

Activitat 1: Accés a recursos de Linux i Windows dins de xarxes amb sistemes operatius i maquinari heterogeni

PART 1: INSTAL·LACIÓ DE MÀQUINA VIRTUAL LINUX. CONNEXIÓ SSH DE MÒBIL Android-IPhone A MÀQUINA VIRTUAL Linux


1- Realitza les següents tasques:


- a) Comprova que la teva màquina física està connectada a la xarxa wifi "JESUITESFP" de l'escola.
- b) Instal·la dins de **VirtualBox** la màquina virtual **smx2-m04uf4**.
- c) A la secció Xarxa, configura la teva màquina virtual en mode "Adaptador pont" i connectada a la targeta de xarxa wifi del teu ordinador físic.
- d) A Xarxa --> Avançat modifica l'adreça MAC de la teva màquina virtual. Genera una nova MAC aleatòria.
- e) Dins de Descripció troba la contrasenya de **root** i de l'usuari **smx2**
- f) Accedeix com usuari **smx2** i després passa a convertir-te usuari **root**.
- g) Comprova amb l'ordre **ip a** l'adreça IP de la teva màquina virtual.
- h) Excuta **systemctl status ssh** i comprova que el servei SSH està funcionant (running).
- i) Excuta **systemctl status vsftpd** i comprova que el servei FTP està funcionant (running).
- j) Excuta **systemctl status smbd** i comprova que el servei SMB està funcionant (running).
- k) Excuta **systemctl status nmbd** i comprova que el servei NMB està funcionant (running).
- l) Excuta **systemctl status apache2** i comprova que el servei web està funcionant (running).
- m) Executa **hostname** i troba el nom de l'ordinador.

2- Connecta el teu mòbil a la xarxa wifi "JESUITESFP" de l'escola. A continuació, obre el navegador i valida't al portal de la "Xarxa Wifi de Jesuïtes Educació".

3- Descarrega dins del teu mòbil les següents aplicacions:

- a) **Network Analyzer** per Android i iPhone (la versió no professional)
- b) **Termius - SSH/SFTP and Telnet client** per iPhone i Android


4- Amb l'aplicació **Network Analyzer** troba l'adreça IP del teu mòbil. Es trobarà a  --> "Information" --> "WI-FI INFORMATION" --> IP Address.

5- Amb l'aplicació **Network Analyzer** fes un **ping** des del teu mòbil a l'adreça IP de la teva màquina virtual. Entra a  --> "Tools". Escribeu l'adreça IP del teu servidor, fes clic a "Ping" i després a Start (a la dreta a la part superior). Comprova que pots obtenir moltes respostes amb un temps en milisegons.

6- Des de la teva màquina virtual fes un **ping** al teu mòbil. Comprova que hi ha resposta.

7- Amb **Termius** (no cal crear un compte nou) crea una nova connexió a un host via ssh. Fes clic a sobre de la icona rodona verda amb el signe + i selecciona "New host". A la següent secció, escriu:

- a) Alias -> Nom de l'ordinador tal i com es va veure a la primera pregunta.
- b) IP Address: Adreça IP de la màquina virtual tal i com es va veure a la primera pregunta
- c) Selecciona SSH
- d) Port: 22
- e) Username: smx2
- f) Password: Clot@Fje19
- g) fes clic a sobre de la icona ✓ que hi ha a la barra superior a la dreta.

Ara a la secció  --> "Hosts" del programa **Termius** tens una nova icona de connexió al teu equip servidor de la màquina virtual.

8- Connectat a la teva màquina virtual via SSH amb l'aplicació **Termius** del teu mòbil. Fes clic a "Connect" i comprova que et surt el terminal. Comprova:

- a) Amb l'ordre **ls -ls** que pots veure el contingut de la carpeta personal de l'usuari smx2.
- b) Crea una carpeta de nom m04uf4act1 des de Termius.
- d) Comprova que s'ha creat la carpeta des de la màquina virtual.

- d) Amb l'ordre **exit** desconnectat del servidor
- 9- Comprovacions per fer la correcció de la PART1 de la pràctica:
- a) Mostra la teva maquina virtual funcionant i la seva adreça IP
 - b) Mostra el nom del teu ordinador virtual.
 - c) Mostra l'adreça IP del teu ordinador virtual
 - d) Mostra l'adreça IP del teu mòbil
 - e) Fes un ping des del del mòbil al teu ordinador virtual
 - f) Fes un ping des de l'ordinador virtual al mòbil
 - g) Mostra la configuració de la teva connexió SSH amb **Termius** del mòbil al servidor. Has de premer a sobre la connexió fins que es torni de color verd i després premer la icona que simbolitza un llapis.
 - h) Connectat al servidor com usuari **smx2** i mostra el contingut del seu directori personal des de **Termius**.
 - i) Crea amb **Termius** una carpeta de nom **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p1** dins del directori personal de l'usuari **smx2**. Has de canviar cognom i nom pels teu cognom i nom reals o no s'avaluarà aquest apartat.
 - j) Comprova des de la màquina virtual que pots veure la carpeta creada a l'apartat anterior.

