

Servei SAMBA (part2)

Administració Avançada

Curs 2016-2017

Descripció dels aprenentatges:	4
Documentació	5
Global Configuration	6
Shares: recursos de disc i d'impressió	7
El model SAMBA Client/Server de Shares	7
El protocol SAMBA/SMB/CIFS	7
Crear Shares des de hosts windows	8
Connectar a shares des de hosts windows	8
Unix Clients amb SAMBA	9
smbclient	11
smbtree	11
smbget	12
mount.cifs	12
firefox	13
nautilus	13
Unix Server amb SAMBA	13
Exemple de configuració Server Shares	13
Instal·lació (under construction!)	15
Name Resolution & Browsing	16
Name Resolution	16
Resolució Windows host clients	16
Utilització de lmhosts	16
Utilització de Wins	17
Resolució GNU/Linux hosts clients	18
El servei nmbd	18
Master Browser	18
Primer Cas	19
Segon Cas	20
Tercer Cas	22

Domain Master Browser	24
Users / Groups (share options) Security	25
Users / Groups	25
smbpasswd	26
Exemples de validació d'usuaris	29
Exemple 1: Usuari guest fa idmap a nobody	29
Exemple 2: Només usuari guest	30
Exemple 3: Usuari només guest amb idmap a un compte unix (deprecated guest account?)	30
Exemple 4: Usuari identificat	31
Exemple 5: Valid users	31
Exemple 6: Invalid users	32
Exemple 7: Admin users	33
Exemples de lectura / escriptura / mode	34
Exemple 8: Recurs de només lectura	34
Exemple 9: Recurs de lectura/escriptura	34
Exemple 10: Llista d'usuaris autoritzats de lectura	34
Exemple 11: Llista d'usuaris autoritzats per a escriptura	35
Exemple 12: Modes de directori i fitxer	36
Security	37
Repàs al model de treball	38
Director Home dels usuaris	39
Una mala manera de treballar!	39
Exportar els home dels usuaris (una bona manera de treballar)	40
Global Options	42
General	42
Hosts Allow/Deny	43
Logging	44
Rols del servidor SAMBA	46
Rols	46
Role Standalone	48
Rol PDC Domain Server	50
Repàs ordres client	51
Smbclient	51
Usuaris autenticats:	51
Ordres desteses:	52
Shares Backups	53

cifs - smbfs	54
Múltiples Samba Servers	54
Pràctiques	57
Pràctica 1: Homes Samba	57
Pràctica 2: LDAP + Samba + PAM	57
Practica: SAMBA + LDAP + PAM	58

Descripció dels aprenentatges:

Bàsic

1. Instal·lar el servei samba.
2. Configuració bàsica de shares.
3. Eines samba clients.
4. Gestió d'usuaris.
5. Permisos d'usuaris als shares.
6. Configuració i procés d'elecció del Master Browser.
7. Rols.

Intermig

8. Password Backend amb ldapsam.
9. Dominis amb validació d'usuaris PDC i Domain Members (netlogons)
10. Integració d'equips heterogenis Unix, GNU/Linux i Windows.

Avançat

11. Samba i PAM
12. Samba amb LDAP i Kerberos

Documentació

Llibre Samba O'Reilly: [Using Samba, 2ed, O'Reilly & Associates](#) (Feb. 2003)

- [1. Learning the Samba](#)
- [2. Installing Samba on a Unix System](#)
- [3. Configuring Windows Clients](#)
- [4. Windows NT Domains](#)
- [5. Unix Clients](#)
- [6. The Samba Configuration File](#)
- [7. Name Resolution and Browsing](#)
- [8. Advanced Disk Shares](#)
- [9. Users and Security](#)
- [10. Printing](#)
- [11. Additional Samba Information](#)
- [Appendix A. Example Configuration Files](#)
- [Appendix B. Samba Configuration Option Quick Reference](#)
- [Appendix E. Configure Options](#)

Referències

- Pàgines man
- http://docs.fedoraproject.org/en-US/Fedora/15/html/Deployment_Guide/ch-File_and_Print_Servers.html#s1-Samba
- <http://trauko.wordpress.com/2007/09/17/instalando-samba-en-ubuntu-para-compartir-archivos-e-impresoras-en-redes-windows/>
- http://samba.org/samba/docs/using_samba/toc.html
- <http://samba.org/samba/docs/man/Samba-Guide/>
- <http://samba.org/samba/docs/man/Samba-HOWTO-Collection/>
- <http://download.gna.org/smbldap-tools/docs/>

Global Configuration

Opcions de configuració:

- **netbios name:** nom del servidor (NO fqdn del DNS o nom arbitrari del server)
- **workgroup:** nom del grup de treball o del domini (segons sigui standalone o PDC). Es en realitat un NetBios group. Els host han de pertànyer al mateix workgroup/domain per compartir recursos samba.
- **server string:** descripció del servidor samba

Tipus de rol:

- **server standalone:** un host 'windows' que pertany a un grup-de-treball/domain de manera stand-alone. No hi ha cap controlador de domini, són hosts que comparteixen recursos entre ells. Xarxa peer-to-peer.
- **PDC Controlador de domini:** un server que controla un domini/grup-de-treball. És qui autentifica els usuaris i gestiona els recursos del domni. Xarxa client-servidor.
- **master browser:** en un entorn de grup-de-treball un dels servers es pot erigir en master-browser i ser qui gestiona la llista d'integrants del grup-de-treball. En un domini el PDC realitza aquesta funció.
- **BDC:** controlador secundari de domini.

Resolució de noms windows: nmb

- **wins support = yes** el host realitza la resolució de noms windows. És el servidor de noms windows (com un dns per a noms de windows)
- **wins support = no** el host fa de client wins, és a dir, per identificar els noms dels altres hosts ho ha de demanar al servidor de noms wins.

Opcions de un recurs compartit: SHARES

- path /path/to/share
- comment "comment"
- volume "name"
- read only yes/no
- writtable yes/no

Shares: recursos de disc i d'impressió

El model SAMBA Client/Server de Shares

Com és sabut podem generar recursos compartits en una xarxa anomenats Shares. Aquests recursos en el nivell bàsic poden ser:

- De **disc**.
- D'**impressió**.

Qui pot generar aquests recursos? De fet qualsevol sistema operatiu Windows pot generar recursos compartits (des de hosts windows fins a servidors Windows) amb la coneguda opció "compartir com". però també equips GNU/Linux utilitzant SAMBA poden oferir recursos de disc i d'impressió a altres hosts.

Així doncs, podem tenir:

- Un host **Windows** que ofereix recursos de xarxa o Shares. Els seus clients poden ser altres Windows o GNU/Linux que utilitzen clients de SAMBA.
- Un host **GNU/Linux** que ofereix recursos de xarxa usant el protocol SAMBA. Els seus clients poden ser tant equips Windows com altres GNU/Linux que executen el software de SAMBA client.

El software de SAMBA (a nivell bàsic) pot actuar com a:

- **Client** de recursos o *Shares* d'equips que els ofereixen a la xarxa (siguin equips Windows o GNU/Linux). per exemple les ordres smbclient, smbget, mount.cifs, etc.
- **Servidor** de recursos de xarxa, Shares, als que es poden connectar altres equips siguin Windows o GNU/Linux.

SAMBA proporciona més funcionalitats (avançades) per implementar des d'equips GNU/Linux l'administració de xarxes Windows. permet:

- Actuar com a **browser** de la xarxa.
- Actuar com a servidor **WINS** de la xarxa.
- Actuar com a Server Member d'una xarxa Windows.
- Actuar com a PDC o Controlador principal de Domini d'una xarxa Windows.

El protocol SAMBA/SMB/CIFS

SMB: El protocol Windows per a la gestió de recursos de disc i d'impressores en xarxa, per a fer '*compartir com*' i '*conectar a unidad de red*' és el protocol SMB Server Message Block.

SAMBA: El software *opensource* que permet implementar el protocol SMB en equips GNU/Linux s'anomena SAMBA, fent un joc de paraules amb la pronúncia del protocol de Windows SMB.

CIFS: Windows va evolucionar el seu protocol de compartició de recursos de disc al protocol actualment anomenat CIFS Common internet File System. Des del punt de vista d'aquesta documentació SMB i CIFS realitzen la mateixa funció.

Crear Shares des de hosts windows

Un equip Windows (en totes les seves versions) permet compartir '**carpetes**' i **impressores**. És la opció "*compartir com*". Un cop compartides altres hosts es poden connectar a aquests recursos.

Segons la versió de Windows utilitzada o les preferències de l'usuari/administrador els recursos es poden compartir usant dos models de seguretat diferents.

Seguretat d'accés:

- Per **recurs**: (Share Level Access Control) permet compartir un recurs amb seguretat a nivell de recurs que únicament permet:
 - Accés públic al recurs sense cap tipus de seguretat.
 - Indicar un password (generic) per restringir l'accés al recurs. Els clients que indiquen el password correctament poden accedir al recurs, els altres no.
 - Indicar-se si és read/write o només read only.
 - A tot recurs se li assigna un nom de recurs, que no té perquè coincidir amb el nom real.
 - També se li pot assignar un comentari descriptiu del recurs.
- Per **usuari**: (User Level Access Control) més avançat i complet. Permet establir una ACL o llista de control d'accés indicant quins usuaris/grups poden fer què en el recurs. La granularitat en atorgar permisos és més detallada. Cal indicar:
 - Nom del recurs compartit.
 - Descripció (optativa) del recurs).
 - Llista d'usuaris/grups i permisos assignats en cada cas (una ACL).
- Els recursos es poden fer **públics** (o browseables) o poden ser **ocults**. Aquells recursos que comencen amb el caràcter \$ en el seu nom són ocults.
- Segons la versió de Windows també es pot indicar el número màxim de connexions permeses al recurs.
- Les opcions concretes varien en funció de la versió de sistema operatiu Windows utilitzat.

Connectar a shares des de hosts windows

Des dels equips Windows actuar com a client de recursos de xarxa o *Shares* simplement cal seleccionar “**connectar a unitat de xarxa**” i indicar el UNC corresponent.

Usualment els clients Windows proporcionen la facilitat d’assignar un nom de **lletra d’unitat** a un recurs de disc, així per exemple H: pot estar assignada a //server/recurs.

Unix Clients amb SAMBA

[Documentation: Samba Documentation Chapter 5 Unix Clients](#)

Les principals utilitats GNU/Linux clients de SAMBA son:

- smbtree
- smbclient
- smbget
- mount.cifs

Altres ordres: smbcacls, smbclient4, smbcontrol, smbquotas, smbget, smbpasswd, smbpool, smbtar i smbta-util.

