Generalitat de Catalunya Departament d'Educació INS Provençana	<b>Mòdul M06</b> – Administració de sistemes operatius	Curs 2023-2024	i n S S Tovençana
Departament d'Informàtica	UF1, RA1, RA2	Nota:	
Grup: ASIX2	Control núm. 1	Data: 27/02/2024	

Professors/res: Vicenç Pulido i Daniel Campaña

Nom i cognoms: Moad El Hmidi Choulli

Es poden fer servir els apunts del curs i les solucions de les pràctiques. També Internet Tots els exercicis s'han de realitzar amb tots els passos correctament detallats. A més s'han de realitzar tots els casos de test quan l'exercici així ho requereixi. La falta de casos de test implica que s'evaluï l'exercici amb la meitat de la nota La màxima puntuació que es pot assolir són **10 punts** 

#### Requisits abans de començar l'examen:

Servidor amb sistema operatiu Windows Server 2019 o 2022 amb dos interfícies de xarxa: mode NAT i xarxa Interna

Màquina amb rol de client amb sistema operatiu Windows 10 o Windows 11 amb una interfície de xarxa: xarxa interna

Servidor amb sistema operatiu Ubuntu 22.04 amb dos dos interfícies de xarxa: mode pont i xarxa Interna

Màquina amb rol de client amb sistema operatiu Ubuntu 22.04 LTS amb una interfície de xarxa: xarxa interna

C01-F25 Versió 1.0	Pàgina 1 de 27	10-09-2020
--------------------	----------------	------------

# Index

Exercici 1	3
Exercici 2	5
Exercici 3	9
Exercici 4	15
Exercici 5	19
INSTAL·LAR EL ROL DE SERVIDOR D'IMPRESSIÓ	19
CONFIGURACIÓ SERVIDOR D'IMPRESSIÓ	21
INSTALAR IMPRESORA COMPARTIDA EN WINDOWS 10	22
Exercici 6	24

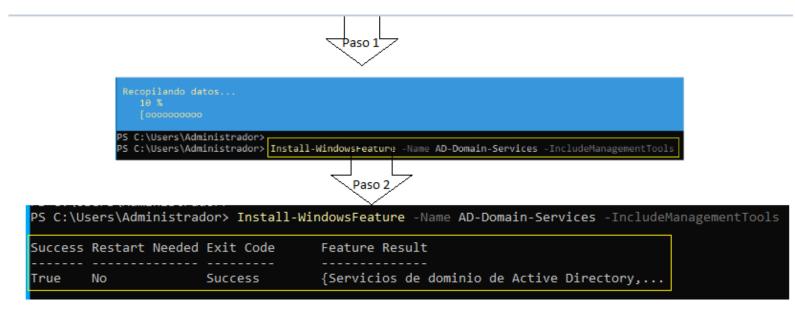
#### **ENUNCIAT**

## Exercici 1

- 1) Una empresa que es dedica a la organització d'events esportius especialitzada en tornejos de tennis ens demana implementar un servidor d'autenticació basat en el protocol LDAP. S'ha decidit crear el domini «rolandgarros.fr» en un servidor amb un sistema operatiu Windows 2019 o 2022 versió core. Promociona el servidor a controlador de domini amb l'eina PowerShell. (1 punt)
  - 1. Renombramos el nombre del equipo , con este comando:

```
PS C:\Users\Administrador> Rename-Computer -NewName moad -Restart
```

#### 2. Instalar el rol AD-Domain-Services



#### 3. Importar el módulo ADDSDeployment

#### 4. Crear el bosque de Active Directory

## 5. Por último, iniciamos sesión cuando se reinicie el equipo:



C01-F25 Versió 1.0	Pàgina 4 de 27	10-09-2020
--------------------	----------------	------------

6. Con la herramienta sconfig, verificamos el dominio:

Bienvenido a Windows Server 2022 Datacenter

1) Dominio o grupo de trabajo:
2) Nombre de equipo:
3) Agregar administrador local
4) Administración remota:

Habilitado

5) Configuración de la actualización: Solo descarga

6) Instalar actualizaciones

## Exercici 2

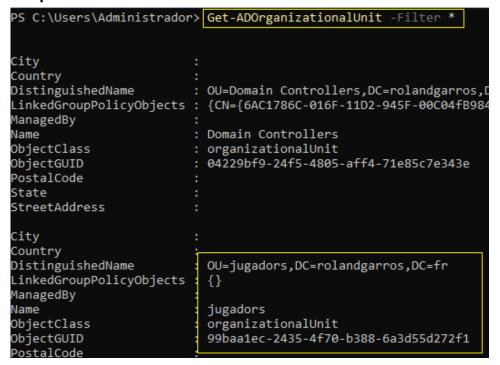
- 2) Amb l'eina PowerShell crea una unitat organitzativa (OU) amb nom *«jugadors»*. Dintre de la OU jugadors crearem 2 jugadors per fer proves: *«Rafa Nadal»* i *«Alexander Zverek»*, amb login *«rnadal»* i *«azverek»* respectivament i amb contrasenya *«P@ssw0rd»*. No obstant, hauran de canviar la contrasenya al'iniciar sessió. També es vol crear un altra unitat organitzativa amb nom *«rondes»*. Dintre d'aquesta OU crearem les primeres rondes: *«round1»* i *«round2»* afegint de moment als 2 jugadors anteriors a *round1*. *(1 punt)* 
  - 1. Importar el mòdul Active Directory

```
PS C:\Users\Administrador> Import-Module ADDSDeployment
PS C:\Users\Administrador> __
```

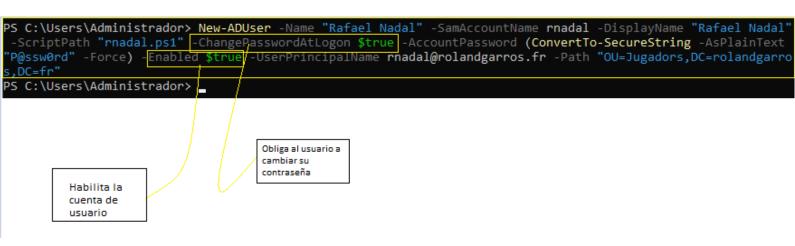
2. Crear la OU "jugadors".

PS C:\Users\Administrador> New-ADOrganizationalUnit -Name "jugadors" -Path "DC=rolandgarros,DC=fr" PS C:\Users\Administrador>

#### Comprovació:



3. Crear els usuaris "Rafa Nadal" i "Alexander Zverek". Usuari Rafa Nadal:



#### Usuari: Alexander Zverek:

PS C:\Users\Administrador> New-ADUser -Name "Alexander Zverev" -SamAccountName azverek -DisplayName "Alexande r Zverev" -ScriptPath "azverek.ps1" -ChangePasswordAtLogon \$true -AccountPassword (ConvertTo-SecureString -As PlainText "P@ssw0rd" -Force) -Enabled \$true -UserPrincipalName azverek@rolandgarros.fr -Path "OU=Jugadors,DC= rolandgarros.DC=fr"

PS C:\Users\Administrador>

#### Comprovació:

```
PS C:\Users\Administrador> Get-ADUser -Filter "Name -like 'Rafael*' -or Name -like 'Alexander*
DistinguishedName : CN=Rafael Nadal,OU=jugadors,DC=rolandgarros,DC=fr
Enabled
                  : True
GivenName
                 : Rafael Nadal
Name
ObjectClass
                  : user
ObjectGUID
                  : cfe1befe-a353-4dc0-a997-bab4af378af3
SamAccountName
                  : rnadal
                  : S-1-5-21-2644545493-1554949277-3796315771-1103
SID
Surname
UserPrincipalName : rnadal@rolandgarros.fr
DistinguishedName : CN=Alexander Zverev,OU=jugadors,DC=rolandgarros,DC=fr
Enabled
                  : True
GivenName
Name
                 : Alexander Zverev
ObjectClass
                  : user
                  : b3d1ea42-70f1-4d98-b1b8-78ef67f63276
ObjectGUID
SamAccountName
                 : azverek
                  : 5-1-5-21-2644545493-1554949277-3796315771-1104
SID
Surname
UserPrincipalName : azverek@rolandgarros.fr
```