PART 2: CONNEXIÓ SFTP DE Mòbil Android-IPhone A MAQUINA VIRTUAL Linux

1- Connecta el teu mòbil a la xarxa wifi "JESUITESFP" de l'escola. A continuació, obre el navegador i valida't al portal de la "Xarxa Wifi de Jesuïtes Educació".

2- Descarrega dins del teu mòbil l'aplicació) **AndFTP** per **Android** o **EasyFTP Lite** per **IPhone**.

3- Com usuari **smx2** crea un arxiu dins del seu compte la teva màquina virtual executant la següent ordre:

```
echo "SMX2 COGNOM NOM M04UF4 ACT1P1" > smx2_cognom_nom_m04uf4act1p1.html
```

Has de canviar cognom i nom pels teu cognom i nom reals.

4_opció_Android- Amb **AndFTP** crea nova una connexió **SFTP** al servidor de la màquina virtual fent clic al signe + de la barra superior. A continuació indica a **Hostname** l'adreça **IP** del teu servidor Linux, a **Type** selecciona **SFTP**, a **Port** indica el valor **22**, a **Username** escriu **smx2** i a **Password** escriu **Clot@Fje19** i finalment fes clic a **Save** per desar la configuració. Ara estableix una connexió al servidor i descarrega el fitxer **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p1.html** creat a l'apartat anterior al teu mòbil dins d'una carpeta del mòbil de nom **DescarreguesSMX2**.

4_opció_IPhone- Amb la informació que trobaràs a <https://www.youtube.com/watch?v=-T3jcl8BGj0> estableix una connexió des d'EasyFTP Lite al servidor de la màquina virtual. Recorda que has d'utilitzar com a **Hostname** l'adreça **IP** del teu servidor Linux, a **User** escriu **smx2** i a **Password** escriu **Clot@Fje19**. La **Connection Type** ha de ser **SFTP**. A continuació, descarrega el fitxer **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p1.html** creat a l'apartat anterior al teu mòbil dins d'una carpeta del mòbil de nom **DescarreguesSMX2**.

5- Mostra dins del teu mòbil el fitxer descarregat.

6- Comprovacions per fer la correcció de la PART2 de la pràctica:

- a) Esborra el fitxer **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p1.html** i la carpeta **DescarreguesSMX2** del teu mòbil.
- b) Mostra la teva maquina virtual funcionant i la seva adreça IP
- c) Mostra que des de l'aplicació **AndFTP** o **EasyFTP Lite** pots connectar-te al teu ordinador virtual via **SFTP** com usuari **smx2**.
- d) Torna a crear a carpeta **DescarreguesSMX2** dins del teu mòbil. Torna a descarregar el fitxer **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p1.html**.
- e) Mostra el fitxer i la carpeta dins del teu mòbil.

PART 3: CANVIAR EL NOM DEL SERVIDOR Linux

1- Accedeix com a **root** al servidor Linux.

2- Obre el programa **nano** el fitxer **/etc/hosts**.

3- Canvia el nom **rsync1** que trobaràs a la **segona línia** del fitxer i que té aquest contingut:

```
127.0.1.1    rsync1.fjeclot.net    rsync1
```

Escriu el teu cognom com a nom de l'ordinador. Per exemple, si et dius Joan Pérez, el nou nom de l'ordinador serà **perez.fjeclot.net** i per tant la **2a línia** es veurà així::

```
127.0.1.1    perez.fjeclot.net    rsync1
```

4- A continuació, com usuari **root**, executa aquesta ordre:

```
hostnamectl set-hostname perez.fjeclot.net
```

Però recorda que has de canviar perez pel teu cognom de veritat.

5- Finalment, com a **root**, executa l'ordre **reboot** i reinicia la màquina Linux.

6- Comprova que el nom de la màquina Linux ha canviat.