També podem accedir a recursos SAMBA utilitzant eines de l’entorn gràfic com per exemple:

- Un **navegador**, per exemple *firefox*.
- Un browser de fitxers com per exemple **nautilus**.

```
[root@hp01 ~]# docker run ...
```

```
[root@hp01 ~]# docker start -a cont-samba02
```

```
[root@2ea1ac403693 ~]# /usr/sbin/smbd
```

```
[root@2ea1ac403693 ~]# /usr/sbin/nmbd
```

```
[root@2ea1ac403693 ~]# smbtree
```

```
Enter GUEST's password:
```

```
MYGROUP
```

\\2EA1AC403693	Samba Server Version 4.2.3
\\2EA1AC403693\IPC\$	IPC Service (Samba Server Version 4.2.3)
\\2EA1AC403693\public	Share de contingut public
\\2EA1AC403693\manpages	Documentacio man del container
\\2EA1AC403693\documentation	Documentaciódoc del container

```
[root@2ea1ac403693 ~]# smbclient -L 2EA1AC403693
```

```
Enter GUEST's password:
```

```

Anonymous login successful
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.3]
  Sharename      Type  Comment
  -----
documentation  Disk  Documentació doc del container
manpages        Disk  Documentació man del container
public          Disk  Share de contingut public
IPC$            IPC   IPC Service (Samba Server Version 4.2.3)
Anonymous login successful
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.3]
  Server          Comment
  -----
2EA1AC403693     Samba Server Version 4.2.3
Workgroup        Master
  -----
MYGROUP          2EA1AC403693

```

```

[root@hp01 ~]# docker inspect cont-samba02 | grep "IPAddress"
  "IPAddress": "172.17.0.3",

```

```

[ecanet@hp01 ~]$ smbtree

```

```

Enter ecanet's password:

```

```

MYGROUP

```

```

  \\2EA1AC403693          Samba Server Version 4.2.3
    \\2EA1AC403693\IPC$      IPC Service (Samba Server Version 4.2.3)
    \\2EA1AC403693\public    Share de contingut public
    \\2EA1AC403693\manpages  Documentació man del container
    \\2EA1AC403693\documentation Documentació doc del container

```

```

[ecanet@hp01 ~]$ smbclient -L \\172.17.0.3

```

```

Enter ecanet's password:

```

```

Anonymous login successful

```

```

Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.3]

```

```

  Sharename      Type  Comment
  -----
documentation  Disk  Documentació doc del container
manpages        Disk  Documentacio man del container
public          Disk  Share de contingut public
IPC$            IPC   IPC Service (Samba Server Version 4.2.3)

```

```

Anonymous login successful

```

```

Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.3]

```

```

  Server          Comment
  -----
2EA1AC403693     Samba Server Version 4.2.3
Workgroup        Master
  -----

```

smbclient

Estudiar l'ordre *smbclient* analitzant els casos següents:

- Usuari actual de la sessió GNU/Linux.
- Usuari anònim.
- Usuari identificat.
- Sessió interactiva
- Sessió desatesa.
- Realitzar còpies de backup.

```
[ecanet@hp01 ~]$ smbclient //2EA1AC403693/documentation
```

```
Enter ecanet's password:
```

```
Anonymous login successful
```

```
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.3]
```

```
smb: \> pwd
```

```
Current directory is \\2EA1AC403693\documentation\
```

```
smb: \> quit
```

```
[ecanet@hp01 ~]$ smbclient //2EA1AC403693/manpages -U guest
```

```
Enter guest's password:
```

```
Anonymous login successful
```

```
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.3]
```

```
smb: \> pwd
```

```
Current directory is \\2EA1AC403693\manpages\
```

```
smb: \> quit
```

smbtree

```
[ecanet@hp01 ~]$ smbtree -D
```

```
Enter ecanet's password:
```

```
MYGROUP
```

```
[ecanet@hp01 ~]$ smbtree -S
```

```
Enter ecanet's password:
```

```
MYGROUP
```

```
\\2EA1AC403693
```

```
Samba Server Version 4.2.3
```

```
[ecanet@hp01 ~]$ smbtree
```

Enter ecanet's password:

MYGROUP

\\2EA1AC403693	Samba Server Version 4.2.3
\\2EA1AC403693\IPC\$	IPC Service (Samba Server Version 4.2.3)
\\2EA1AC403693\public	Share de contingut public
\\2EA1AC403693\manpages	Documentacio man del container
\\2EA1AC403693\documentation	Documentació doc del container

smbget

```
[ecanet@hp01 ~]$ smbget smb://2EA1AC403693/public/README.md
```

Username for public at 2EA1AC403693 [guest]

Password for public at 2EA1AC403693:

Using workgroup MYGROUP, guest user

smb://2EA1AC403693/public/README.md

Downloaded 141b in 4 seconds

```
[ecanet@hp01 tmp]$ smbget -R smb://2EA1AC403693/documentation/samba
```

Username for documentation at 2EA1AC403693 [guest]

Password for documentation at 2EA1AC403693:

Using workgroup MYGROUP, guest user

smb://2EA1AC403693/documentation/samba/WHATSNEW.txt

....

smb://2EA1AC403693/documentation/samba/README

Downloaded 327,78kB in 4 seconds

mount.cifs

```
[root@hp01 ~]# mount -t cifs -o guest //172.17.0.3/documentation /mnt
```

```
[root@hp01 ~]# mount -t cifs
```

//172.17.0.3/documentation on /mnt type cifs

(rw,relatime,vers=1.0,cache=strict,domain=2EA1AC403693,uid=0,noforceuid,gid=0,noforcegid,addr=172.17.0.3,unix,posixpaths,serverino,mapposix,acl,rsize=1048576,wsiz=65536,actimeo=1)

```
[root@hp01 ~]# umount /mnt
```

```
[root@hp01 ~]# vim /etc/fstab
```

//172.17.0.3/manpages /mnt cifs defaults,guest,noauto 0 0

```
[root@hp01 ~]# mount -a
```

```
[root@hp01 ~]# mount /mnt/  
[root@hp01 ~]# mount -t cifs  
//172.17.0.3/manpages on /mnt type cifs  
(rw,relatime,vers=1.0,cache=strict,domain=2EA1AC403693,uid=0,noforceuid,gid=0,noforcegid,addr=172.17.0.3,unix,posixpaths,serverino,mapposix,acl,rsize=1048576,wsiz=65536,actimeo=1)
```

****Nota**** Observei que mentre les ordres smbxxx funcionen indicant el nom de servidor (que es resol usant samba) les ordres unix mount NO són capaces de resoldre aquest nom, i hem de usar la adreça IP (o definir el nom al /etc/hosts).

firefox

Provar les següents *locations* en el navegador local, per exemple *firefox*:

```
smb://  
smb://mygroup  
smb://172.17.0.3  
smb://2EA1AC403693  
smb://2EA1AC403693/public  
smb://2EA1AC403693/manpages
```

nautilus

Provar les següents *locations* en el *file browser*, per exemple *nautilus*:

```
smb://  
smb://mygroup  
smb://172.17.0.3  
smb://2EA1AC403693  
smb://2EA1AC403693/public  
smb://2EA1AC403693/manpages
```

Atenció a la de recursos que deixa connectats a la barra esquerra de l'arbre de disc. Podeu navegar també via **Navega per la xarxa** i anar seleccionant els elements.

Unix Server amb SAMBA

[Documentació: Samba Chapter 6 The Samba Configuration File](#)

Exemple de configuració Server Shares

En aquest exemple el servidor samba es configura per a:

- Actuar com a simple host que ofereix shares a la xarxa.
- Ofereix els recursos de disc de:
 - documentation (/usr/share/doc) només per a lectura
 - manpages (/usr/share/man) només de lectura.
 - public (/var/lib/samba/public) read/write per a tothom.
 - privat (/var/lib/samba/privat) que no es mostra en els llistats.
- Observar del fitxer de configuració els tres blocs:
 - Global: amb la descripció general del servidor SAMBA.
 - *Shares* homes i printer (estàndard).
 - *Shares* definits per l'administrador.

Configuració del fitxer /etc/samba/smb.conf:

<pre>[global] workgroup = MYGROUP server string = Samba Server Version %v log file = /var/log/samba/log.%m max log size = 50 security = user passdb backend = tdbsam load printers = yes cups options = raw</pre>
<pre>[homes] comment = Home Directories browseable = no writable = yes ; valid users = %S ; valid users = MYDOMAIN%S</pre> <pre>[printers] comment = All Printers path = /var/spool/samba browseable = no guest ok = no writable = no printable = yes</pre>
<pre>[documentation] comment = Documentació doc del container path = /usr/share/doc public = yes browseable = yes writable = no printable = no</pre>

```
    guest ok = yes
[manpages]
    comment = Documentació man del container
    path = /usr/share/man
    public = yes
    browseable = yes
    writable = no
    printable = no
    guest ok = yes
[public]
    comment = Share de contingut public
    path = /var/lib/samba/public
    public = yes
    browseable = yes
    writable = yes
    printable = no
    guest ok = yes
[privat]
    comment = Share d'accés privat
    path = /var/lib/samba/privat
    public = no
    browseable = no
    writable = yes
    printable = no
    guest ok = yes
```

Instal·lació (under construction!)

Paquets samba samba-common samba-common-utils

Serveis: smbd, nmbd

No cal reiniciar el servei en fer modificacions a la configuració.

Un dimoni smbd per a cada recurs.

utilitat testparm per verificar la configuració /etc/samba/smb.conf.

Name Resolution & Browsing

[Documentation: Samba documentation Chapter 7 Name Resolution and Browsing](#)

Name Resolution

Per ajudar una mica a l'impresentable organització de xarxa via browsing es va desenvolupar WINS, un protocol de noms per a Windows (correcte, encara no s'han enterat del DNS!).

Un server windows pot actuar com a servidor de noms de Netbeui si es configura com a servidor WINS. Els altres hosts li demanen que resolgui els noms Netbeui a adreces IP.

```
name resolve order = ...  
wins server = yes/adreçaIP  
wins support = yes/no
```

wins server: amb aquesta opció a yes s'indica que el servidor realitza la funció de servidor de noms WINS. Si ha d'actuar com a client WINS llavors en lloc de yes cal configurar l'adreça IP del servidor WINS.

wins support: activada a yes fa que els hosts de la xarxa actuïn com a clients de WINS.

Imitant el funcionament del fitxer /etc/hosts dels sistemes GNU/Linux en entorns Windows s'utilitza per a la resolució local de noms Netbeui el fitxer **/etc/samba/lmhosts** (originari de Lan Manager).

Resolució Windows host clients

Utilització de lmhosts

```
[root@hp01 ~]# cat /etc/samba/lmhosts  
127.0.0.1 localhost  
172.17.0.5 2EA1AC403693  
172.17.0.8 3C7C3716C3AB  
172.17.0.2 3145DBF85061  
172.17.0.4 939C09590BDC  
  
[root@hp01 ~]# nmblookup 939C09590BDC  
172.17.0.4 939C09590BDC<00>
```



```
[root@3145dbf85061 /]# nmblookup -S 939C09590BDC
```

```
172.17.0.4 939C09590BDC<00>
```

```
Looking up status of 172.17.0.4
```

```
939C09590BDC <00> - B <ACTIVE>
939C09590BDC <03> - B <ACTIVE>
939C09590BDC <20> - B <ACTIVE>
MYGROUP <00> - <GROUP> B <ACTIVE>
MYGROUP <1e> - <GROUP> B <ACTIVE>
```

```
MAC Address = 00-00-00-00-00-00
```

```
[root@939c09590bdc /]# nmblookup -S 3145DBF85061 (és el Master Browser)
```

```
172.17.0.8 3145DBF85061<00>
```

```
Looking up status of 172.17.0.8
```

```
3145DBF85061 <00> - B <ACTIVE>
3145DBF85061 <03> - B <ACTIVE>
3145DBF85061 <20> - B <ACTIVE>
..__MSBROWSE___. <01> - <GROUP> B <ACTIVE>
MYGROUP <00> - <GROUP> B <ACTIVE>
MYGROUP <1d> - B <ACTIVE>
MYGROUP <1e> - <GROUP> B <ACTIVE>
```

```
MAC Address = 00-00-00-00-00-00
```

Utilització de Wins

```
# This section details the support for the Windows Internet Name Service (WINS).
```

```
# Note: Samba can be either a WINS server or a WINS client, but not both.
```

```
# wins support = when set to yes, the NMBD component of Samba enables its WINS  
# server.
```

```
#
```

```
# wins server = tells the NMBD component of Samba to be a WINS client.
```

```
# wins proxy = when set to yes, Samba answers name resolution queries on behalf
```

```
# of a non WINS capable client. For this to work, there must be at least one
```

```
# WINS server on the network. The default is no.
```

```
# dns proxy = when set to yes, Samba attempts to resolve NetBIOS names via DNS
```

```
# nslookups.
```

Resolució GNU/Linux hosts clients

```
[root@hp01 ~]# vim /etc/hosts
127.0.0.1    localhost.localdomain localhost
::1         localhost6.localdomain6 localhost6
172.17.0.3   2EA1AC403693
172.17.0.5   3C7C3716C3AB
```

El servei nmbd

La resolució de noms windows la realitza el servei */usr/sbin/nmbd*. Podeu observar que si atureu el servei la resolució de noms windows, per exemple amb nmblookup, deixa de funcionar.

