment = Network Logon Service
;    path = /var/lib/samba/netlogon
;    guest ok = yes
;    writable = no
;    share modes = no
# Un-comment the following to provide a specific roving profile share.
# The default is to use the user's home directory:
; [Profiles]
;    path = /var/lib/samba/profiles
;    browseable = no
;    guest ok = yes

# A publicly accessible directory that is read only, except for users in the
# "staff" group (which have write permissions):
; [public]
;    comment = Public Stuff
;    path = /home/samba

```



```
; public = yes
; writable = yes
; printable = no
; write list = +staff
```

### **Crear recursos compartits de disc**

- Publicar directoris propis com a recursos de xarxa compartits.
- Opcions de compartir:
  - public o provat.
  - read only o write (indicar qui amb writelist).
  - browseable.
  - printable.

# Definir recursos de xarxa en el fitxer /etc/samba/smb.conf

# cat /etc/samba/smb.conf

..... <suprimir> .....

# ----- Definicions fetes a classe -----

# Compartir /tmp amb rw per a tothom

```
[public]
comment = Access public tmp rw per a tothom
path = /tmp
public = yes
writable = yes
printable = no
browseable = yes
```

# Accés públic a /usr/share/doc i read only

```
[documentacio]
comment = Access public ro a /usr/share/doc
path = /usr/share/doc
public = yes
writable = no
browseable = yes
```

# Accés públic a /usr/share/man però no browseable

```
[man]
comment = Access public ro a /usr/share/man
path = /usr/share/man
public = yes
writable = no
browseable = no
```

# Compartir /tmp/m01 amb rw per a tothom

```
[proves]
```

```
comment = Access public a /tmp/m01 amb rw
path = /tmp/m01
public = yes
writable = yes
printable = no
browseable = yes
```

# Recarregar el servei (fa falta realment?)

**\$ service smb restart**

S'estan aturant els serveis SMB: [ FET ]

S'estan iniciant els serveis SMB: [ FET ]

**\$ service nmb restart**

S'estan aturant els serveis NMB: [ FET ]

S'estan iniciant els serveis NMB: [ FET ]

# Observar els recursos de xarxa compartits pel servidor samba

**\$ smbtree**

```
MYGROUP
  \\PC82                Samba Server Version 3.5.8-74.fc13
    \\PC82\HP-Color-LaserJet-CP3505  HP Color LaserJet CP3505
    \\PC82\HP-LaserJet-P3005  HP LaserJet P3005
    \\PC82\IPC$              IPC Service (Samba Server Version 3.5.8-74.fc13)
    \\PC82\proves            Access public a /tmp/m01 amb rw
    \\PC82\documentacio      Access public ro a /usr/share/doc
    \\PC82\public            Access public tmp rw per a tothom
    # observeu que no mostra \\pc82\ man perquè NO és browseable
```

### **Crear comptes d'usuari samba**

- Es poden incloure usuaris del sistema Linux en els comptes d'usuari samba.
- El samba porta el registre dels seus usuaris al fitxer xx.

# Disposar en el sistema Linux d'un compte d'usuari pere

# **useradd -d /tmp/pere pere**

# **passwd pere**

# Usuaris definits per defecte al samba

# **cat /etc/samba/smbusers**

# Unix\_name = SMB\_name1 SMB\_name2 ...

root = administrator admin

nobody = guest pcguest smbguest

# Afegir l'usuari pere

# **smbpasswd -a pere**

New SMB password:

Retype new SMB password:

Added user pere.

### **Exemples de connexió client al servidor local**

- Llistar els recursos d'un servidor samba amb *smbclient -L*.
- Connectar (tipus ftp) amb un recurs samba amb *smbclient*.
- Descarregar fitxers de recursos samba amb *smbget* (tipus wget).
- Muntar recursos de disc samba amb *mount*.

```
# Connectar des d'un client qualsevol als recursos de xarxa compartits
```

```
# grup de treball: MYGROUP, host: PC82
```

```
# smbclient -v //pc82/public
```

```
Enter root's password:
```

```
Anonymous login successful
```

```
Domain=[MYGROUP] OS=[Unix] Server=[Samba 3.5.8-74.fc13]
```

```
smb: \>
```

```
# smbclient -v //pc82/man
```

```
Enter root's password:
```

```
Anonymous login successful
```

```
Domain=[MYGROUP] OS=[Unix] Server=[Samba 3.5.8-74.fc13]
```

```
smb: \>
```

```
smb: \> pwd
```

```
Current directory is \\pc82\man\
```

```
smb: \>
```

```
# Muntar recursos de xarxa compartits
```

```
# mount -v -o username=pere,password=pere -t cifs //pc82/man /mnt
```

```
mount.cifs kernel mount options:
```

```
ip=192.168.0.22,unc=\\pc82\man,ver=1,user=pere,pass=*****
```

```
# mount -t cifs
```

```
//pc82/man on /mnt type cifs (rw)
```

```
# Descarregar fitxers tipus wget
```

```
# smbget smb://pc82/proves/carta.txt
```

```
Username for proves at pc82 [guest]
```

```
Password for proves at pc82:
```

```
Using workgroup MYGROUP, guest user
```

```
smb://pc82/proves/carta.txt
```

```
Downloaded 428b in 5 seconds
```

## Compartir impressores

- Usar les impressores pròpies definides en el sistema via cups o /etc/printcap

### # Extracte de /etc/samba/smb.conf