PART 4: CONNEXIÓ SSH DE MAQUINA VIRTUAL Windows 10 A MÀQUINA VIRTUAL Linux

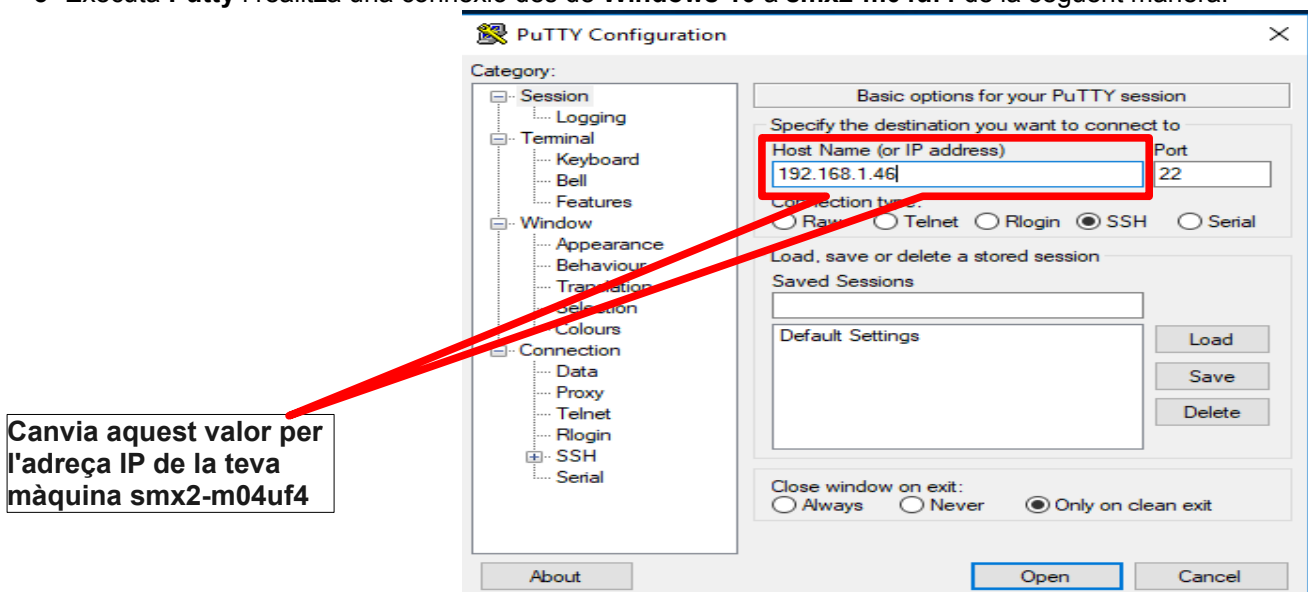
1- A la secció Xarxa de la teva màquina virtual **Windows10** seleccionar l'opció "Adaptador pont" i després selecciona la targeta de xarxa wifi del teu ordinador físic.

2- Configura **Windows 10** per aconseguir una IP de la xarxa de l'escola.

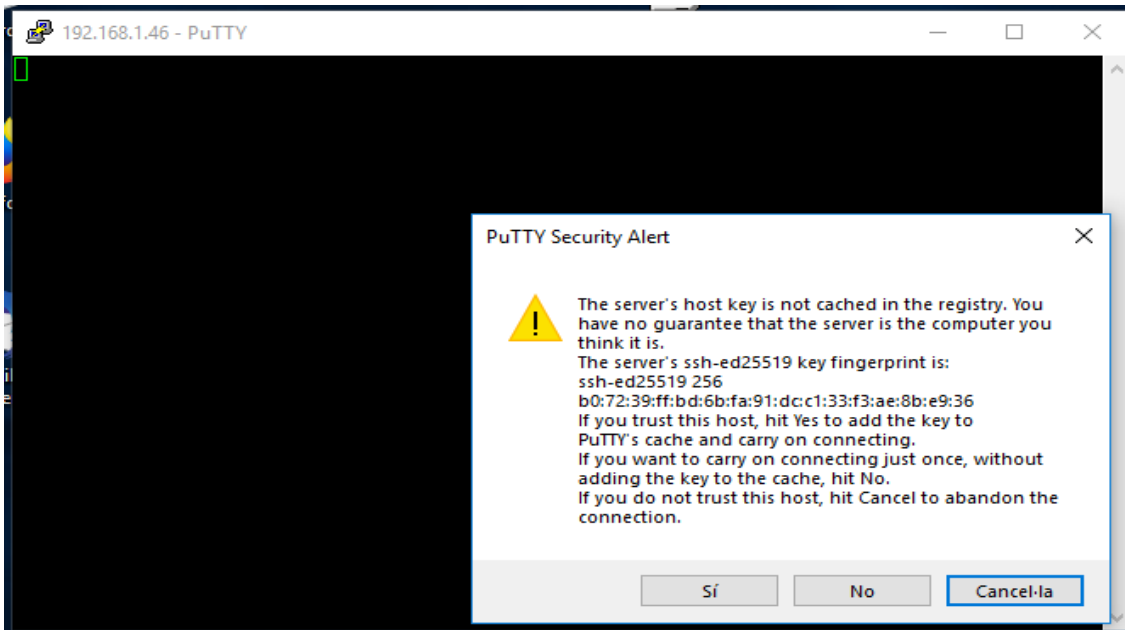
3- Descarrega i instal·la el program **putty** dins de la màquina virtual **Windows 10**.