Master Browser

Una mica d'història: les xarxes windows s'originen sense implementar un servei DNS i els equips s'identifiquen per un nom de 15 caràcters usat pel protocol NETBEUI. Per saber quins equips hi ha a la xarxa local Windows implementa un mètode espectacular, fer crits! via *broadcasts* els equips s'identifiquen els uns amb els altres. Aquesta tecnologia punta evoluciona i apareix la funció d'encarregat principal de la xarxa, que anota els noms de tots els equips que van apareixent a la xarxa i els va difonent a qui els hi demana.

Tot aquest refregit provoca allò tan tradicional en Windows de clicar a la icona de la xarxa i creuar els dits a veure quins equips apareixen i quins no. Evidentment la informació que es mostra no és mai fidedigna, es una foto dels equips que han contestat en algun moment o altre, però en poden faltar i pot ser que d'altres ja no hi siguin.

En una xarxa Windows entre hosts on no hi ha un PDC (Controlador de domini) els equips competeixen entre ells per escollir un *local master browser*. Aquest procés s'anomena **Eleccions**.

El procés d'eleccions es dirimeix en:

- Valor del sistema operatiu: *os-value*.
- Valor del *computer role*.
- Temps que el sistema està up.
- Menor nom Netbeui del host.
- Si a la CUP no li cau bé no pot ser-ho!

Tota subxarxa local escull el seu local *master browser*. Si aquestes diverses xarxes estan sota un Domini Windows (un PDC) llavors s'escull també un Domain Master Browser.

```
local master = no/yes
os level = n°
preferred master = no/yes
```

Directives per a fer de Local Master Browser:

- **local master:** el valor no indica que l'equip refusa ser mai *local master browser*. El valor yes vol dir que es postula per ser-ho, però no que ho sigui, li caldrà guanyar la *election*.
- **os level:** indica un valor que com major és més dret a ser el *master browser* té. Aquest valor depèn de la versió del sistema operatiu però es pot establir arbitràriament.
- **preferred master:** el valor yes indica que l'equip vol ser *master browser* i força (quan s'inicia) que es produeixi una nova *election*. És a dir, força eleccions.

Primer Cas

Donats dos hosts amb SAMBA server que no juguen cap rol de PDC podem observar que un d'ells realitza la funció de Local Master Browser.

```
[root@3c7c3716c3ab /]# smbtree
Enter GUEST's password:
MYGROUP
  \\3C7C3716C3AB          Samba Server Version 4.2.3
    \\3C7C3716C3AB\IPC$      IPC Service (Samba Server Version 4.2.3)
    \\3C7C3716C3AB\public    Share de contingut public
    \\3C7C3716C3AB\manpages   Documentació man del container
    \\3C7C3716C3AB\documentation Documentació doc del container
  \\2EA1AC403693          Samba Server Version 4.2.3
    \\2EA1AC403693\IPC$      IPC Service (Samba Server Version 4.2.3)
    \\2EA1AC403693\public    Share de contingut public
    \\2EA1AC403693\manpages   Documentació man del container
    \\2EA1AC403693\documentation Documentació doc del container

[root@3c7c3716c3ab /]# smbtree -D
Enter GUEST's password:
MYGROUP
[root@3c7c3716c3ab /]# smbtree -S
Enter GUEST's password:
MYGROUP
  \\3C7C3716C3AB  Samba Server Version 4.2.3
  \\2EA1AC403693  Samba Server Version 4.2.3
```

```
[root@3c7c3716c3ab /]# smbclient -L 3C7C3716C3AB
```

```
Enter GUEST's password:
```

```
Anonymous login successful
```

```
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.3]
```

Sharename	Type	Comment
-----------	------	---------

-----	----	-----
-------	------	-------

documentation	Disk	Documentació doc del container
manpages	Disk	Documentació man del container
public	Disk	Share de contingut public
IPC\$	IPC	IPC Service (Samba Server Version 4.2.3)

```
Anonymous login successful
```

```
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.3]
```

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

-----	-----
-------	-------

3C7C3716C3AB	Samba Server Version 4.2.3
Workgroup	Master

-----	-----
-------	-------

MYGROUP

```
[root@3c7c3716c3ab /]# smbclient -L 2EA1AC403693
```

```
Enter GUEST's password:
```

```
Anonymous login successful
```

```
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.3]
```

Sharename	Type	Comment
-----------	------	---------

-----	----	-----
-------	------	-------

documentation	Disk	Documentació doc del container
manpages	Disk	Documentació man del container
public	Disk	Share de contingut public
IPC\$	IPC	IPC Service (Samba Server Version 4.2.3)

```
Anonymous login successful
```

```
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.3]
```

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

-----	-----
-------	-------

2EA1AC403693	Samba Server Version 4.2.3
3C7C3716C3AB	Samba Server Version 4.2.3
Workgroup	Master

-----	-----
-------	-------

MYGROUP 2EA1AC403693

Segon Cas

Generem dos containers Docker més de SAMBA ambdós del WorkGroup **NEWGROUP** i a un d'ells li modifiquem les opcions per forçar que sigui *master browser*:

```
[global]
    workgroup = NEWGROUP
    server string = Samba Server Version %v 2HISIX
    local master = yes
    os level = 33
    preferred master = yes
```

```
# ----- Browser Control Options -----
# local master = when set to no, Samba does not become the master browser on
# your network. When set to yes, normal election rules apply.

# os level = determines the precedence the server has in master browser
# elections. The default value should be reasonable.

# preferred master = when set to yes, Samba forces a local browser election at
# start up (and gives itself a slightly higher chance of winning the election).
```

```
[root@939c09590bdc /]# smbtree -D
```

Enter GUEST's password:

NEWGROUP

MYGROUP

```
[root@939c09590bdc /]# smbtree -S
```

Enter GUEST's password:

NEWGROUP

\\939C09590BDC Samba Server Version 4.2.3 2HISIX

\\3145DBF85061 Samba Server Version 4.2.3 2HISIX

MYGROUP

\\3C7C3716C3AB Samba Server Version 4.2.3

\\2EA1AC403693 Samba Server Version 4.2.3

```
root@939c09590bdc /]# smbclient -L 3145DBF85061
```

Enter GUEST's password:

Anonymous login successful

Domain=[NEWGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.3]

Sharename	Type	Comment
-----------	------	---------

-----	----	-----
-------	------	-------

documentation	Disk	Documentació doc del container
---------------	------	--------------------------------

manpages	Disk	Documentació man del container
----------	------	--------------------------------

public	Disk	Share de contingut public
--------	------	---------------------------

IPC\$	IPC	IPC Service (Samba Server Version 4.2.3 2HISIX)
-------	-----	---

Anonymous login successful

Domain=[NEWGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.3]

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

-----	-----
-------	-------

3145DBF85061	Samba Server Version 4.2.3 2HISIX
939C09590BDC	Samba Server Version 4.2.3 2HISIX
Workgroup	Master
-----	-----
MYGROUP	2EA1AC403693
NEWGROUP	939C09590BDC

Tercer Cas

Donats quatre containers Docker configurats com a Samba Server (no PDC) modificar en un d'ells el valor de os level i preferred master per fer-lo *master browser*.

```
[root@3145dbf85061 /]# smbtree -S
```

Enter GUEST's password:

MYGROUP

\\3C7C3716C3AB	Samba Server Version 4.2.3
\\3145DBF85061	Samba Server Version 4.2.3 2HISIX
\\2EA1AC403693	Samba Server Version 4.2.3

```
[root@3145dbf85061 /]# smbclient -L 2EA1AC403693
```

Enter GUEST's password:

Anonymous login successful

Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.3]

Sharename	Type	Comment
documentation	Disk	Documentació doc del container
manpages	Disk	Documentació man del container
public	Disk	Share de contingut public
IPC\$	IPC	IPC Service (Samba Server Version 4.2.3)

Anonymous login successful

Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.3]

Server	Comment
2EA1AC403693	Samba Server Version 4.2.3
3145DBF85061	Samba Server Version 4.2.3 2HISIX
3C7C3716C3AB	Samba Server Version 4.2.3
Workgroup	Master
MYGROUP	2EA1AC403693

```
local master = yes
os level = 50
preferred master = yes
```

```
[root@939c09590bdc /]# smbtree -S
```

Enter GUEST's password:

MYGROUP

\\939C09590BDC	Samba Server Version 4.2.3 2HISIX
\\3C7C3716C3AB	Samba Server Version 4.2.3
\\3145DBF85061	Samba Server Version 4.2.3 2HISIX
\\2EA1AC403693	Samba Server Version 4.2.3

[root@939c09590bdc /]# smbclient -L 939C09590BDC

Enter GUEST's password:

Anonymous login successful

Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.3]

Sharename	Type	Comment
documentation	Disk	Documentació doc del container
manpages	Disk	Documentació man del container
public	Disk	Share de contingut public
IPC\$	IPC	IPC Service (Samba Server Version 4.2.3 2HISIX)

Anonymous login successful

Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.3]

Server	Comment
2EA1AC403693	Samba Server Version 4.2.3
3145DBF85061	Samba Server Version 4.2.3 2HISIX
3C7C3716C3AB	Samba Server Version 4.2.3
939C09590BDC	Samba Server Version 4.2.3 2HISIX
Workgroup	Master
MYGROUP	939C09590BDC

[root@939c09590bdc /]# nmblookup -S 3145DBF85061 *(és el Master Browser)*

172.17.0.8 3145DBF85061<00>

Looking up status of 172.17.0.8

3145DBF85061	<00> -	B <ACTIVE>
3145DBF85061	<03> -	B <ACTIVE>
3145DBF85061	<20> -	B <ACTIVE>
..__MSBROWSE__.	<01> -	<GROUP> B <ACTIVE>
MYGROUP	<00> -	<GROUP> B <ACTIVE>
MYGROUP	<1d> -	B <ACTIVE>
MYGROUP	<1e> -	<GROUP> B <ACTIVE>

MAC Address = 00-00-00-00-00-00

[2015/11/17 22:26:43.291355, 0] ../lib/util/become_daemon.c:124(daemon_ready)

STATUS=daemon 'nmbd' finished starting up and ready to serve connections

[2015/11/17 22:27:06.070962, 0]

../source3/nmbd/nmbd_become_lmb.c:397(become_local_master_stage2)

Samba name server 939C09590BDC is now a local master browser for workgroup

```
MYGROUP on subnet 172.17.0.10
*****
```

Domain Master Browser

Existeixen dos tipus de browsing:

- zLocal Master Browsing.
- Domain Master Browsing.

Local Master Browsing: explicat en l'apartat anterior. Cada subxarxa escull via *election* qui fa aquesta funció.

Domain Master Browsing: donades múltiples subxarxes diferents en un Domini Windows, gestionat per un PDC Controlador Principal de Domini, aquest equip realitza la funció de Domain Master Browsing i Local Master Browsing. les dues funcions.

No s'escull per elecció sinó que l'administrador ho configura amb les opcions:

```
domain master = yes/no
preferred master = yes/no
local master = yes/no
os level = n°
```


Users / Groups (share options) Security

Users / Groups

Als shares es poden establir requisits d'accés segons l'usuari. Samba usa una base de dades pròpia (*tdbsam*) d'usuaris, aquests usuaris ha d'existir en el sistema unix per poder fer el corresponent mapping en l'accés a disc. Les ordres *smbpasswd* i *pdbedit* permet treballar amb la base de dades d'usuaris de samba.