#### 4. Crear la OU "rondes".

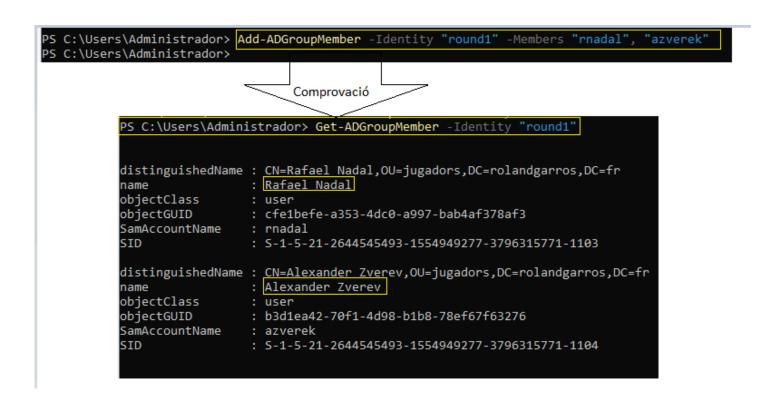
```
PS C:\Users\Administrador> New-ADOrganizationalUnit -Name "rondes" -Path "DC=rolandgarros,DC=fr
PS C:\Users\Administrador>
```

#### Comprovació:

C01-F25	Versió 1.0	Pàgina 7 de 27	10-09-2020
****	1 0.0.0		

#### 5. Crear els grups "round1" i "round2" i la comprovació:

### 6. Afegir els usuaris al grup "round1".



C01-F25 Versió 1.0 Pàgina 8 de 27 10-09-2020
--

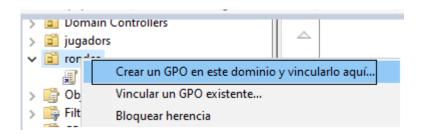
## **Exercici 3**

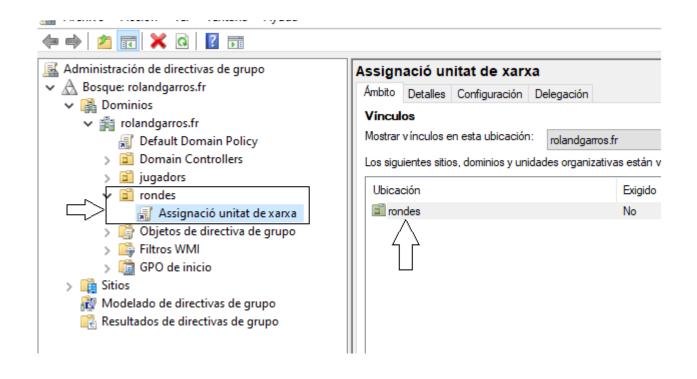
3) Crea una GPO que assigni una unitat de xarxa només als integrants del grup «round1». Pots crear un usuari amb nom «test» el qual no li hauria d'aparèixer la unitat de xarxa. Demostra amb un cas de test que la GPO funciona. (1,5 punt)

#### 1-Entrem en la administració GPO:

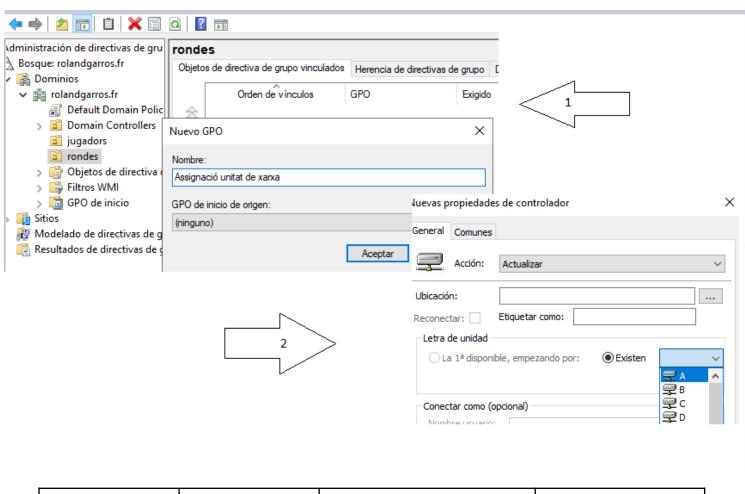


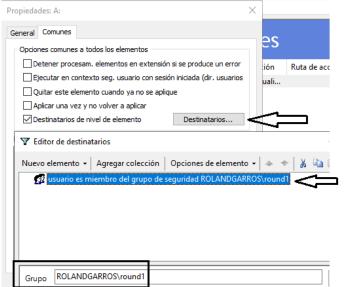
#### 2-Creem una nova GPO en la OU rondes:





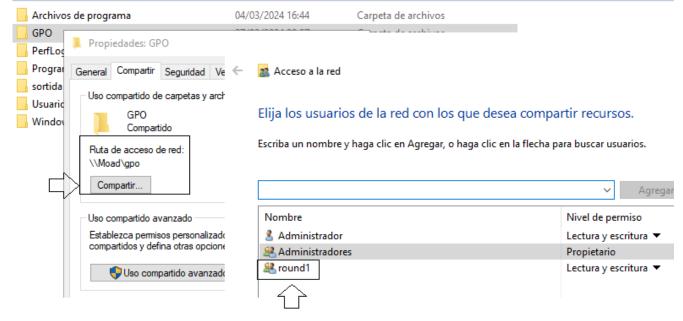
## 4.Li assignem un nom i en propietats de la gpo li donem un unitat.



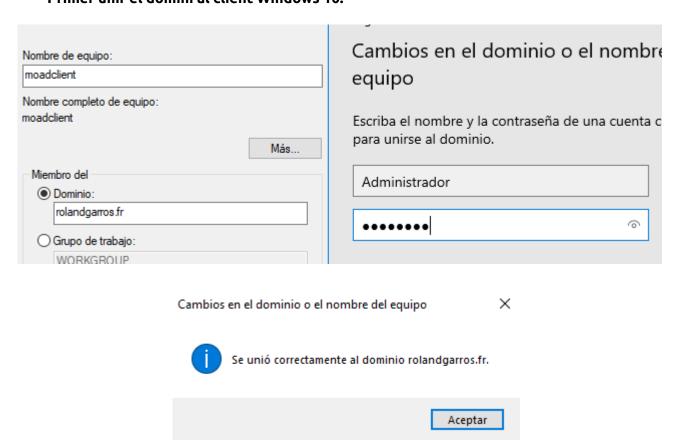


Assignació de la GPO.

## 7. Canviar els permisos de la carpeta per que sigui accessible sols round1:



## 6. Comprovació: Primer unir el domini al client Windows 10.



#### Inici de sessió de l'usuari rafa nadal al client windows 10.

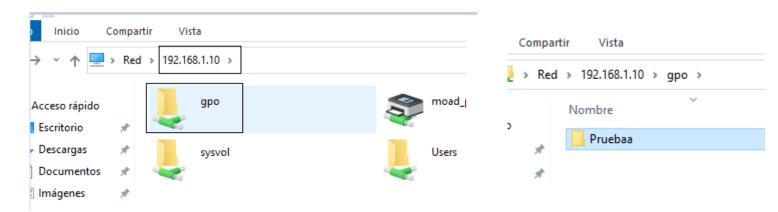




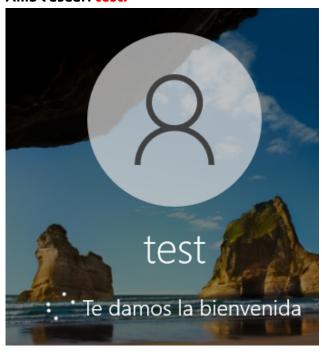
C01-F25 Vers	sió 1.0 Pàgina 12 de 27	10-09-2020
--------------	-------------------------	------------