4- Comprova que pots fer un **ping** de la teva màquina virtual **Windows 10** a la teva màquina virtual **smx2-m04uf4**.

5- Executa **Putty** i realitza una connexió des de **Windows 10** a **smx2-m04uf4** de la següent manera:

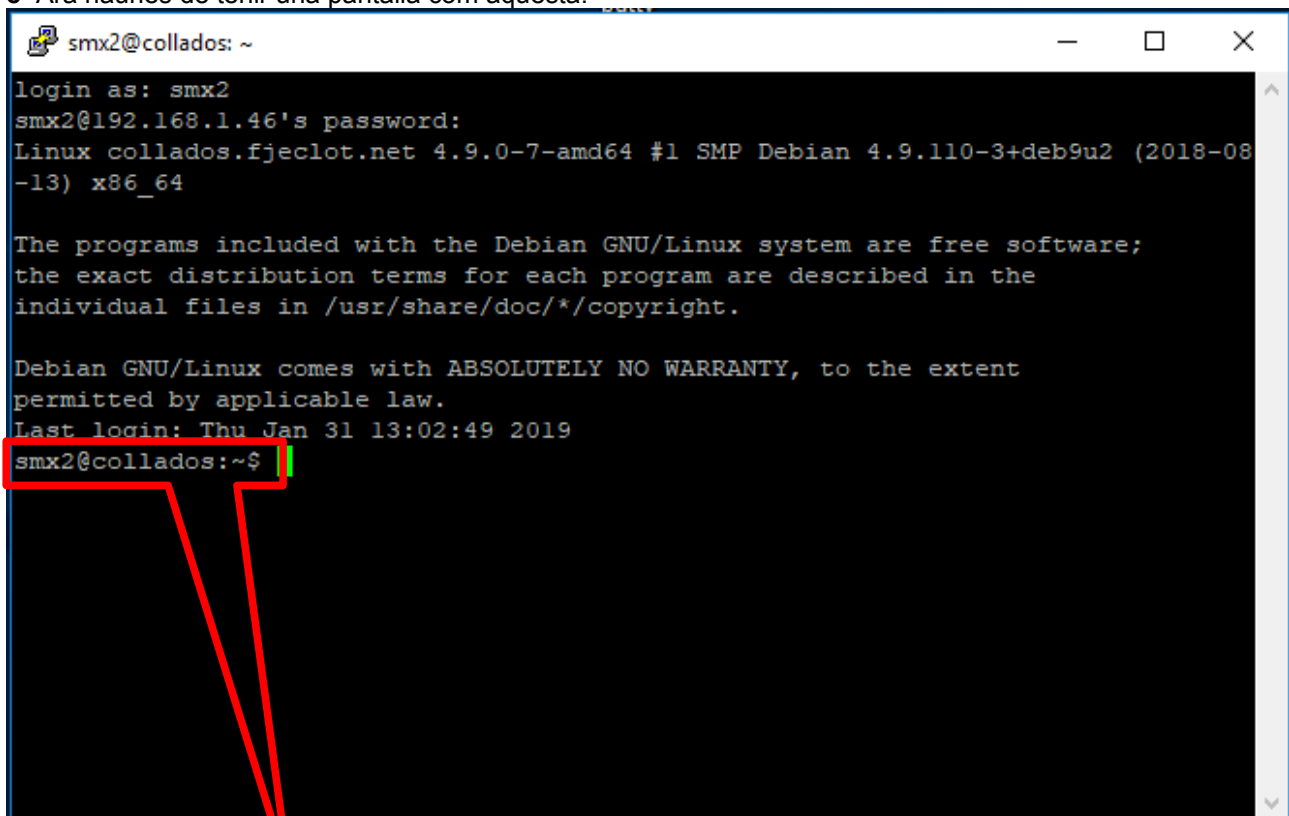


6- A la següent pantalla la resposta és **Sí**..



7- A la següent pantalla accedeix com usuari **smx2** i la seva contrasenya a la màquina virtual **smx2-m04uf4**.

8- Ara hauries de tenir una pantalla com aquesta:



Aquí ha de sortir el nom del teu ordinador

9- Crea amb **Putty** una carpeta de nom **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p3** dins del directori personal de

l'usuari **smx2**. Has de canviar cognom i nom pels teu cognom i nom reals o no s'avaluarà aquest apartat.