Llistat d'opcions de configuració de shares: ([taula 9.1 Using Samba](#))

```
path = /dir1/dir2/share
comment = share description
volume = share name
browseable = yes/no
max connections = #

public = yes/no
guest ok = yes/no
guest account = unix-useraccount
guest only = yes/no

valid users = user1 user2 @group1 @group2 ...
invalid users = user1 user2 @group1 @group2 ...
auto services = user1 user2 @group1 @group2 ...
admin users = user1 user2 @group1 @group2 ...

writable = yes/no
read only = yes/no
write list = user1 user2 @group1 @group2 ...
read list = user1 user2 @group1 @group2 ...

create mode = 0660
directory mode = 0770
```

```
[dave]
    path = /home/dave
    comment = Dave's home directory
    writable = yes
    valid users = dave
```

```
[accounting]
```

```
comment = Accounting Department Directory
writable = yes
valid users = @account
path = /home/samba/accounting
create mode = 0660
directory mode = 0770
```

```
# mkdir /home/samba/accounting
# chgrp account /home/samba/accounting
# chmod 770 /home/samba/accounting
```

```
[global]
invalid users = root bin daemon adm sync shutdown halt mail news uucp operator
auto services = dave peter bob
```

```
[homes]
browsable = no
writable = yes
```

```
[sales]
path = /home/sales
comment = Sedona Real Estate Sales Data
writable = yes
valid users = sofie shelby adilia
admin users = mike
```

```
[salesbis]
path = /home/sales
comment = Sedona Real Estate Sales Data
read only = yes
write list = sofie shelby
```

smbpasswd

Per crear els usuaris samba (locals) aquests es basen en els usuaris Linux, que han d'existir. Cal llavors crear per a cada usuari un compte samba amb l'ordre smbpasswd. Genera en un fitxer propi les parelles nom / passwd de cada usuari samba vàlid.

El següent exemple mostra com crear quatre usuaris super3!. Tot seguit mostra diferents formes d'accés al recurs documentation:

- connecta amb l'usuari unix utilitzat en el client.
- connecta com a usuari anònim: guest
- connecta com a usuària lila i demana el password interactivament
- connecta com a usuària lila amb el password indicat en la línia de comandes.

```

server# smbpasswd -a lila
server# smbpasswd -a patipla
server# smbpasswd -a rock
server# smbpasswd -a pla

client$ smbclient //host01/documentation
client$ smbclient -N //host01/documentation
client$ smbclient //host01/documentation -U lila
client$ smbclient //host01/lila -U lila%smblila

```

Amb **pdbedit** podem llistar els usuaris samba:

```

[root@samba docker]# pdbedit -L
patipla:1000:
roc:1002:
lila:1001:
pla:1003:

```

Si volem veure TOTES les dades dels comptes samba locals:

```

[root@samba docker]# pdbedit -vL
-----
Unix username:   patipla
NT username:
Account Flags:   [U          ]
User SID:        S-1-5-21-82721356-3175886355-667739105-1000
Primary Group SID: S-1-5-21-82721356-3175886355-667739105-513
Full Name:
Home Directory:  \\samba\patipla
HomeDir Drive:
Logon Script:
Profile Path:    \\samba\patipla\profile
Domain:          SAMBA
Account desc:
Workstations:
Munged dial:
Logon time:      0
Logoff time:     Wed, 06 Feb 2036 15:06:39 UTC
Kickoff time:    Wed, 06 Feb 2036 15:06:39 UTC
Password last set: Fri, 14 Dec 2018 11:33:40 UTC
Password can change: Fri, 14 Dec 2018 11:33:40 UTC
Password must change: never
Last bad password : 0
Bad password count : 0
Logon hours      : FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
-----
Unix username:   roc
NT username:
Account Flags:   [U          ]
User SID:        S-1-5-21-82721356-3175886355-667739105-1002
Primary Group SID: S-1-5-21-82721356-3175886355-667739105-513
Full Name:

```

```

Home Directory:  \\samba\roc
HomeDir Drive:
Logon Script:
Profile Path:    \\samba\roc\profile
Domain:         SAMBA
Account desc:
Workstations:
Munged dial:
Logon time:      0
Logoff time:     Wed, 06 Feb 2036 15:06:39 UTC
Kickoff time:    Wed, 06 Feb 2036 15:06:39 UTC
Password last set: Fri, 14 Dec 2018 11:33:41 UTC
Password can change: Fri, 14 Dec 2018 11:33:41 UTC
Password must change: never
Last bad password : 0
Bad password count : 0
Logon hours      : FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
-----
Unix username:   lila
NT username:
Account Flags:   [U          ]
User SID:        S-1-5-21-82721356-3175886355-667739105-1001
Primary Group SID: S-1-5-21-82721356-3175886355-667739105-513
Full Name:
Home Directory:  \\samba\lila
HomeDir Drive:
Logon Script:
Profile Path:    \\samba\lila\profile
Domain:         SAMBA
Account desc:
Workstations:
Munged dial:
Logon time:      0
Logoff time:     Wed, 06 Feb 2036 15:06:39 UTC
Kickoff time:    Wed, 06 Feb 2036 15:06:39 UTC
Password last set: Fri, 14 Dec 2018 11:33:41 UTC
Password can change: Fri, 14 Dec 2018 11:33:41 UTC
Password must change: never
Last bad password : 0
Bad password count : 0
Logon hours      : FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
-----
Unix username:   pla
NT username:
Account Flags:   [U          ]
User SID:        S-1-5-21-82721356-3175886355-667739105-1003
Primary Group SID: S-1-5-21-82721356-3175886355-667739105-513
Full Name:
Home Directory:  \\samba\pla
HomeDir Drive:
Logon Script:
Profile Path:    \\samba\pla\profile
Domain:         SAMBA
Account desc:
Workstations:
Munged dial:
Logon time:      0
Logoff time:     Wed, 06 Feb 2036 15:06:39 UTC
Kickoff time:    Wed, 06 Feb 2036 15:06:39 UTC
Password last set: Fri, 14 Dec 2018 11:33:41 UTC
Password can change: Fri, 14 Dec 2018 11:33:41 UTC
Password must change: never
Last bad password : 0
Bad password count : 0
Logon hours      : FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF

```

Exemples de validació d'usuaris

****Trick**** amb l'ordre testparm podeu verificar o observar quines de les directives de configuració dels shares estan actualment definides.

Useu la següent configuració global:

```
[global]
    workgroup = MYGROUP
    server string = Samba Server Version %v
    log file = /var/log/samba/log.%m
    max log size = 50
    security = user
    passdb backend = tdbsam
    load printers = yes
    cups options = raw
```

Exemple 1: Usuari guest fa idmap a nobody

guest ok = yes

Permet l'accés al share de usuaris anònims, sense identificar. és equivalent a la opció

public = yes

Observar que l'accés a disc de l'usuari anònim guest es transforma (id mapping) en l'usuari unix **nobody**.

```
[public]
    comment = Share de contingut public
    path = /var/lib/samba/public
    browseable = yes
    writable = yes
    guest ok = yes
```

```
[ecanet@d02 samba:18users]$ smbclient -N //samba/public
Anonymous login successful
Try "help" to get a list of possible commands.
smb: \> get README.md
getting file \README.md of size 1900 as README.md (59.9 KiloBytes/sec) (average 59.9 KiloBytes/sec)
smb: \> put README.md red2.txt
putting file README.md as \red2.txt (927.7 kb/s) (average 927.7 kb/s)
smb: \> q
```

```
[root@samba docker]# ll /var/lib/samba/public/
-rw-r--r--. 1 root  root 375 Dec 14 11:27 Dockerfile
-rw-r--r--. 1 root  root 1900 Dec 14 11:27 README.md
-rwxr--r--. 1 nobody nobody 1900 Dec 14 11:36 red2.txt
```

Exemple 2: Només usuari guest

guest only = yes

Permet únicament accedir al recurs via usuari anònim. No es permet l'accés via usuari identificat.

Observem que el sistema ens enganya, ens diu que ens deixa entrar com l'usuari *lila* però en realitat som *nobody*.

```
[public]
comment = Share de contingut public
path = /var/lib/samba/public
browseable = yes
writable = yes
printable = no
guest only = yes
```

```
[ecanet@d02 samba:18users]$ smbclient -U lila //samba/public
Enter SAMBA\lila's password:
Try "help" to get a list of possible commands.
smb: \> get README.md
getting file \README.md of size 1900 as README.md (1855.3 KiloBytes/sec) (average
1855.5 KiloBytes/sec)
smb: \> put README.md red3.txt
putting file README.md as \red3.txt (927.7 kb/s) (average 927.7 kb/s)
smb: \>
```

```
[root@samba docker]# ll /var/lib/samba/public/
-rw-r--r--. 1 root  root 375 Dec 14 11:27 Dockerfile
-rw-r--r--. 1 root  root 1900 Dec 14 11:27 README.md
-rwxr--r--. 1 nobody nobody 1900 Dec 14 11:43 red3.txt
```

Exemple 3: Usuari només guest amb idmap a un compte unix (deprecated guest account?)

```
[public]
comment = Share de contingut public
```

```
path = /var/lib/samba/public
browseable = yes
writable = yes
guest ok = yes
guest account = pla
```

```
[ecanet@d02 samba:18users]$ smbclient -N //samba/public
Anonymous login successful
Try "help" to get a list of possible commands.
smb: \> get README.md
getting file \README.md of size 1900 as README.md (1855.3 KiloBytes/sec) (average
1855.5 KiloBytes/sec)
smb: \> put README.md red4.txt
putting file README.md as \red4.txt (927.7 kb/s) (average 927.7 kb/s)
smb: \>
```

Exemple 4: Usuari identificat

Les ordres client samba permeten indicar en nom de quin usuari es vol realitzar la connexió. El password es pot demanar interactivament o indicar-lo en la línia de comanda. Així per exemple amb la ordre smbclient podem fer:

```
$ smbclient -U user //server/recurs
$ smbclient -U user%password //server/recurs
```

```
[ecanet@d02 samba:18users]$ smbclient -U lila //samba/public
Enter SAMBA\lila's password:
Try "help" to get a list of possible commands.
smb: \> get README.md
getting file \README.md of size 1900 as README.md (927.7 KiloBytes/sec) (average 927.7
KiloBytes/sec)
smb: \> put README.md red5.txt
putting file README.md as \red5.txt (927.7 kb/s) (average 927.7 kb/s)
smb: \>
```

```
[root@samba docker]# ll /var/lib/samba/public/
-rw-r--r--. 1 root  root 375 Dec 14 11:27 Dockerfile
-rw-r--r--. 1 root  root 1900 Dec 14 11:27 README.md
-rwxr--r--. 1 lila  lila 1900 Dec 14 11:49 red5.txt
```

Exemple 5: Valid users

valid users = user1 user2 userN

Permet indicar la llista d'usuaris vàlids per accedir al recurs. La resta d'usuaris no podran accedir-hi. Tampoc guest tot i que s'hagi indicat guest ok.

```
[public]
    comment = Share de contingut public
    path = /var/lib/samba/public
    browseable = yes
    writable = yes
    guest ok = yes
    valid users = patipla roc
```

```
[ecanet@d02 samba:18users]$ smbclient -N //samba/public
Anonymous login successful
tree connect failed: NT_STATUS_ACCESS_DENIED

[ecanet@d02 samba:18users]$ smbclient -U lila //samba/public
Enter SAMBA\lila's password:
tree connect failed: NT_STATUS_ACCESS_DENIED

[ecanet@d02 samba:18users]$ smbclient -U patipla //samba/public
Enter SAMBA\patipla's password:
Try "help" to get a list of possible commands.
smb: \>

[root@hostedt tmp]# smbclient -U roc%roc //samba/public
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.7.10]
smb: \>
```