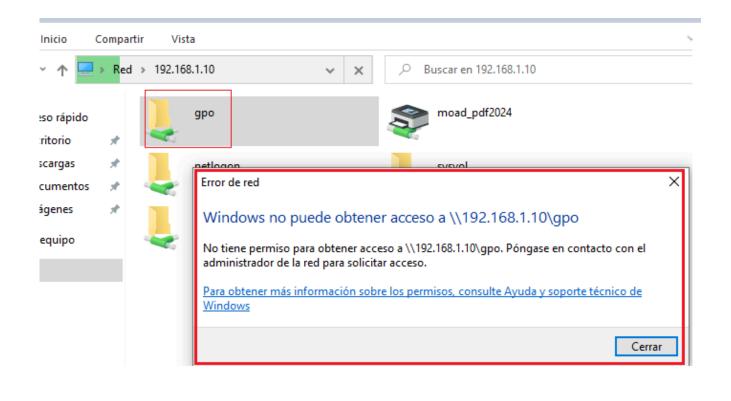
## 7. Comprovació de la GPO:

## Amb l'usuari rnadal:



#### Amb l'usuari test:





## Exercici 4

4) En el servidor amb Ubuntu 22.04 instal·la i configura el servei SSH per a que escolti pel port 8022. Al servei SSH només es podran connectar els membres del grup «exssh2024» els quals s'autenticaran per clau pública, però no es podrà connectar l'usuari amb privilegis d'Administrador que ja tens en el sistema. Obviament, no es permet autentificació per contrasenya, tampoc es permet al root autenticar-se. De moment només un usuari amb login «exssh1» pertany al grup «exssh2024». Des del client Windows 10 demostra amb un cas de test que pots iniciar sessió per clau pública amb l'usuari «exssh1». (2 punt)

https://blog.artegrafico.net/creacion-y-configuracion-de-claves-de-acceso-ssh-desde-linux-windows-y-su-configuracion-en-vsco

#### Passos previs:

#### 1-Instalem SSH server:

```
alumne@MHmidi:~$ sudo apt install openssh-server
[sudo] contraseña para alumne:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  ncurses-term openssh-client openssh-sftp-server ssh-import-id
Paquetes sugeridos:
  keychain libpam-ssh monkeysphere ssh-askpass molly-guard
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  ncurses-term openssh-server openssh-sftp-server ssh-import-id
Se actualizarán los siguientes paquetes:
  openssh-client
1 actualizados, 4 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 226 no actualizados.
Se necesita descargar 1.360 kB de archivos.
Se utilizarán 6.019 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
```

#### 2- Comprovem el servei:

```
alumne@MHmidi:—$ systemctl status sshd.service

Ssh.service - OpenBSD Secure Shell server

Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)

Active: active (running)

Docs: man:sshd(8)

man:sshd_config(5)

Main PID: 4438 (sshd)

Tasks: 1 (limit: 4599)

Memory: 1.0M

CGroup: /system.slice/ssh.service

4438 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups

mar 04 15:45:50 MHmidi systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...

mar 04 15:45:50 MHmidi sshd[4438]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.

mar 04 15:45:50 MHmidi systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.

alumne@MHmidi:~$
```

C01-F25 Version	ió 1.0 Pàgina 15 de 27	10-09-2020
-----------------	------------------------	------------

### 3- Creem l'usuari i el grup:

```
alumne@MHmidi:~$ sudo groupadd exssh2024

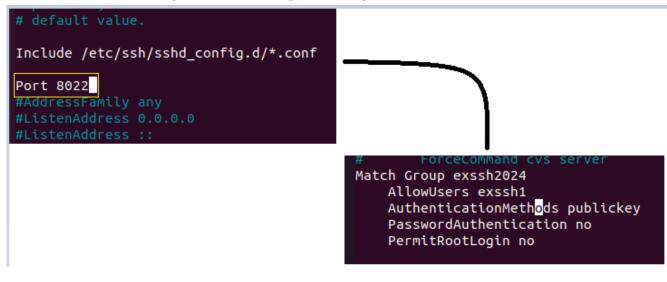
alumne@MHmidi:~$ sudo useradd exssh1
alumne@MHmidi:~$ sudo passwd exssh1
Nueva contraseña:
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
```

## 4- Afegim l'usuari al grup:

```
alumne@MHmidi:~$ sudo usermod -aG exssh2024 exssh1
alumne@MHmidi:~$
```

## Configuració del servei SSH:

1- Editar l'arxiu de configuració SSH i afegeix les següents línies al final del fitxer:



## Comprovació amb client Windows 10:

1-Primer creem el directori .ssh/authorized\_keys del l'usuari exssh1:

```
alumne@MHmidi:/home/exssh1$ sudo ls -l /home/exssh1/.ssh/authorized_keys
-rw----- 1 root root 0 mar 4 16:31 /home/exssh1/.ssh/authorized_keys
```

2- Creem una clau en el client windows:

```
C:\Users\rnadal>ssh-keygen.exe
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (C:\Users\rnadal/.ssh/id_rsa):
Created directory 'C:\Users\rnadal/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in C:\Users\rnadal/.ssh/id rsa.
Your public key has been saved in C:\Users\rnadal/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:pC+h+FCKcqqFtBPsOuCBGCFWea0oIWXjjm8w6iKP1HM rolandgarros\rnadal@moadclient
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]----+
 +.0 0 . .
 0+ . . 0
 *=0 . 0 S
 BB++ . o
 B=Xo.E. .
 OB.oo .
 0+. .
 ----[SHA256]----+
```

3- Copiem la clau pública al servidori la copiem al directori .ssh/authorized\_keys del l'usuari exssh1.

```
C:\Users\rnadal>scp -P 8022 C:\Users\rnadal\.ssh\id_rsa.pub exssh1@192.168.1.30:/home/exssh1/.ssh/authorized_keys
exssh1@192.168.1.30's password:
id_rsa.pub
C:\Users\rnadal>_
```

C01-F25 Versió 1.0 Pàgina 17 de 27 10-09-2020
---

#### 3-Ens connectem amb l'usuari:

```
C:\Users\rnadal>ssh -p 8022 exssh1@192.168.1.30
Welcome to Ubuntu 20.04.6 LTS (GNU/Linux 5.15.0-83-generic x86 64)
 * Documentation: https://help.ubuntu.com
 * Management:
                   https://landscape.canonical.com
 * Support:
                   https://ubuntu.com/advantage

    * Introducing Expanded Security Maintenance for Applications.

   Receive updates to over 25,000 software packages with your
  Ubuntu Pro subscription. Free for personal use.
    https://ubuntu.com/pro
El mantenimiento de seguridad expandido para Applications está desactivado
Se pueden aplicar 227 actualizaciones de forma inmediata.
182 de estas son actualizaciones de seguridad estándares.
Para ver estas actualizaciones adicionales, ejecute: apt list --upgradable
Active ESM Apps para recibir futuras actualizaciones de seguridad adicionales.
Vea https://ubuntu.com/esm o ejecute «sudo pro status»
New release '22.04.3 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.
Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until April 2025.
*** System restart required ***
exssh1@MHmidi:~$
xssh1@MHmidi:~$
```

## Exercici 5

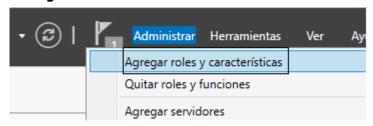
5) Es necessita implementar un servidor d'impressió en el servidor Windows Server 2019 o 2022. En el servidor comparteix la impressora PDF que hauràs instal·lat amb nom «ELTEUNOM\_PDF2024» A continuació, en la màquina client Windows 10 afegeix la impressora compartida. Finalment demostra amb un cas de test que pots imprimir una pàgina de prova i visualitzar-la en el servidor. (2,5 punt)

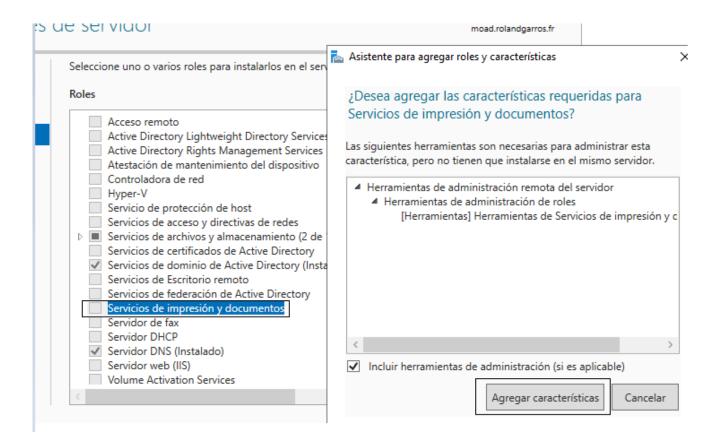
En la següent URL pots descarregar la impressora PDF: <a href="https://www.novapdf.com/">https://www.novapdf.com/</a>