10- Amb l'ordre **ls** i amb **Putty** mostra el contingut de la carpeta de l'usuari **smx2**.

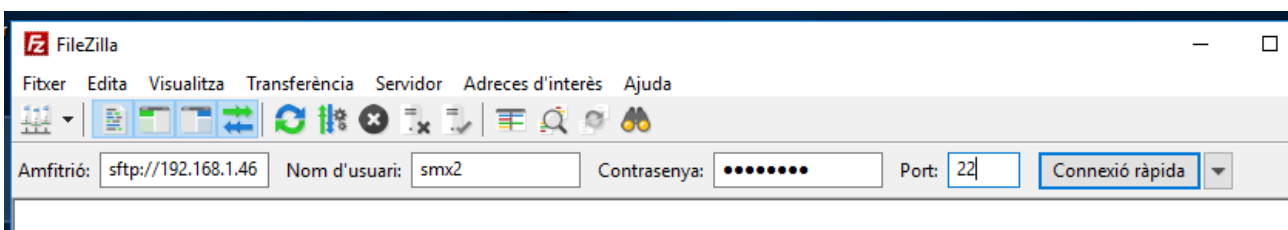
11- Comprovacions:

- Mostra el nom de sistema del teu servidor Linux i la seva l'adreça IP.
- Fes un ping des del Windows 10 al servidor Linux.
- Connectat al servidor com usuari **smx2** i mostra el contingut del seu directori personal des de **Putty**
- Comprova des del mateix servidor Linux que la informació mostrada a l'apartat anterior és correcta.

PART 5: CONNEXIÓ SFTP DE MAQUINA VIRTUAL Windows 10 A MÀQUINA VIRTUAL Linux

1- Descarrega el **Client FileZilla** des <https://filezilla-project.org/download.php>. Instal·la-ho.

2- Connecta't al teu servidor utilitzant una connexió **sftp://**, com usuari **smx2** i per mitjà del port **22**.



Per establir la connexió, fes clic a sobre de **“Connexió ràpida”**. Si et demana desar les contrasenyes, selecciona **“Desa contrasenyes”** i **“D'acord”**.

3- Des de **Windows 10** crea amb el **bloc de notes** un fitxer de nom **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p5.txt** (a on has de canviar cognom i nom pel teus nom i cognom reals). Dins del fitxer escriu el teu nom i els 2 cognoms.

4- Des de **FileZilla** de **Windows 10**, **puja** el fitxer creat a l'apartat anterior al servidor Linux.

5- Des de **FileZilla** de **Windows 10**, **crea una carpeta** de nom **act1p5** dins del directori persona de l'usuari **smx2** del servidor **Linux**.

6- Des de **FileZilla** de **Windows 10**, **esborra** el fitxer que has creat a l'apartat 4 dins del servidor **Linux**.

7- Des de **FileZilla** de **Windows 10**, **esborra** la carpeta que has creat a l'apartat 5 dins del servidor **Linux**.

8- Comprovacions per fer la correcció de la PART5 de la pràctica:

- Mostra que Filezilla connectat al servidor Linux via **SFTP** com usuari **smx2**.
- Des de **FileZilla** de **Windows 10**, torna a pujar el fitxer **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p5.txt**.
- Des de **FileZilla** de **Windows 10**, torna a crear la carpeta **act1p5**

PART 6: XARXES PRIVADES VIRTUALS (VPN) AMB ZEROTIER

1- Realitzarem la configuració del nostre mòbil i de la nostra xarxa privada virtual amb **ZeroTier** amb la informació que trobarem aquí: https://binefa.cat/loT/vpn/zerotier/zerotier_01.pdf

2- Comprovacions:

- Connecta't a internet per mitjà de la connexió 3G del teu mòbil. A continuació connecta't a la teva xarxa privada virtual.
- Connecta la teva màquina servidora Linux a la teva xarxa privada virtual.
- Comprova les adreces IP de la teva màquina servidora Linux i el teu mòbil dins de la xarxa privada virtual.
- Fes ping entre el servidor Linux i el teu mòbil per mitjà de les seves IP dins de la xarxa privada virtual.
- Amb **Termius** i des del teu mòbil, connecta't al teu servidor Linux utilitzant la seva adreça IP dins de la

xarxa privada virtual.