Exemple 6: Invalid users

invalid users = user1 user2 userN

Indica la llista d'usuaris que no tenen permès accedir al recurs. La resta d'usuaris vàlids si hi poden accedir (guest dependrà de si s'ha permès o no via guest ok).

```
[public]
    comment = Share de contingut public
    path = /var/lib/samba/public
    browseable = yes
    writable = yes
    guest ok = yes
    invalid users = patipla roc
```



```
[ecanet@d02 samba:18users]$ smbclient -N //samba/public
Anonymous login successful
Try "help" to get a list of possible commands.
smb: \>

[ecanet@d02 samba:18users]$ smbclient -U lila //samba/public
Enter SAMBA\lila's password:
Try "help" to get a list of possible commands.
smb: \>

[ecanet@d02 samba:18users]$ smbclient -U patipla //samba/public
Enter SAMBA\patipla's password:
tree connect failed: NT_STATUS_ACCESS_DENIED
```

Exemple 7: Admin users

admin users = user1 user2 userN

Permet definir un conjunt d'usuaris samba que seran convertits (id mapping) a l'usuari root. És a dir, estem dient que tal i tal usuari samba quan accedeixi a disc al recurs ha d'actuar com a usuari administrador (root en cas de unix).

```
[public]
    comment = Share de contingut public
    path = /var/lib/samba/public
    writable = yes
    guest ok = yes
    admin users = roc
```

```
[root@hostedt tmp]# smbclient -U roc%roc //samba/public
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.7.10]
smb: \> get README.md
getting file \README.md of size 1900 as README.md (927,7 KiloBytes/sec) (average 927,7 KiloBytes/sec)
smb: \> put README.md file1.pdf
putting file README.md as \file1.pdf (1855,3 kb/s) (average 1855,5 kb/s)
smb: \>
```

```
[root@samba docker]# ll /var/lib/samba/public/
-rw-r--r--. 1 root root 1900 Dec 14 15:44 README.md
-rwxr--r--. 1 root roc 1900 Dec 14 15:52 file1.pdf
```

Exemples de lectura / escriptura / mode

Els recursos es poden configurar de només lectura o de lectura/escriptura. Es pot indicar una llista explícita de qui pot llegir i de qui pot escriure. També es poden indicar els permisos (mode) dels fitxers.

Exemple 8: Recurs de només lectura

read only = yes

writable = no

Els recursos es poden configurar per ser de només lectura (són equivalents).

Exemple 9: Recurs de lectura/escriptura

read only = no

writable = yes

Recursos configurats de lectura/escriptura. Són equivalents.

Exemple 10: Llista d'usuaris autoritzats de lectura

read list = user1 user2 userN

Indica la llista d'usuaris que només poden llegir. Atenció, aquesta directiva s'indica en recursos que són de lectura/escriptura i serveix per restringir aquests usuaris atorgant-los només el dret de lectura (i privant-los del de escriptura)

```
[public]
comment = Share de contingut public
path = /var/lib/samba/public
writable = yes
guest ok = yes
read list = pla
```

```
[root@hostedt tmp]# smbclient -U roc%roc //samba/public
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.7.10]
smb: \> ls
.                D      0 Fri Dec 14 17:31:06 2018
..               D      0 Fri Dec 14 16:45:31 2018
file3.txt         A      1900 Fri Dec 14 17:31:06 2018

10474496 blocks of size 1024. 9892316 blocks available
```

```

smb: \> rm file3.txt
smb: \>

[root@hostedt tmp]# smbclient -U lila //samba/public
Enter lila's password:
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.7.10]
smb: \> put README.md file1.txt
putting file README.md as \file1.txt (927,7 kb/s) (average 927,7 kb/s)
smb: \>

[root@hostedt tmp]# smbclient -U pla //samba/public
Enter pla's password:
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.7.10]
smb: \> ls
.                D      0 Fri Dec 14 17:44:09 2018
..               D      0 Fri Dec 14 16:45:31 2018
file3.txt        A      1900 Fri Dec 14 17:44:09 2018
10474496 blocks of size 1024. 9892312 blocks available
smb: \> rm file3.txt
NT_STATUS_MEDIA_WRITE_PROTECTED deleting remote file \file3.txt
NT_STATUS_MEDIA_WRITE_PROTECTED listing \file3.txt
smb: \>
smb: \> put README.md file4.txt
NT_STATUS_ACCESS_DENIED opening remote file \file4.txt
smb: \>

```

Exemple 11: Llista d'usuaris autoritzats per a escriptura

write list = user1 user2 userN

Indica la llista d'usuaris amb dret d'escriptura al recurs. S'utilitza en recursos que són *read only* per a tots els usuaris però es permet als usuaris indicats a la llista el dret de escriptura.

```

[public]
comment = Share de contingut public
path = /var/lib/samba/public
writable = no
guest ok = yes
write list = pla

```

```

[root@hostedt tmp]# smbclient -U lila%lila //samba/public
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.7.10]
smb: \> rm file1.pdf
NT_STATUS_MEDIA_WRITE_PROTECTED deleting remote file \file1.pdf

```

```
NT_STATUS_MEDIA_WRITE_PROTECTED listing \file1.pdf
smb: \>

[root@hostedt tmp]# smbclient -U pla //samba/public
Enter pla's password:
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.7.10]
smb: \> rm file1.pdf
smb: \> put README.md file1.pdf
putting file README.md as \file1.pdf (1855,3 kb/s) (average 1855,5 kb/s)
smb: \>
```

Exemple 12: Modes de directori i fitxer

create mode = mode

directory mode = mode

Permeten establir el mode dels directoris i els fitxers de nova creació dins el share. (!!!)

```
[root@samba docker]# ll /var/lib/samba/public/
-rwxr--r--. 1 pla      pla      1900 Dec 14 16:53 file1.pdf
-rwxr--r--. 1 lila    lila      1900 Dec 14 16:42 file1.txt
-rwxr--r--. 1 nobody nobody 1900 Dec 14 16:28 file2.txt
-rwxr--r--. 1 nobody nobody 1900 Dec 14 16:44 file3.txt
```

```
[public]
comment = Share de contingut public
path = /var/lib/samba/public
writable = yes
guest ok = yes
create mode = 0660
directory mode = 0770
```

```
[root@hostedt tmp]# smbclient -U roc%roc //samba/public
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.7.10]
smb: \> mkdir newdir
smb: \> put README.md newfile.txt
putting file README.md as \newfile.txt (1855,3 kb/s) (average 1855,5 kb/s)
smb: \>
```

```
[root@samba docker]# ll /var/lib/samba/public/
-rwxr--r--. 1 lila    lila      1900 Dec 14 16:42 file1.txt
-rwxr--r--. 1 nobody nobody 1900 Dec 14 16:28 file2.txt
-rwxr--r--. 1 nobody nobody 1900 Dec 14 16:44 file3.txt
drwxr-xr-x. 2 roc      roc       6 Dec 14 17:03 newdir
```

```
-rwxr--r--. 1 roc      roc    1900 Dec 14 17:04 newfile.txt
```

Security

Nivells de seguretat/autenticació:

- Share-level security. (deprecated)
- User-level security.
- Server-level security. (deprecated)
- Domain-level security.

```
[global]
    security = share
[data]
    username = andy, peter, terry
```

```
[global]
    security = user

[accounting1]
    writable = yes
    valid users = bob, joe, sandy
```

```
[global]
    security = server
    password server = mixtec toltec
```

Al llarg del temps windows ha anat usant diversos modes de seguretat, alguns d'ells actualment deprecated. Antigament es podia compartir un recurs i posar-li un password d'accés al recurs, tothom que conaixia el password (que calia compartir) podia accedir al recurs.

Per els exercicis plantejats aquí amb equips **stand alone** la seguretat que cal usar és de tipus **user** i utilitzant com a base de dades d'usuaris/seguretat el mecanisme **tdbsam**.

Aquest és un exemple de configuració de seguretat:

```
[global]
    workgroup = MYGROUP
    server string = Samba Server Version %v
    log file = /var/log/samba/log.%m
    max log size = 50
    security = user
    passdb backend = tdbsam
    load printers = yes
```

```
cups options = raw
```

Repàs al model de treball

Aquest és un recordatori dels rols d'usuari que intervenen en una connexió samba per exemple pujar un fitxer a un share.

Client unix

En un client unix som per exemple l'usuari *pere*. Aquest usuari és el que farà la connexió amb smbclient i els get i put. Allò que es descarregui amb get es desarà al seu home (per defecte) amb el seu usuari i grup i mode.

Usuari samba

L'usuari pere anterior realitza per exemple l'ordre: smbclient -U patipla //server/recurs. Està indicant que en el servidor samba es connectarà com a usuari *patipla*. Aquest ha de ser un usuari samba vàlid.

Els usuaris samba han de tenir un password samba assignat i es basen en usuaris unix existents en el sistema. ****nota**** Això és iaxí fent servir de backend *tdbsam*, però hi ha altres mecanismes com *ldapsam* amb característiques diferents.

Usuari unix destí

Quan l'usuari *pere* realitza accions en el sistema de fitxers (per exemple PUT, mkdir, rm, etc) ho fa en nom de l'usuari samba *patipla*, però les accions en el sistema de fitxers s'han de 'traduir', fer el **mapping**, a un usuari unix vàlid. Com és obvi samba fa el id mapping entre la usuaria samba *patipla* a la usuaria unix *patipla*.

Aquest últim pas el podem observar llistat la base de dades d'usuaris samba i observant que cada usuari té un ID que correspon al UID unix:

```
[root@samba docker]# pdbedit -L
patipla:1000:
roc:1002:
lila:1001:
pla:1003:
```

```
[root@samba docker]# tail -n4 /etc/passwd
patipla:x:1000:1000::/home/patipla:/bin/bash
lila:x:1001:1001::/home/lila:/bin/bash
roc:x:1002:1002::/home/roc:/bin/bash
pla:x:1003:1003::/home/pla:/bin/bash
```

La discoteca amb dos 'segurates'

Finalment recordar que sempre que estem parlant de serveis de xarxa es trobem amb el model que hem de creuar varis controls de seguretat. En l'accés remot al servei s'apliquen les regles del servei (permet samba l'accés al share? és el share readable/writable?, és un usuari amb drets?).

Un cop superats els permisos del servei si l'acció consisteix a actuar en el sistema de fitxers (desar, esborrar, llistar) llavors cal superar els permisos del sistema de fitxers. En aquest cas els permisos de unix del directori i dels fitxers. És a dir, per molt que samba ens deixi, si el directori no permet escriptura per a la usuaria *patipla* aquesta no podrà esborrar ni pujar-hi res.

Directori Home dels usuaris

Pot un usuari accedir al seu home via un recurs/share de samba? Evidentment que si. Primerament veurem una mala manera de fer-ho i després la manera com samba ja automatitza l'exportació dels homes dels usuaris

Una mala manera de treballar!