Segueix el PDF adjunt a l'examen per configurar la impressora NovaPDF

## INSTAL·LAR EL ROL DE SERVIDOR D'IMPRESSIÓ

#### 1-Afegir la característica en el servidor:

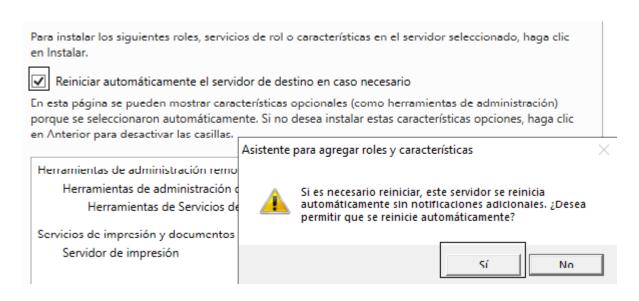




C01-F25 Versió 1.0	Pàgina 19 de 27	10-09-2020
--------------------	-----------------	------------

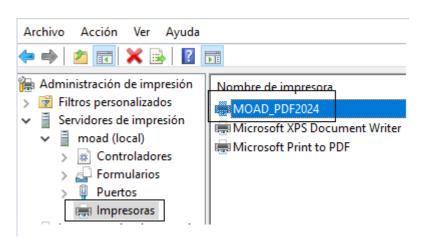


#### Reinicia al finalitzar:

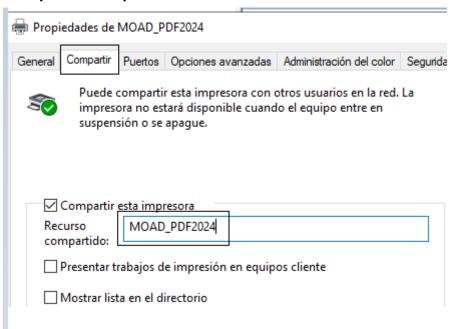


## CONFIGURACIÓ SERVIDOR D'IMPRESSIÓ

1- la impressora surt en el servidor d'impressió.

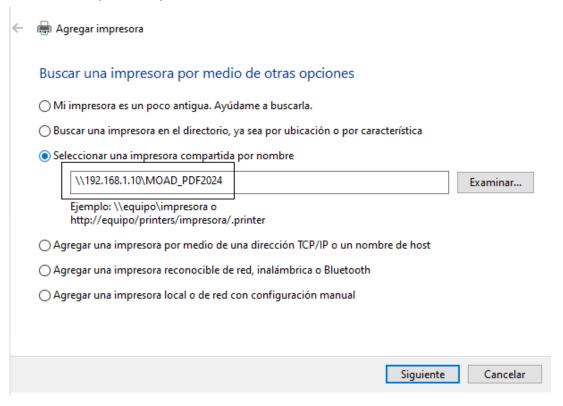


### 2-Compartim la impressora.



## INSTALAR IMPRESORA COMPARTIDA EN WINDOWS 10

### 1-Afegim la impressora en el client.





## MOAD\_PDF2024 en 192.168.1.10 se agregó correctamente

Nombre de la impresora:

MOAD\_PDF2024 en 192.168.1.10

Esta impresora se instaló con el controlador novaPDF 11.

Siguiente

Cancelar

## 2-Imprimir una pàgina de prova:

MOAD\_PDF2024 en 192.168.1.10





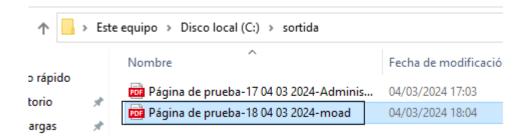
## Se envió una página de prueba a la impresora

Esta página de prueba demuestra brevemente la capacidad de la impresora para imprimir gráficos y texto. También proporciona información técnica acerca del controlador de la impresora. Use este solucionador de problemas de impresora si la página de prueba no se imprime correctamente.