PART 7: ACCÉS A CARPETES COMPARTIDES DEL SERVIDOR VIA SAMBA AMB AndSMB PER Android I FB FileBrowser PER IOS IPHONE

- 1- Descarrega AndSMB per Android o FB FileBrowser versió Lite (Stratospherix Ltd) per Iphone.
- 2- Comprova l'adreça IP del servidor Linux. Amb **Network Analyzer** fes un ping des del mòbil al servidor. Comprova que hi ha connectivitat.
- 3- Des del servidor Linux, com usuari root, entra dins del directori **/etc/samba**. Amb l'ordre **nano** obre el fitxer **smb.conf**. Modifica el paràmetre **netbios name** i fes que el seu nou valor sigui el mateix que el del sistema.
- 4- Des del servidor Linux, com usuari **root**, executa **systemctl restart smbd** i després **systemctl restart nmbd**.
- 5- Des del servidor Linux, com usuari **smx2**, entra dins de la teva carpeta personal i crea un fitxer de nom **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p7.txt** i escriu dins del fitxer el teu **nom** i **cognom**.

6 per Android - Des d'**AndSMB** crea una connexió al servidor utilitzant els següents valors:

Version: **SMBv1**

Hostname: **Adreça IP del teu servidor Linux**

Username: **smx2**

Password: **La contrasenya de l'usuari smx2**

Domain: **smx2**

NOTA: Si heu canviat la contrasenya de **smx2** en el sistema llavors l'heu de sincronitzar amb la contrasenya del servidor SAMBA de Linux executant **smbpasswd -a smx2**. Però només si heu canviat la contrasenya de **smx2**.

6 per IOS IPHONE - Crea una connexió al servidor fent:

- * Prem el signe + a dalt a la dreta
- * Selecciona PC
- * A la secció Address escriu l'adreça IP del teu servidor Linux
- * A la secció User Name escriu smx2.
- * A la secció Password escriu la contrasenya de smx2.
- * A Display Name escriu el nom del teu servidor Linux
- * Prem el botó SAVE a dalt a la dreta
- * A la pantalla que surt busca el teu servidor Linux i prem el botó.

AJUT: <https://www.youtube.com/watch?v=DcVSAAnR9E9E> des de 1:13 a 2:02

7- Troba i obre amb un editor **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p7.txt** des del teu mòbil.

8- Comprovacions:

- a) Mostra la teva maquina virtual funcionant i la seva adreça IP
- b) Mostra que des de l'aplicació **AndSMB** o **FB FileBrowser** pots connectar-te al teu ordinador virtual com usuari **smx2**.
- c) Troba i obre el fitxer **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p7.txt** des del teu mòbil

PART 8: ACCÉS A CARPETES COMPARTIDES DEL SERVIDOR VIA SAMBA UTILITZANT LA TEVA XARXA PRIVADA VIRTUAL DE ZERO TIER

- 1- Connecta't a internet per mitjà de la connexió 3G del teu mòbil. A continuació connecta't a la teva VPN. Comprova l'adreça IP del teu mòbil dins de la teva VPN.
- 2- Connecta la teva màquina servidora Linux a la teva VPN. Comprova l'adreça IP del teu mòbil dins de la teva VPN.
- 3- Amb **Network Analyzer** fes **ping** del teu mòbil al servidor Linux per mitjà de les seves IP dins de VPN.
- 4- Des del servidor Linux, com usuari **smx2**, entra dins de la teva carpeta personal i crea un fitxer de nom **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p8.txt** i escriu dins del fitxer el teu **nom** i **cognom**.
- 5- Estableix una connexió amb AndSMB o FB FileBrowser del teu mòbil al teu servidor utilitzant l'adreça IP de la teva VPN.
- 6- Troba i obre amb un editor **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p8.txt** des del teu mòbil.
- 7- Comprovacions:
 - a) Mostra la teva maquina virtual funcionant i la seva adreça IP dins de la xarxa VPN.
 - b) Mostra la nova connexió creada per treballar amb VPN.
 - c) Mostra que des de l'aplicació **AndSMB** o **FB FileBrowser** pots connectar-te al teu ordinador virtual com usuari **smx2**.
 - d) Troba i obre el fitxer **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p8.txt** des del teu mòbil