Amb aquest senzill exemple podem generar un share que exporta els homes dels usuaris en un recurs anomenat *myhome* (inventat). Observeu que la ruta del directori a exportar utilitza la variable %U que correspon al nom de l'usuari samba al que connectar.

```
[myhome]
comment = Share amb els homes dels usuaris
path = /home/%U
writable = yes
guest ok = no
browseable = no
```

```
[root@hostedt tmp]# smbclient -U roc%roc //samba/myhome
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.7.10]
smb: \> ls
.                D      0 Fri Dec 14 16:44:38 2018
..               D      0 Fri Dec 14 16:44:41 2018
.bash_logout     H      18 Mon Jun 18 10:37:45 2018
.bash_profile    H     193 Mon Jun 18 10:37:45 2018
.bashrc          H     231 Mon Jun 18 10:37:45 2018

      10474496 blocks of size 1024. 9892316 blocks available
smb: \> pwd
Current directory is \\samba\myhome\
smb: \> mkdir soc-en-roc
```

```
smb: \>
```

Observem de l'exemple anterior que *roc* s'ha connectat al recurs *myhome* i està realment al seu home (caldrà haver-hi posat alguna dada privada seva per verificar-ho!). observem també que en una altra sessió la usuària *lila* quan accedeix al mateix recurs *myhome* en realitat no accedeix al de en *roc* sinó al seu home (al de la *lila*).

```
[root@hostedt ~]# smbclient -U lila%lila //samba/myhome
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.7.10]
smb: \> ls
.                D      0  Fri Dec 14 16:44:37 2018
..               D      0  Fri Dec 14 16:44:41 2018
.bash_logout     H      18  Mon Jun 18 10:37:45 2018
.bash_profile    H     193  Mon Jun 18 10:37:45 2018
.bashrc          H     231  Mon Jun 18 10:37:45 2018

10474496 blocks of size 1024. 9892332 blocks available
smb: \>
```

Exportar els home dels usuaris (una bona manera de treballar)

Samba automatitza l'exportació dels directoris home dels usuaris en un share que ve per defecte en la configuració (conjuntament amb el de impressores). Aquest recurs s'anomena [\[homes\]](#). Per defecte està activat, no és browseable i és de lectura/escriptura. S'hi poden aplicar restriccions d'accés limitant a quins usuaris se'ls permet connectar (del domini, servidor, provinents de uns determinats hosts, ips, networks, etc).

```
[homes]
    comment = Home Directories
    browseable = no
    writable = yes
;    valid users = %S
;    valid users = MYDOMAIN\%S
```

L'accés al home dels usuaris samba és molt senzill, via el share [homes], però **NO** usant aquest nom sinó indicant el nom de l'usuari. Així si la usuària *patipla* vol accedir al seu home indicarà *//server/patipla*.

//server/nomusuari

```
[root@hostedt tmp]# smbclient -U roc%roc //samba/roc
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.7.10]
```



```
smb: \> ls
.                D      0 Fri Dec 14 18:28:39 2018
..               D      0 Fri Dec 14 16:44:41 2018
.bash_logout     H      18 Mon Jun 18 10:37:45 2018
.bash_profile    H     193 Mon Jun 18 10:37:45 2018
.bashrc          H     231 Mon Jun 18 10:37:45 2018
soc-en-roc       D      0 Fri Dec 14 18:28:39 2018

10474496 blocks of size 1024. 9892316 blocks available
smb: \>
```

```
[root@hostedt ~]# smbclient -U patipla%patipla //samba/patipla
Domain=[MYGROUP] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.7.10]
smb: \> pwd
Current directory is \\samba\patipla\
smb: \> ls
.                D      0 Fri Dec 14 16:44:36 2018
..               D      0 Fri Dec 14 16:44:41 2018
.bash_logout     H      18 Mon Jun 18 10:37:45 2018
.bash_profile    H     193 Mon Jun 18 10:37:45 2018
.bashrc          H     231 Mon Jun 18 10:37:45 2018

10474496 blocks of size 1024. 9892352 blocks available
smb: \>
```

Global Options

General

```
[global]
...
[homes]
...
[printers]
...
[test]
...
```

Es poden definir opcions generals per defecte que poden ser redefinides per share:

```
[global]
    netbios name = toltec
    server string = Samba %v on %L
    workgroup = METRAN
    encrypt passwords = yes
    wins support = yes
    read only = no
```

En la configuració es poden usar variables com les definides en la [taula 6-2 using samba](#):

```
%a  Client's architecture (see Table 6-1)
%l  Client's IP address (e.g., 172.16.1.2)
%m  Client's NetBIOS name
%M  Client's DNS name

%u  Current Unix username
%U  Requested client username (not always used by Samba)
%H  Home directory of %u
%g  Primary group of %u
%G  Primary group of %U

%S  Current share's name
%P  Current share's root directory
%p  Automounter's path to the share's root directory, if different from %P
%d  Current server process ID

%h  Samba server's DNS hostname
%L  Samba server's NetBIOS name
```

%N Home directory server, from the automount map
%v Samba version

%R The SMB protocol level that was negotiated

%T The current date and time

%%\$var The value of environment variable var

Hosts Allow/Deny

1. If no allow or deny options are defined anywhere in smb.conf, Samba allows connections from any system.

2. If hosts allow or hosts deny options are defined in the [global] section of smb.conf, they determine general access to the server, even if either option is defined in one or more of the shares.

3. If only a hosts allow option is defined for a share, only the hosts listed are allowed to use the share. All others are denied.

4. If only a hosts deny option is defined for a share, any client that is not on the list can use the share.

5. If both a hosts allow option and a hosts deny option are defined, the allow list takes precedence. But if a host does not match the allow list or the deny list, it is granted implicit access.

Take care that you don't explicitly allow a host to access a share, but then deny access to the entire subnet of which the host is part.

Let's look at another example of that final item. Consider the following options:

hosts allow = 111.222.

hosts deny = 111.222.333.

In this case, hosts that belong to the subnet 111.222.*.* will be allowed access to the Samba shares.

The deny list in the case is completely disregarded because it is a subset of the allow list.

To allow all hosts in the 111.222.0.0/16 network except those on the 111.222.333.0/24 network, we can specify the following hosts allow shorthand notation:

hosts allow = 111.222. EXCEPT 111.222.333.

[global]

Networking configuration options

hosts allow = 192.168.220. 134.213.233.

hosts deny = 192.168.220.102

```
interfaces = 192.168.220.100/255.255.255.0 \
            134.213.233.110/255.255.255.0
bind interfaces only = yes
```

1. If no allow or deny options are defined anywhere in *smb.conf*, Samba will allow connections from any system.
2. If hosts allow or hosts deny options are defined in the [global] section of *smb.conf*, they will apply to all shares, even if either option is defined in one or more of the shares.
3. If only a hosts allow option is defined for a share, only the hosts listed will be allowed to use the share. All others will be denied.
4. If only a hosts deny option is defined for a share, any client which is not on the list will be able to use the share.
5. If both a hosts allow option and a hosts deny option are defined, the allow list takes precedence. But if a host does not match the allow list or the deny list, it is granted implicit access.

hosts allow

You can specify any of the following formats for this option:

- Hostnames, such as ftp.example.com .
- IP addresses, such as 130.63.9.252.
- Domain names, which can be differentiated from individual hostnames because they start with a dot. For example, .ora.com represents all systems within the *ora.com* domain.
- Netgroups, which start with an at sign (@), such as @printerhosts. Netgroups are usually available only on systems running NIS or NIS+. If netgroups are supported on your system, there should be a netgroups manual page that describes them in more detail.
- Subnets, which end with a dot. For example, 130.63.9. means all the systems whose IP addresses begin with 130.63.9.
- The keyword ALL, which allows any client access.
- The keyword EXCEPT followed by one or more names, IP addresses, domain names, netgroups, or subnets. For example, you could specify that Samba allow all hosts except those on the 192.168.110 subnet with hosts allow = ALL EXCEPT 192.168.110. (remember to include the trailing dot).

TIP

If you specify hosts allow in the [global] section, that definition will override any hosts allow lines in the share definitions. This is the opposite of the usual behavior, which is for parameters set in share definitions to override default values set in the [global] section.

Logging

[global]

```
log level = 2
log file = /var/log/samba.log.%m
max log size = 50
debug timestamp = yes
```

```
[root@c2ae73d0f616 /]# ll /var/log/samba/
drwx----- 4 root root 4096 Nov 11 21:59 cores
-rw-r--r-- 1 root root 148 Nov 11 22:38 log.
-rw-r--r-- 1 root root 2481 Dec  1 07:24 log.nmbd
-rw-r--r-- 1 root root 8506 Dec  1 07:25 log.smbd
drwx----- 2 root root 4096 Aug 31 16:22 old
```

Rols del servidor SAMBA

Rols

El servidor SAMBA pot realitzar els rols següents:

- Servidor Standalone.
- PDC Controlador Principal de domini.
- Member Server.
- Browser.
- Name resolution.

```
# ----- Standalone Server Options -----
```

```
# security = the mode Samba runs in. This can be set to user, share (deprecated), or server (deprecated).
```

```
# passdb backend = the backend used to store user information in. New installations should use either tdbsam or ldapsam. No additional configuration is required for tdbsam. The "smbpasswd" utility is available for backwards compatibility.
```

```
    security = user
```

```
    passdb backend = tdbsam
```

```
# ----- Domain Controller Options -----
```

```
# security = must be set to user for domain controllers.
```

```
# passdb backend = the backend used to store user information in. New installations should use either tdbsam or ldapsam. No additional configuration is required for tdbsam. The "smbpasswd" utility is available for backwards compatibility.
```

```
# domain master = specifies Samba to be the Domain Master Browser, allowing Samba to collate browse lists between subnets. Do not use the "domain master" option if you already have a Windows NT domain controller performing this task.
```

```
# domain logons = allows Samba to provide a network logon service for Windows workstations.
```

```
# logon script = specifies a script to run at login time on the client. These scripts must be provided in a share named NETLOGON.
```

```
# logon path = specifies (with a UNC path) where user profiles are stored.
```

```
;  
    security = user
```

```
;  
    passdb backend = tdbsam
```

```
;  
    domain master = yes
```

```
;  
    domain logons = yes
```

```
    # the following logon script name is determined by the machine name
```

```
    # (%m):
```

```
;  
    logon script = %m.bat
```

```
    # the following logon script name is determined by the UNIX user used:
```

```
;  
    logon script = %u.bat
```

```
; logon path = \\%L\Profiles\%u
# use an empty path to disable profile support:
; logon path =
# various scripts can be used on a domain controller or a stand-alone
# machine to add or delete corresponding UNIX accounts:
; add user script = /usr/sbin/useradd "%u" -n -g users
; add group script = /usr/sbin/groupadd "%g"
; add machine script = /usr/sbin/useradd -n -c "Workstation (%u)" -M -d /nohome -s
/bin/false "%u"
; delete user script = /usr/sbin/userdel "%u"
; delete user from group script = /usr/sbin/userdel "%u" "%g"
; delete group script = /usr/sbin/groupdel "%g"
```

```
# ----- Domain Members Options -----
# security = must be set to domain or ads.
# passdb backend = the backend used to store user information in. New installations should
use either tdbsam or ldapsam. No additional configuration is required for tdbsam. The
"smbpasswd" utility is available for backwards compatibility.
# realm = only use the realm option when the "security = ads" option is set. The realm option
specifies the Active Directory realm the host is a part of.
# password server = only use this option when the "security = server" option is set, or if you
cannot use DNS to locate a Domain Controller. The argument list can include
My_PDC_Name, [My_BDC_Name], and [My_Next_BDC_Name]:
# password server = My_PDC_Name [My_BDC_Name] [My_Next_BDC_Name].
# Use "password server = *" to automatically locate Domain Controllers.
; security = domain
; passdb backend = tdbsam
; realm = MY_REALM
; password server = <NT-Server-Name>
```

```
# ----- Browser Control Options -----
# local master = when set to no, Samba does not become the master browser on your
network. When set to yes, normal election rules apply.
# os level = determines the precedence the server has in master browser elections. The
default value should be reasonable.
# preferred master = when set to yes, Samba forces a local browser election at start up (and
gives itself a slightly higher chance of winning the election).
; local master = no
; os level = 33
; preferred master = yes
```

```
# ----- Name Resolution -----
# This section details the support for the Windows Internet Name Service (WINS).
# Note: Samba can be either a WINS server or a WINS client, but not both.
```

```
# wins support = when set to yes, the NMBD component of Samba enables its WINS
# server.
# wins server = tells the NMBD component of Samba to be a WINS client.
# wins proxy = when set to yes, Samba answers name resolution queries on behalf of a non
WINS capable client. For this to work, there must be at least one WINS server on the
network. The default is no.
# dns proxy = when set to yes, Samba attempts to resolve NetBIOS names via DNS
# nslookups.
;      wins support = yes
;      wins server = w.x.y.z
;      wins proxy = yes
;      dns proxy = yes
```