```
...
# ----- Printing Options -----
# The options in this section allow you to configure a non-default printing system.
# load printers = when set you yes, the list of printers is automatically
# loaded, rather than setting them up individually.
# cups options = allows you to pass options to the CUPS library. Setting this
# option to raw, for example, allows you to use drivers on your Windows clients.
# printcap name = used to specify an alternative printcap file.
    load printers = yes
    cups options = raw
;    printcap name = /etc/printcap
    # obtain a list of printers automatically on UNIX System V systems:
;    printcap name = lpstat
;    printing = cups
.....
[printers]
    comment = All Printers
    path = /var/spool/samba
    browseable = no
    guest ok = no
    writable = no
    printable = yes
```

## Identificar noms “windows” de host: winnames

- usar nmblookup

### # Identificar els noms de host i ips

#### # nmblookup pc82

```
querying pc82 on 192.168.0.255
192.168.0.22 pc82<00>
```

#### # nmblookup edt-winsamba

```
querying edt-winsamba on 192.168.0.255
192.168.0.229 edt-winsamba<00>
```

## Verificar la configuració samba

- Usar la utilitat *testparm* per verificar que els recursos de xarxa que s'han compartit en el samba s'han definit correctament en el fitxer de configuració.

# Verificar que el fitxer de configuració /etc/samba/smb.conf és correcte.

# testparm

Load smb config files from /etc/samba/smb.conf

rlimit\_max: increasing rlimit\_max (1024) to minimum Windows limit (16384)

Processing section "[homes]"

Processing section "[printers]"

Processing section "[public]"

Processing section "[documentacio]"

Processing section "[man]"

Processing section "[proves]"

Loaded services file OK.

Server role: ROLE\_STANDALONE

Press enter to see a dump of your service definitions

Press enter to see a dump of your service definitions

[global]

workgroup = MYGROUP

server string = Samba Server Version %v

log file = /var/log/samba/log.%m

max log size = 50

cups options = raw

[homes]

comment = Home Directories

read only = No

browseable = No

[printers]

comment = All Printers

path = /var/spool/samba

printable = Yes

browseable = No

[public]

comment = Access public tmp rw per a tothom

path = /tmp

read only = No

guest ok = Yes

[documentacio]

comment = Access public ro a /usr/share/doc

path = /usr/share/doc

guest ok = Yes

[man]

comment = Access public ro a /usr/share/man

path = /usr/share/man

## A05-14 Serveis de xarxa

guest ok = Yes  
browseable = No

[proves]

comment = Access public a /tmp/m01 amb rw  
path = /tmp/m01  
read only = No  
guest ok = Yes

## ***Nautilus: client de serveis de xarxa gràfic***

### **Nautilus**

- Connectar amb nautilus a recursos de xarxa remots.

---

#### Client gràfic Nautilus: per accedir a recursos de xarxa

---

24) Usar el nautilus per:

- connectar via ftp
- connectar via ssh
- connectar via smb

Exemples ftp:

```
ftp://anonymous@gandhi
ftp://hisxxxx@gandhi/home/users/inf/hisi1/hisxxxx
```

Exemples ssh /sftp:

```
sftp://hisxxxx@pc00/
sftp://hisxxxx@pc00/home/users/inf/hisx1/hisxxxx
```

Exemples samba:

```
smb://pc00/public
smb://192.168.0.229/winpublic/
smb://edt-winsamba/winclub/
smb://pere@edt-winsamba/winclub/
smb://pere@GRUPO_TRABAJO/edt-winsamba/winclub/
```

## ***Clients de serveis DNS, DHCP i LDAP***

### **Client DNS**

- Examinar els components: paquets, fitxers, documentació i directoris.
- Monitoritzar el servei.
- Identificar la configuració del client dns.

---

#### **Client dns**

---

- 01) Identificar els components i la configuració del client dns:
  - a) Fitxers de configuració.
  - b) Logs de funcionament.
- 02) Monitorització del servei i tràfic de xarxa d'una consulta dns:
  - a) Identificar el port del servei.
  - b) Anàlisi dels ports oberts.
  - c) Monitoritzar tràfic dns amb una eina de xarxa:  
wireshrk, iptraf, ss, netstat

### **Client DHCP**

- Examinar els components: paquets, fitxers, documentació i directoris.
- Monitoritzar el servei.
- Identificar la configuració del client dhcp i els fitxers de leases.

---

#### **Client dhcp**

---

- 03) Identificar els components i la configuració del client dhcp:
  - a) Paquet, info del paquet i components del paquet.
  - b) Fitxers executables, fitxers de configuració, documentació i directoris significatius.
  - c) Configuració de la xarxa per al dhcp.
  - d) Fitxers de leases.
- 04) Monitorització del servei i tràfic de xarxa:
  - a) Identificar el port del servei.
  - b) Anàlisi dels ports oberts.
  - c) Monitoritzar tràfic dhcp amb una eina de xarxa:  
wireshrk, iptraf, ss, netstat



## Client LDAP

- Examinar els components: paquets, fitxers, documentació i directoris.
- Monitoritzar el servei.
- Identificar la configuració del client ldap.

---

### Client LDAP

---

05) Identificar els components i la configuració del client LDAP:

- a) Paquet, info del paquet i components del paquet.
- b) Fitxer executable, fitxers de configuració, documentació i directoris significatius.
- c) fitxers i configuració de log.
- d) Configuració del client ldap.

06) Monitorització del servei i tràfic de xarxa:

- a) Identificar el port del servei.
- b) Anàlisi dels ports oberts.
- c) Monitoritzar tràfic ldap amb una eina de xarxa:  
wireshark, iptraf, ss, netstat