PART 9: ACCÉS AL SERVEI D'IMPRESSIÓ DES DE Windows 10

- 1- Des del servidor Linux, com a **root**, executa:
 cupsctl --remote-admin --remote-any --share-printers
 systemctl restart cups
i després comprova que el servei d'impressió està funcionant executant:
systemctl status cups
- 2- Comprova que la impressora virtual **CUPS-PDF** està instal·lada executant **aptitude search cups-pdf** . La impressora **CUPS-PDF** serveix per crear fitxers PDF. Recorda que una **i** al costat del nom del paquet significa que el paquet està instal·lat.
- 3- Des del servidor Linux, com a **root**, executa: **lpstat -v** i comprova el nom de la impressora virtual instal·lada que ha de sortir entre la frase "dispositiu per" i "cups-pdf:".
- 4- Dins de Windows 10, selecciona Tauler de control --> Maquinari i so --> Dispositius i impressores --> Afegeix una impressora --> "La impressora que vull no és a la llista". Selecciona l'opció "Selecciona una impressora compartida pel nom" i escriu **http://ip_del_servidor_linux:631/printers/nom_impressora** a on has de posar l'adreça IP i el nom d'impressora correctes.
- 5- Quan et demani un driver, selecciona un driver compatible com per exemple Generic --> Generic/Text Only.
- 6- Comprova que s'ha afegit la impressora a la llista d'impressores de **Windows 10**.
- 7- Obre el programa **LLibreta de Windows 10**. Escriu el teu nom i cognom. Salva el fitxer com **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p9.txt**. Dins del programa, selecciona "Fitxer" --> "Impressió", i selecciona la impressora CUPS-PDF instal·lada. A continuació, fes clic a "Imprimeix".

8- Dins del servidor Linux, entra com usuari **smx2**, i comprova que s'ha creat una carpeta de nom **PDF** dins del teu directori personal. Comprova que dins del directori s'ha imprimit el fitxer **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p9.pdf**. En cas de no trobar-lo dins del directori de l'usuari **smx2**, hauràs de buscar el pdf dins del directori **/var/spool/cups-pdf/ANONYMOUS** (això pot passar quan no utilitzes a Windows 10 el compte d'usuari **smx2** o hi ha algun problema amb les contrasenyes)

9- Comprovacions:

- a) Mostra el teu servidor Linux funcionant i la seva adreça IP
- b) Mostra el nom de la teva impressora CUPS-PDF dins del teu servidor Linux.
- c) Mostra la impressora instal·lada dins del **Windows 10**.
- d) Esborra **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p9.pdf**. si existeix en el teu servidor Linux.
- e) Torna a imprimir el fitxer **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p9.txt**.
- f) Comprova que novament apareix **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p9.pdf** dins de la carpeta **PDF** de l'usuari **smx2** dins del servidor Linux.

PART 10: ACCÉS A CARPETES COMPARTIDES DE Windows 10 AMB AndSMB PER Android I FB FileBrowser PER iPhone I UTILITZANT LA VPN DE ZERO TIER

1- Dins del directori **C:\Usuaris\smx2** crea una carpeta de nom **CompW10**. Dins de la carpeta crea un fitxer de nom **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p10.txt** i dins del fitxer escriu el teu nom i primer cognom.

2- Selecciona Tauler de control --> Xarxa i Internet --> Centro de redes y recursos compartidos --> Cambiar configuración de uso compartido avanzado. Dins d'aquesta secció, assegurat que Activar la detecció de redes i Activar el uso compartido de archivos y impresores estigui activat a Privat, Públic i Domini. A Todas las redes, activa també l'us compartit de carpetes.

3- Desactiva completament el Firwall de Windows.

4- Fes clic amb el botó de la dreta del ratolí sobre la carpeta i accedeix a Propietats --> Ús compartit, i selecciona el botó Comparteix. Ara prem el botó Comparteix que surt a la següent pantalla i després al botó Fet.

5- Clica Ús compartit avançat, activa "Comparteix aquesta carpeta" i fes que com a màxim es puguin connectar 2 usuari simultàniament. A la secció Permisos, fes que només un usuari validat com **smx2** tingui tots els permisos activats. Fes que **Everyone** només tingui permís de lectura.

6- Descarrega l'aplicació de Zero Tier per Windows 10. La pàgina inicial de Zero Tier és <https://my.zerotier.com/login>. Un cop hagis entrat, selecciona **Download** i descarrega **ZeroTier One.msi**. Recorda que es descarrega a la carpeta Baixades de la carpeta personal de smx2.

7- Instal·la el programa Zero Tier per Windows 10. Un cop instal·lat posa en marxa el programa i accedeix amb el teu compte. Després, uneix-te a la teva xarxa VPN.

8- Des de la Web de Zero Tier, entra a la teva xarxa VPN i comprova que el teu ordinador Windows 10 s'ha afegit i esta ONLINE. A la secció "short name" escriu Windows10 i comprova la seva IP.

9- Connecta't a internet per mitjà de la connexió 3G/4G del teu mòbil. A continuació connecta't a la teva VPN. Comprova l'adreça IP del teu mòbil dins de la teva VPN.

10- Des de Windows 10 comprova que també surt l'adreça de la teva VPN amb **ipconfig /all** des del terminal. Després comprova que pots fer un ping des Windows 10 al teu mòbil.