Role Standalone

```
[root@portatil samba]# 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 "[repositori]"
Loaded services file OK.
Server role: ROLE_STANDALONE
Press enter to see a dump of your service definitions
```

```
[global]
  workgroup = GRUPM06
  netbios name = SMBSERVER
  server string = edt - Samba Server Version %v
  log file = /var/log/samba/log.%m
  max log size = 50
  wins support = Yes
  idmap config * : backend = tdb
  cups options = raw

[homes]
  comment = Home Directories
  read only = No
  browseable = No

[printers]
  comment = All Printers
  path = /var/spool/samba
```



```
printable = Yes
print ok = Yes
browseable = No
```

```
[public]
```

```
comment = Public Stuff
path = /var/lib/samba/shares/public
read only = No
guest ok = Yes
```

```
[documentacio]
```

```
comment = System Documentation
path = /var/lib/samba/shares/samba-docs
guest ok = Yes
```

```
[repositori]
```

```
comment = Repositori de dades
path = /var/lib/samba/shares/repositori
write list = +staff
read only = No
guest ok = Yes
```

```
[root@portatil samba]# smbclient -U% -L localhost
```

```
Domain=[GRUPM06] OS=[Unix] Server=[Samba 3.6.12-1.fc17]
```

Sharename	Type	Comment
IPC\$	IPC	IPC Service (edt - Samba Server Version 3.6.12-1.fc17)
repositori	Disk	Repositori de dades
documentacio	Disk	System Documentation
public	Disk	Public Stuff
Cups-PDF	Printer	Cups-PDF
ClassPDF	Printer	Classe PF printers

```
Domain=[GRUPM06] OS=[Unix] Server=[Samba 3.6.12-1.fc17]
```

Server	Comment
SMBSERVER	edt - Samba Server Version 3.6.12-1.fc17
Workgroup	Master
GRUPM06	SMBSERVER

```
[pere@portatil ~]$ smbtree
Enter pere's password:
GRUPM06
```

\\SMBSERVER	edt - Samba Server Version 3.6.12-1.fc17
\\SMBSERVER\ClassPDF	Classe PF printers
\\SMBSERVER\Cups-PDF	Cups-PDF
\\SMBSERVER\public	Public Stuff
\\SMBSERVER\documentacio	System Documentation
\\SMBSERVER\repositori	Repositori de dades
\\SMBSERVER\IPC\$	IPC Service (edt - Samba Serverfc17)

Rol PDC Domain Server

```
[root@c2ae73d0f616 /]# testparm
Load smb config files from /etc/samba/smb.conf
Processing section "[homes]"
Processing section "[printers]"
Processing section "[documentation]"
Processing section "[manpages]"
Processing section "[public]"
Processing section "[privat]"
Loaded services file OK.
WARNING: You have some share names that are longer than 12 characters.
These may not be accessible to some older clients.
(Eg. Windows9x, WindowsMe, and smbclient prior to Samba 3.0.)
Server role: ROLE_DOMAIN_PDC
```

Repàs ordres client

Smbclient

```
]$ smbclient -L smbserver
Enter unknown's password:
Anonymous login successful

Domain=[GRUPM06] OS=[Unix] Server=[Samba 3.6.12-1.fc17]
  Sharename      Type  Comment
  -----
  public         Disk  Public Stuff
  documentacio   Disk  System Documentation
  repositori     Disk  Repositori de dades
  IPC$           IPC   IPC Service (edt - Samba Server Version 3.6.12-1.fc17)
  Cups-PDF       Printer Cups-PDF
  ClassPDF       Printer Classe PF printers
Anonymous login successful

Domain=[GRUPM06] OS=[Unix] Server=[Samba 3.6.12-1.fc17]
  Server          Comment
  SMBSERVER       edt - Samba Server Version 3.6.12-1.fc17

  Workgroup       Master
  GRUPM06         SMBSERVER
```

Usuaris autenticats:

```
[pere@client ~]$ smbclient //smbserver/public
Enter pere's password:
session setup failed: NT_STATUS_LOGON_FAILURE

[root@smbserver samba]# smbpasswd -a pere
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user pere.

[pere@client ~]$ smbclient //smbserver/public
Enter pere's password:
Domain=[GRUPM06] OS=[Unix] Server=[Samba 3.6.12-1.fc17]
smb: \>
```

```
[pau@client ~]$ smbclient //smbserver/public
Enter pau's password:
session setup failed: NT_STATUS_LOGON_FAILURE
```

```
[pau@client ~]$ smbclient //smbserver/public -U guest
Enter guest's password:
Anonymous login successful
Domain=[GRUPM06] OS=[Unix] Server=[Samba 3.6.12-1.fc17]
smb: \>
```

```
[pere@client ~]$ smbclient //smbserver/documentacio
Enter pere's password:
Domain=[GRUPM06] OS=[Unix] Server=[Samba 3.6.12-1.fc17]
smb: \> quit
```

```
[pere@client ~]$ smbclient //smbserver/documentacio pere
Domain=[GRUPM06] OS=[Unix] Server=[Samba 3.6.12-1.fc17]
smb: \> quit
```

```
[pere@client ~]$ smbclient //smbserver/documentacio -U pere%pere
Domain=[GRUPM06] OS=[Unix] Server=[Samba 3.6.12-1.fc17]
smb: \> quit
```

```
smb: \> help
ls      dir      du      lcd      cd
pwd      get      mget     put      mput
rename   more     mask     del      open
rm       mkdir    md       rmdir    rd
prompt   recurse  translate lowercase print
printmode queue    cancel   quit     q
exit     newer    archive  tar      blocksize
tarmode  setmode  help     ?        history
!
```

```
unix2dos
dos2unix
```

Ordres desateses:

```
$ smbclient //smbserver/public -c "ls " -U pere%pere | grep "^ " | cut -d ' ' -f 3 - | sort
```

```
$ alias smb1s='smbclient //smbserver/public -c \"ls \" -U pere%pere | grep "^ \" | cut -d\  -f 3 -
```

```
| sort

$ smbcls
Domain=[GRUPM06] OS=[Unix] Server=[Samba 3.6.12-1.fc17]
.
..
A05-14-serveisxarxa.pdf
activitats_asix_m06_uf1_nf5_2014-2015.pdf
```

```
smbcls( )
{
    share=`echo $1 | cut -d '/' -f '1-4'`
    dir=`echo $1 | cut -d '/' -f '5-'`
    smbclient $share -c "cd $dir; ls" -A ~/.smbpw | \
        grep "^ " | cut -d ' ' -f 3 - | sort
}
```

Shares Backups

```
[pere@client ~]$ smbclient //smbserver/public -U pere%pere -Tc public.tar
Domain=[GRUPM06] OS=[Unix] Server=[Samba 3.6.12-1.fc17]
    159579 ( 3315,7 kb/s) \A05-14-serveisxarxa.pdf
    66227 (64674,8 kb/s) \activitats_asix_m06_uf1_nf5_2014-2015.pdf
tar: dumped 2 files and directories
Total bytes written: 226304
```

```
[pere@client ~]$ ll public.tar
-rw-r--r-- 1 pere pere 228352 15 nov 19:11 public.tar
```

```
[pere@client ~]$ tar tvf public.tar
-rw-r--r-- 0/0          159579 2014-11-15 17:21 ./A05-14-serveisxarxa.pdf
-rw-r--r-- 0/0          66227 2014-11-15 17:15 ./activitats_asix_m06_uf1_nf5_2014-2015.pdf
```

```
[pere@client ~]$ smbclient //smbserver/public -U pere%pere
Domain=[GRUPM06] OS=[Unix] Server=[Samba 3.6.12-1.fc17]
smb: \> tarmode full hidden system quiet
tarmode is now full, system, hidden, noreset, quiet
smb: \> tar c public2.tar
tar: dumped 2 files and directories
Total bytes written: 226304
smb: \> quit
```

```
[pere@client ~]$ ll public2.tar
-rw-r--r-- 1 pere pere 228352 15 nov 19:17 public2.tar
```

cifs - smbfs

```
[root@client ~]# yum install cifs-utils
```

```
[root@client ~]# mount -t cifs //127.0.0.1/public /mnt -o user=pere,password=pere
```

```
[root@client ~]# mount | grep cifs
```

```
//127.0.0.1/public on /mnt type cifs
```

```
(rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,vers=1.0,sec=ntlmssp,cache=strict,unc=\\127.0.0.1\public,  
username=pere,domain=SMBSERVER,uid=0,noforceuid,gid=0,noforcegid,addr=127.0.0.1,unix,  
posixpaths,serverino,acl,rsize=1048576,wsiz=65536,actimeo=1)
```

```
[root@client ~]# ls /mnt/
```

```
A05-14-serveisxarxa.pdf activitats_asix_m06_uf1_nf5_2014-2015.pdf
```

```
[root@client ~]# umount /mnt
```

```
# mount -t cifs //127.0.0.1/public /mnt -o guest
```

```
# mount -t cifs //127.0.0.1/public /mnt -o user=pere,password=pere
```

```
# mount -t cifs //127.0.0.1/public /mnt -o credentials=file_passwd.txt
```

```
# mount -t cifs //127.0.0.1/public /mnt -o user=pere,password=pere,\  
uid=pere,gid=pere,file_mode=0664,dir_mode=0775
```

```
[root@client ~]# mount -t cifs //127.0.0.1/public /mnt -o  
guest,uid=pere,gid=pere,file_mode=0664,dir_mode=0775
```

```
[root@client ~]# uname -a > /mnt/uname.txt
```

```
[root@client ~]# ls -la /mnt/
```

```
drwxrwxrwx 2 pere pere 0 15 nov 19:56 .
```

```
drwxr-xr-x. 24 root root 4096 15 nov 14:04 ..
```

```
-rw-rw-r-- 1 pere pere 159579 15 nov 17:21 A05-14-serveisxarxa.pdf
```

```
-rw-rw-r-- 1 pere pere 66227 15 nov 17:15 activitats_asix_m06_uf1_nf5_2014-2015.pdf
```

```
-rw-r--r-- 1 pere pere 113 15 nov 19:53 uname.txt
```

```
[root@client ~]# mkdir /mnt/noudir
```

```
[root@portatil samba]# ls -ld /mnt/noudir/
```

```
drwxr-xr-x 2 pere pere 0 15 nov 19:59 /mnt/noudir/
```

Múltiples Samba Servers

```
[pere@client ~]$ smbtree
```

```
Enter pere's password:
```

```
GRUPM06
```

```
\\SMBSERVER          edt - Samba Server Version 3.6.12-1.fc17
  \\SMBSERVER\ClassPDF      Classe PF printers
  \\SMBSERVER\NullPrinter-01 Printer /dev/null
  \\SMBSERVER\ClassNulls    Classe de NullPrinters
  \\SMBSERVER\ClassAll      Classe amb totes les impressores
  \\SMBSERVER\NullPrinter-02 Priner /dev/null
  \\SMBSERVER\Virtual_PDF_Printer Virtual PDF Printer
  \\SMBSERVER\Cups-PDF      Cups-PDF
  \\SMBSERVER\public        Public Stuff
  \\SMBSERVER\documentacio  System Documentation
  \\SMBSERVER\repositori    Repositori de dades
  \\SMBSERVER\IPC$          IPC Service (edt - Samba Version 3.6.12-1.fc17)
\\SMBHP1              edt - Samba Server Version 3.4.9-60.fc12
  \\SMBHP1\IPC$            IPC Service (edt - Samba Server Version 3.4.9-60.fc12)
  \\SMBHP1\hprepositori    Repositori de dades
  \\SMBHP1\hpdocumentacio  System Documentation
  \\SMBHP1\hppublic        Public Stuff
```

```
[pere@client ~]$ smbclient -L smbhp1
```

```
Enter pere's password:
```

```
Anonymous login successful
```

```
Domain=[GRUPM06] OS=[Unix] Server=[Samba 3.4.9-60.fc12]
```

