

Fase 5 – Projecte de desenvolupament d'arxius de guió per l'automatització de l'administració del sistema.

1 · Identificació del grup i activitat

Camp	Valor
Curs	ASIX2
Projecte	PJ6 Administració de xarxes i sistemes operatius
Fase	4
Activitat	Integradora: SSH + LDAP + NFS + CUPS + Backups + Scripting
Grup/Individual	Grupal (2 persones)
Durada	6 hores
Sistema operatiu	Debian GNU/Linux 13 (Trixie)

2 · Objectius de l'activitat

- Configurar el servei SSH amb autenticació per claus públiques i privades.
- Instal·lar i configurar un servidor LDAP (OpenLDAP) utilitzant ordres de terminal.
- Crear i gestionar múltiples usuaris de domini amb scripts Bash gràfics (Zenity).
- Configurar el servei NFS per compartir els directoris personals dels usuaris del domini.
- Instal·lar i configurar el servei d'impressió CUPS en xarxa.
- Escriure scripts de Bash amb interfície gràfica Zenit per automatitzar totes les tasques.
- Planificar còpies de seguretat amb rsync sobre SSH i automatitzar-les amb systemd timers.
- Integrar tots els serveis en un entorn de domini Linux funcional.

3 · Arquitectura de la xarxa

La xarxa del projecte està formada per dues màquines virtuals interconnectades per xarxa interna (Internal Network) de VirtualBox i amb accés a internet via NAT. Aquesta arquitectura permet aïllar els serveis de l'exterior i, alhora, poder descarregar programari fàcilment.

Maquina	Nom del sistema	Interfície interna	IP interna	Rol
Servidor	grpXX-srv-pj6	enp0s8	192.168.1.2	slapd, nfs-kernel-server, cups, openssh-server
Client	grpXX-cli-pj6	enp0s8	192.168.1.100	openssh-client, libnss-ldapd, nfs-client, cups

4 · Instal·lació i configuració de les màquines virtuals

4.1 · Màquina servidora (grpXX-srv-pj6)

a) Crea una nova màquina virtual al VirtualBox amb les especificacions següents:

Paràmetre	Valor
Sistema operatiu	Debian GNU/Linux 13 (64 bits)
Nom VM	grpXX-srv-pj6
RAM	2 GiB
Disc principal	20 GiB
Disc backups	100 GiB (afegir posteriorment)
Xarxa 1 (enp0s3)	NAT
Xarxa 2 (enp0s8)	Internal Network -> pj6f5

b) Durant la instal·lació de Debian 13, configura els següents paràmetres:

- Nom del sistema: grupXX-srv-pj6
- Domini: clotfje.net
- Usuari per defecte: grupXX
- Paquets addicionals: Debian desktop environment, MATE, Utilitats estàndard del sistema

c) IP de la interfície enp0s8: 192.168.1.2

4.2 · Maquina client (cli-pj6)

a) Crea una nova maquina virtual amb les mateixes característiques que el servidor, amb les diferències següents:

- Nom VM: grpXX-cli-pj6
- Domini: clotfje.net
- Nom del sistema: grpXX-cli-pj6
- Usuari per defecte: asix2
- Paquets addicionals: Debian desktop environment, MATE, Utilitats estàndard del sistema

b) IP de la interfície enp0s8: 192.168.1.100

5 · Instal·lació de servidors i clients

5.1 · Maquina servidora (grpXX-srv-pj6)

a) openssh-server, whois i net-tools

b) slapd i ldap-utils

c) nfs-kernel

d) cups printer-driver-cups-pdf

e) rsync

f) zenity

g) Altres paquets de programari que trobeu necessaris durant la realització del projecte

5.2 · Maquina client (grpXX-cli-pj6)

a) openssh-client, whois i net-tools

b) libnss-ldapd libpam-ldapd nscd ldap-utils

c) nfs-client

d) cups printer-driver-cups-pdf

e) rsync

f) zenity

g) Altres paquets de programari que trobeu necessaris durant la realització del projecte

6 · Gestió de serveis per mitjà d'arxius de guió (script) del bash

6.1 · Maquina servidora (grpXX-srv-pj6)

- a) Arxiu de guió d'administració de serveis amb menú per poder escollir entre els serveis SSH, LDAP, NFS, CUPS i backups amb rsync.
- b) Arxiu de guió del bash amb interfície gràfica que ajudi a realitzar la gestió i administració del servei SSH. Ha d'incloure:
- Aturada, inici i estat
 - La configuració dels paràmetres estudiats a l'activitat pj6f4a6.
- b) Arxiu de guió del bash amb interfície gràfica que ajudi a realitzar la gestió i administració del servei LDAP. Ha d'incloure:
- Aturada, inici i estat
 - La configuració dels paràmetres estudiats a l'activitat pj6f4a6.
- c) Arxiu de guió del bash amb interfície gràfica que ajudi a realitzar la gestió i administració del servei CUPS. Ha d'incloure:
- Aturada, inici i estat
 - La configuració dels paràmetres estudiats a l'activitat pj6f4a6.
- d) Arxiu de guió del bash amb interfície gràfica que ajudi a realitzar la gestió i administració del servei NFS. Ha d'incloure:
- Aturada, inici i estat
 - La configuració dels paràmetres estudiats a l'activitat pj6f4a6.
- e) Arxiu de guió del bash amb interfície gràfica que ajudi a crear i esborrar múltiples usuaris definits dins de LDAP.
- f) Arxiu de guió del bash amb interfície gràfica que ajudi a realitzar la gestió i administració de backups incrementals, diferencials i totals amb rsync
- g) Arxiu de guió d'instal·lació dels scripts generats als apartats anteriors.

6.2 · Maquina client (grpXX-cli-pj6)

Desenvolupa un script de Bash amb interfície gràfica Zenity que permeti, des d'un equip client, connectar-se remotament a un servidor Debian via SSH i executar el primer script d'administració que es demana a l'apartat anterior.

7 · Referències d'ordres de gestió/consulta del servei LDAP i CUP

7.1 · LDAP

- a) Referència ordres LDAP → [aquí](#).

7.2 · CUPS

- b) Referència ordres CUPS → [aquí](#).