11- Amb AndSMB o FB FileBrowser realitza una connexió com usuari **smx2** a la carpeta compartida **CompW10**, utilitzant l'adreça IP que té el Windows 10 dins de la teva VPN. A continuació, obre el fitxer **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p10.txt** i mostra el seu contingut. Compte amb la versió de protocol SMB que per Windows 10 ha de ser SMB 2.0 o superior.

12- Comprovacions:

- a) Mostra la teva màquina virtual Windows 10 funcionant i la seva adreça IP dins de la xarxa VPN.
- b) Mostra la nova connexió creada per treballar amb VPN.
- c) Mostra que des de l'aplicació **AndSMB** o **FB FileBrowser** pots connectar-te al teu ordinador virtual com usuari **smx2**.
- d) Troba i obre el fitxer **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p10.txt** des del teu mòbil

PART 11: ACCÉS A IMPRESSORES COMPARTIDES DE Windows 10 DES DE MÀQUINA VIRTUAL Linux UTILITZANT LA VPN DE ZERO TIER

1- Descarrega la **PDF Writer for Windows 10** des de <http://www.win10pdf.com/PDFPrinterSetup.exe>. Executa el programa d'instal·lació **PDFPrinterSetup.exe** que s'haurà descarregat a la carpeta **Baixades** de l'usuari **smx2**.

2- Obre Tauler de control --> Maquinari i so --> Dispositius i impressores. Comprova que s'instal·la una nova impressora de nom **PDF Printer**.

3- Fes clic amb el botó de la dreta sobre **PDF Printer** i selecciona Propietats d'impressora --> Ús compartit --> Habilita "Comparteix impressora". Després al "Nom de recurs compartit" escriu **w10pdf**. Després prem els botons Aplicar i Acceptar.

4- Des de la màquina Linux, realitza una connexió a la teva xarxa VPN i comprova la teva IP dins de la VPN.

5- Fes un ping entre Windows 10 i Linux i comprova que hi ha connectivitat.

6- Des de Linux, com a **root**, executa:

```
cd /usr/share/ppd/cups-pdf
```

```
lpadmin -p w10pdf -v smb://smx2:fjeclot@10.244.x.y/w10pdf -E -P CUPS-PDF.ppd
```

7- Comprova que s'ha instal·lat la impressora executant: **lpstat -v** i comprovant que surt a la llista.

8- Comprovacions:

- a) Mostra la impressora compartida en Windows 10
- b) Mostra la cua instal·lada en Linux

PART 12: CONNEXIÓ SSH Windows 10 A MÀQUINA VIRTUAL Linux UTILITZANT LA VPN DE ZERO TIER

1- Des de la màquina **Linux**, realitza una connexió a la teva xarxa VPN i comprova la seva IP dins de la VPN.

2- Des de la màquina **Windows 10**, realitza una connexió a la teva xarxa VPN i comprova la seva IP dins de la VPN.

3- Comprova que pots fer ping entre **Linux** i **Windows 10** a partir de les seves adreces IP dins de la VPN.

4- Executa **Putty** i realitza una connexió des de **Windows 10** a **Linux** utilitzant l'adreça IP del servidor **Linux** dins de la VPN.

5- Crea amb **Putty** una carpeta de nom **smx2_cognom_nom_m04uf4act1p12** dins del directori personal de l'usuari **smx2**. Has de canviar cognom i nom pels teu cognom i nom reals o no s'avaluarà aquest apartat.

6- Utilitzant l'ordre **ls** i amb **Putty** mostra que s'ha creat la carpeta demanada.

7- Comprovacions:

- a) Mostra l'adreça IP del servidor **Linux** dins de la VPN des de Zero Tier.
- b) Mostra l'adreça IP del servidor **Linux** dins de la VPN des del terminal de Linux.
- c) Mostra l'adreça IP de **Windows 10** dins de la VPN des de Zero Tier.
- d) Mostra l'adreça IP de **Windows 10** dins de la VPN des del terminal de Windows 10.
- e) Fes un ping des del **Windows 10** al servidor **Linux**.
- f) Des de **Windows 10** i amb **Putty**, connectat al servidor **Linux** com usuari **smx2** utilitzant l'IP de la VPN.
- g) Des del terminal de **Linux** executa `netstat -atupn | grep 22 | grep ESTABLISHED` i mostra la connexió SSH de **Windows 10** a Linux.
- h) Mostra el contingut del directori personal de **smx2** des de **Putty**
- i) Des de **Windows 10** amb **Putty**, passa a ser l'usuari **root** de del servidor **Linux**. A continuació, atura el servidor **Linux** amb l'ordre **poweroff**. Després tanca **Putty**.