Sharename	Type	Comment
hppublic	Disk	Public Stuff
hpdocumentacio	Disk	System Documentation
hprepositori	Disk	Repositori de dades
IPC\$	IPC	IPC Service (edt - Samba Server Version 3.4.9-60.fc12)

```
Anonymous login successful
```

```
Domain=[GRUPM06] OS=[Unix] Server=[Samba 3.4.9-60.fc12]
```

Server	Comment
SMBHP1	edt - Samba Server Version 3.4.9-60.fc12
SMBSERVER	edt - Samba Server Version 3.6.12-1.fc17

Workgroup	Master
GRUPM06	SMBSERVER

```
# -----
# Example M06-ASO configuration: samba workgroup => master browser
# -----

workgroup = GRUPM06
server string = edt - Samba Server Version %v
netbios name = smbserver
encrypt passwords = yes
wins support = yes
```

<pre> read only = no local master = yes os level = 34 preferred master = yes </pre>
<pre> # ----- # Example M06-ASO configuration: samba workgroup => member, no master # ----- workgroup = GRUPM06 server string = edt - Samba Server Version %v netbios name = smbhp1 encrypt passwords = yes wins support = no read only = no # local master = no # os level = 33 # preferred master = no </pre>

Altres:

[samba & ldap](#)

[Samba & Ldap the official ubuntu documentation](#)

passwd backend de tdsam: observar les ordres de unix que permeten crear usuaris, grups, màquines, etc

Pràctiques

Pràctica 1: Homes Samba

Muntar dins dels homes dels usuaris un altre home (com a classe) via samba.

Cal instal·lar els paquets samba i *cifs-utils-6.7-1.fc24.x86_64*

Configurar pam_mount.conf.xml: `<volume user="*" fstype="cifs" server="samba" path="% (USER)" mountpoint="~/%(USER)" />`

```
[root@host docker]# su - local01
[local01@host ~]$ su - anna
pam_mount password:

[anna@host ~]$ ll
total 0
drwx-----+ 2 anna alumnes 0 Dec 14 18:31 anna

[anna@host ~]$ mount -t cifs
//samba/anna on /tmp/home/anna/anna type cifs
(rw,relatime,vers=1.0,cache=strict,username=anna,domain=,uid=5002,forceuid,gid=600,force
gid,addr=172.21.0.2,unix,posixpaths,serverino,mapposix,acl,rsize=1048576,wsiz=65536,echo_interval=60,actimeo=1)
```

Pràctica 2: LDAP + Samba + PAM

Usant el servidor LDAP amb els usuaris habituals, un servidor SAMBA que reconeix els usuaris de LDAP i un host PAM que permet autenticació local i LDAP. Als usuaris locals es munta un directori tmp de tmpfs de 100M. Als usuaris LDAP es munta el seu home dins del home via samba.

Practica: SAMBA + LDAP + PAM

Podeu trobar la documentació GitHub d'aquesta pràctica a [edtasixm06](#)

Podeu trobar les imatges docker al Dockerhub de [edtasixm06](#)

Podeu trobar la documentació del mòdul a [ASIX-M06](#)

ASIX M06-ASO Escola del treball de barcelona

Imatges:

- **edtasixm06/samba:18ldapusers** Servidor SAMBA amb usuaris locals i usuaris LDAP (unix). Es creen comptes d'usuari samba de usuaris locals i de alguns dels usuaris ldap (no tots). Es creen també els directoris home dels usuaris de ldap i se'ls assigna la propietat/grup pertinent. Finalment s'exporten els *shares* d'exemple usuals i els **[homes]** dels usuaris samba. D'aquesta manera un hostpam (amb ldap) pot muntar els homes dels usuaris (home dins home) usant samba.
- **edtasixm06/ldapserver:18group** incorpora els posixGroup dels usuaris (per memberUid).
- **edtasixm06/hostpam:18mount** host pam amb autenticació ldap. utilitza l'ordre authconfig per configurar l'autenticació i a més a més crea els home dels usuaris i munta un tmpfs als usuaris. Atenció, per poder realitzar el mount cal que el container es generi amb l'opció **--privileged**.
Posar en lloc d'aquest preferim usar el **edtasixm06/hostpam:18homenfs**

Arquitectura

Per implementar un host amb usuaris unix i ldap on els homes dels usuaris es muntin via samba de un servidor de disc extern cal:

- **sambanet** Una xarxa propia per als containers implicats.
- **ldapserver** Un servidor ldap en funcionament amb els usuaris de xarxa.
- **samba** Un servidor samba que exporta els homes dels usuaris com a shares via *[homes]* Caldrà fer les tasques següents en el servidor samba:
 - *Usuaris unix* Samba requereix la existència de usuaris unix. Per tant caldrà disposar dels usuaris unix, poden ser locals o de xarxa via LDAP. Així doncs, el servidor samba ha d'estar configurat amb nscd i nslcd per poder accedir al ldap. Amb getent s'han de poder llistar tots els usuaris i grups de xarxa.

- **homes** Cal que els usuaris tinguin un directori home. Els usuaris unix local ja en tenen en crear-se l'usuari, però els usuaris LDAP no. Per tant cal crear el directori home dels usuaris ldap i assignar-li la propietat i el grup de l'usuari apropiat.
- **Usuaris samba** Cal crear els comptes d'usuari samba (recolats en l'existència del mateix usuari unix). Per a cada usuari samba els pot crear amb *smbpasswd* el compte d'usuari samba assignant-li el password de samba. Convé que sigui el mateix que el de ldap per tal de que en fer login amb un sol password es validi l'usuari (auth de *pam_ldap.so*) i es munti el home via samba (*pam_mount.so*). Samba pot desar els seus usuaris en una base de dades local anomenada **tdbsam** o els pot desar en un servidor ldap usant com a backend **ldapsam**. El mecanisme més simple és usar *tdbsam* i *smbpasswd* i *pdbedit* com a utilitats.
- **hostpam** Un hostpam configurat per accedir als usuaris locals i ldap i que usant *pam_mount.so* munta dins del home dels usuaris un home de xarxa via samba. Cal configurar */etc/security/pam_mount.conf.xml* per muntar el recurs samba dels *[homes]*.

Execució

```
docker network create sambanet
docker run --rm --name ldap -h ldap --net sambanet -d edtasixm06/ldapserver:18group

docker run --rm --name samba -h samba --net sambanet -it edtasixm06/samba:18ldapusers

docker run --rm --name host -h host --net sambanet -it edtasixm06/hostpam:18homenfs
#canviar per :18homesamba
```

Configuració samba clau

```
[global]
    workgroup = MYGROUP
    server string = Samba Server Version %v
    log file = /var/log/samba/log.%m
    max log size = 50
    security = user
    passdb backend = tdbsam
    load printers = yes
    cups options = raw
```

```
[homes]
    comment = Home Directories
    browseable = no
    writable = yes
;    valid users = %S
;    valid users = MYDOMAIN\%S
```

Configuració en el hostpam

```
/etc/security/pam_mount.conf.xml
<volume user="*" fstype="cifs" server="samba" path="%(USER)" mountpoint="~/%(USER)"
/>
```

Exemple en el hostpam

```
[root@host docker]# su - local01

[local01@host ~]$ su - anna
pam_mount password:

[anna@host ~]$ ll
total 0
drwxr-xr-x+ 2 anna alumnes 0 Dec 14 20:27 anna

[anna@host ~]$ mount -t cifs
//samba2/anna on /tmp/home/anna/anna type cifs
(rw,relatime,vers=1.0,cache=strict,username=anna,domain=,uid=5002,forceuid,gid=600,force
gid,addr=172.21.0.2,unix,posixpaths,serverino,mapposix,acl,rsize=1048576,wsiz=65536,echo_interval=60,actimeo=1)
```

Exemple en el hostpam

```
#!/bin/bash
# @edt ASIX M06 2018-2019
# instal.lacio
# Creacio usuaris locals
groupadd localgrp01
```

```
groupadd localgrp02
useradd -g users -G localgrp01 local01
useradd -g users -G localgrp01 local02
useradd -g users -G localgrp01 local03
useradd -g users -G localgrp02 local04
useradd -g users -G localgrp02 local05
useradd -g users -G localgrp02 local06
echo "local01" | passwd --stdin local01
echo "local02" | passwd --stdin local02
echo "local03" | passwd --stdin local03
echo "local04" | passwd --stdin local04
echo "local05" | passwd --stdin local05
echo "local06" | passwd --stdin local06
```

Activar nscd, nslcd, nsswitch (lligar getent amb lsap)

```
#bash /opt/docker/auth.sh
cp /opt/docker/nslcd.conf /etc/nslcd.conf
cp /opt/docker/ldap.conf /etc/openldap/ldap.conf
cp /opt/docker/nsswitch.conf /etc/nsswitch.conf
#cp /opt/docker/system-auth-edt /etc/pam.d/system-auth-edt
#cp /opt/docker/pam_mount.conf.xml /etc/security/pam_mount.conf.xml
#ln -sf /etc/pam.d/system-auth-edt /etc/pam.d/system-auth
/usr/sbin/nslcd && echo "nslcd Ok"
/usr/sbin/nscd && echo "nscd Ok"
```

Crear els homes dels usuaris de LDAP (crear-omplir-chown)

```
mkdir /tmp/home
mkdir /tmp/home/pere
mkdir /tmp/home/pau
mkdir /tmp/home/anna
mkdir /tmp/home/marta
mkdir /tmp/home/jordi
mkdir /tmp/home/admin

cp README.md /tmp/home/pere
cp README.md /tmp/home/pau
cp README.md /tmp/home/anna
cp README.md /tmp/home/marta
cp README.md /tmp/home/jordi
cp README.md /tmp/home/admin

chown -R pere.users /tmp/home/pere
chown -R pau.users /tmp/home/pau
chown -R anna.alumnes /tmp/home/anna
chown -R marta.alumnes /tmp/home/marta
chown -R jordi.users /tmp/home/jordi
chown -R admin.wheel /tmp/home/admin
```

Generar dos directoris de shares samba d'exemple: public i privat

```
mkdir /var/lib/samba/public  
chmod 777 /var/lib/samba/public  
cp /opt/docker/* /var/lib/samba/public/.
```

```
mkdir /var/lib/samba/privat  
#chmod 777 /var/lib/samba/privat  
cp /opt/docker/smb.conf /etc/samba/smb.conf  
cp /opt/docker/*.md /var/lib/samba/privat/.
```

Usuaris locals super3 unix i samba

```
useradd patipla  
useradd lila  
useradd roc  
useradd pla
```

```
echo -e "patipla\npatipla" | smbpasswd -a patipla  
echo -e "lila\nlila" | smbpasswd -a lila  
echo -e "roc\nroc" | smbpasswd -a roc  
echo -e "pla\npla" | smbpasswd -a pla
```

Crear els comptes Samba dels usuaris LDAP

```
echo -e "pere\npere" | smbpasswd -a pere  
echo -e "pau\npau" | smbpasswd -a pau  
echo -e "anna\nanna" | smbpasswd -a anna  
echo -e "marta\nmarta" | smbpasswd -a marta  
echo -e "jordi\njordi" | smbpasswd -a jordi  
echo -e "admin\nadmin" | smbpasswd -a admin
```

En resum:

- Cal disposar d'usuaris unix (locals o de LDAP)
- En base als usuaris unix es creen els de SAMBA (el nom es el que fa el lligam al UID de unix).
- Cal crear els homes dels usuaris LDAP (no en tenen) i assignar apropiadament el propietari i grup.
- Et voilà!