Obtener ayuda con la impresión



## 3- Al servidor surt la pàgina imprimida:





## Página de prueba de la impresora de Windows

Instaló correctamente su novaPDF 11 en 192.168.1.10.

#### PROPIEDADES DE LA IMPRESORA

Hora de envío: 18:04:17 Fecha: 04/03/2024

Nombre de usuario: ROLANDGARROS\moad

Nombre del equipo: MOADCLIENT

Nombre de \\192.168.1.10\MOAD\_PDF2024

impresora:

Modelo de novaPDF 11

impresora:

Compatibilidad de Sí

color:

Nombres de puerto: novaPDF11 Formato de datos: RAW Nombre de recurso MOAD\_PDF2024

compartido de impresora:

C01-F25	Versió 1.0	Pàgina 24 de 27	10-09-2020

## Exercici 6

6) Uneix una màquina Ubuntu 22.04 al teu controlador de domini que has creat en el punt 1). Mostra tots els passos detalladament. Amb un cas de test demostra que pots iniciar sessió amb l'usuari amb login *«rnadal»* (2 punt)

#### 1: Instal·lar les eines necessàries.

```
alumne@MHmidi:~$ sudo apt -y install realmd sssd sssd-tools libnss-sss libpam-ss
s adcli samba-common-bin oddjob oddjob-mkhomedir packagekit
[sudo] contraseña para alumne:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
```

#### posem una ip fixa i el dns amb la ip del servidor windows i fem ping:



```
alumne@MHmidi:~$ ping 192.168.1.10

PING 192.168.1.10 (192.168.1.10) 56(84) bytes of data.

64 bytes from 192.168.1.10: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.398 ms

64 bytes from 192.168.1.10: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.540 ms

64 bytes from 192.168.1.10: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.664 ms

64 bytes from 192.168.1.10: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.668 ms

64 bytes from 192.168.1.10: icmp_seq=5 ttl=128 time=0.573 ms

64 bytes from 192.168.1.10: icmp_seq=6 ttl=128 time=0.541 ms
```

## 2: Configurar el domini.

https://github.com/BeyondTrust/pbis-open/releases Importar el script:

```
alumne@MHmidi:~$ sudo /opt/pbis/bin/domainjoin-cli join --disable ssh rolandgarr os.fr Administrador
Joining to AD Domain: rolandgarros.fr
With Computer DNS Name: MHmidi.rolandgarros.fr

Administrador@ROLANDGARROS.FR's password:
Warning: System restart required
Your system has been configured to authenticate to Active Directory for the first time. It is recommended that you restart your system to ensure that all applications recognize the new settings.

SUCCESS
alumne@MHmidi:~$
```

#### Executar l'script:

```
alumne@MHmidi:~$ chmod +x pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.deb.sh

alumne@MHmidi:~$ ls

Descargas Imágenes Plantillas

Documentos Música Público

Escritorio pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.deb.sh Vídeos

alumne@MHmidi:~$ sudo ./pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.deb.sh

Creating directory pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.deb

Verifying archive integrity... All good.

Uncompressing pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.deb......

Installing packages and old packages will be removed

Seleccionando el paquete pbis-open-upgrade previamente no seleccionado.

(Leyendo la base de datos ... 188555 ficheros o directorios instalados a
```

C01-F25	Versió 1.0	Pàgina 26 de 27	10-09-2020	
			1	

#### Unir al domini:

```
alumne@mhmidi:~$ realm discover rolandgarros.fr
rolandgarros.fr
  type: kerberos
  realm-name: ROLANDGARROS.FR
  domain-name: rolandgarros.fr
  configured: kerberos-member
  server-software: active-directory
  client-software: sssd
  required-package: sssd-tools
  required-package: sssd
 required-package: libnss-sss
  required-package: libpam-sss
  required-package: adcli
  required-package: samba-common-bin
  login-formats: %U@rolandgarros.fr
 login-policy: allow-realm-logins
alumne@mhmidi:~$ realm join rolandgarros.fr -U Administrador
realm: Ya se ha unido a este dominio
alumne@mhmidi:~$
```