

## Índex

<b>1 UD2 - Pràctica 1 - Configuració de Telnet i Captura de Paquets amb Wireshark</b>	<b>1</b>
1.1 Escenari del laboratori . . . . .	1
1.2 Pas 1: Configuració de les màquines virtuals a VirtualBox . . . . .	2
1.2.1 1.1 Ubuntu Server (Servidor Telnet) . . . . .	2
1.2.2 1.2 Lubuntu (Client Telnet) . . . . .	2
1.3 Pas 2: Instal·lació i configuració del servei Telnet a Ubuntu Server . . . . .	3
1.3.1 2.1 Instal·lació del servidor Telnet . . . . .	3
1.3.2 2.2 Configuració del fitxer <code>/etc/inetd.conf</code> . . . . .	3
1.3.3 2.3 Verificació del servei Telnet . . . . .	4
1.4 Pas 3: Connexió des del client Lubuntu . . . . .	4
1.4.1 3.1 Instal·lació del client Telnet . . . . .	4
1.4.2 3.2 Prova de connexió amb Telnet . . . . .	4
1.5 Pas 4: Captura de paquets amb Wireshark . . . . .	4
1.5.1 4.1 Instal·lació de Wireshark . . . . .	4
1.5.2 4.2 Captura de paquets Telnet . . . . .	5
1.5.3 4.3 Filtratge de paquets . . . . .	5
1.5.4 4.4 Visualització de la contrasenya . . . . .	5
1.6 Pas 5: Connexió des de Windows 11 (Opcional) . . . . .	5
1.6.1 5.1 Activació del client Telnet a Windows 11 . . . . .	5
1.6.2 5.2 Connexió Telnet des de Windows 11 . . . . .	6
1.7 Conclusions . . . . .	6

## 1 UD2 - Pràctica 1 - Configuració de Telnet i Captura de Paquets amb Wireshark

L'objectiu d'aquesta pràctica és configurar i utilitzar **Telnet** per accedir remotament a un servidor Ubuntu des d'una màquina client, demostrant la inseguretat d'aquest protocol mitjançant la captura de contrasenyes amb **Wireshark**. Aquesta pràctica es realitza en un entorn de màquines virtuals a **VirtualBox** amb xarxes internes.

### 1.1 Escenari del laboratori

- **Màquina Ubuntu Server 24.04** (Servidor Telnet): disposa de dues targetes de xarxa.
  - **NAT**: per accedir a Internet i instal·lar paquets.

- **Xarxa interna (intnet)**: per establir connexió amb la màquina client.
- **Màquina Lubuntu** (Client Telnet): utilitza una única targeta de xarxa en **xarxa interna (intnet)** per accedir al servidor Ubuntu mitjançant Telnet.
- **Opcional**: Connexió des d'un client **Windows 11**.

## 1.2 Pas 1: Configuració de les màquines virtuals a VirtualBox

### 1.2.1 1.1 Ubuntu Server (Servidor Telnet)

1. Configura la màquina **Ubuntu Server** amb dues targetes de xarxa:
  - **Primera targeta de xarxa**: NAT (per accedir a Internet).
  - **Segona targeta de xarxa**: Xarxa interna (**intnet**).
2. Configura l'adreça IP estàtica de la targeta de xarxa interna (**intnet**):
  - A la màquina **Ubuntu Server**, obre un terminal i edita el fitxer de configuració de la xarxa:

```
1 sudo nano /etc/netplan/00-installer-config.yaml
```

- Afegeix aquesta configuració per assignar una IP estàtica a la interfície interna:

```
1 network:
2   ethernets:
3     enp0s8:
4       dhcp4: no
5       addresses: [192.168.10.1/24]
6   version: 2
```

- Aplica la configuració:

```
1 sudo netplan apply
```

### 1.2.2 1.2 Lubuntu (Client Telnet)

1. Configura la màquina **Lubuntu** amb una única targeta de xarxa en **xarxa interna (intnet)**.
2. Assigna una IP estàtica dins de la mateixa subxarxa de la màquina **Ubuntu Server**:
  - Obre un terminal a **Lubuntu** i edita el fitxer de configuració de la xarxa:

```
1 sudo nano /etc/netplan/00-installer-config.yaml
```

- Afegeix aquesta configuració:

```
1 network:
2   ethernet:
3     enp0s3:
4       dhcp4: no
5       addresses: [192.168.10.2/24]
6   version: 2
```

- Aplica la configuració:

```
1 sudo netplan apply
```

---

## 1.3 Pas 2: Instal·lació i configuració del servei Telnet a Ubuntu Server

### 1.3.1 2.1 Instal·lació del servidor Telnet

1. A la màquina **Ubuntu Server**, instal·la el paquet `telnetd`, que proporciona el servei Telnet:

```
1 sudo apt update
2 sudo apt install telnetd
```

### 1.3.2 2.2 Configuració del fitxer `/etc/inetd.conf`

Per habilitar el servei Telnet, hem de verificar i editar el fitxer de configuració de **inetd**:

1. Obre el fitxer `/etc/inetd.conf` amb un editor de text:

```
1 sudo nano /etc/inetd.conf
```

2. Modifica la línia del servei **Telnet** perquè s'executi amb l'usuari **root**. La línia ha de ser així:

```
1 telnet stream tcp      nowait root    /usr/sbin/tcpd  /usr/sbin/
  in.telnetd
```

3. Desa i tanca el fitxer (**Ctrl** + **O** per desar, **Ctrl** + **X** per sortir).
4. Reinicia el servei **inetd** per aplicar els canvis:

```
1 sudo systemctl restart inetd
```

### 1.3.3 2.3 Verificació del servei Telnet

Comprova que el servei Telnet està en funcionament:

```
1 sudo systemctl status inetd
```

També pots verificar que el **port 23** (Telnet) està escoltant amb:

```
1 sudo netstat -tlnp | grep 23
```

---

## 1.4 Pas 3: Connexió des del client Lubuntu

### 1.4.1 3.1 Instal·lació del client Telnet

A la màquina **Lubuntu**, instal·la el client Telnet:

```
1 sudo apt update
2 sudo apt install telnet
```

### 1.4.2 3.2 Prova de connexió amb Telnet

Des de la màquina **Lubuntu**, prova de connectar-te al servidor Ubuntu a través de la xarxa interna (**intnet**):

```
1 telnet 192.168.10.1
```

- Un cop estiguis connectat, introdueix el **nom d'usuari** i la **contrasenya** del servidor.
- Un cop iniciada la sessió, pots executar comandes com **ls** per veure el contingut del directori de connexió.

---

## 1.5 Pas 4: Captura de paquets amb Wireshark

### 1.5.1 4.1 Instal·lació de Wireshark

Si no tens **Wireshark** instal·lat a la màquina **Lubuntu**, instal·la'l:

```
1 sudo apt update
2 sudo apt install wireshark
```

#### 1.5.2 4.2 Captura de paquets Telnet

1. Obre **Wireshark** i selecciona la interfície de xarxa interna (`enp0s3` o la que correspongui).
2. Comença la captura de paquets.
3. Mentre captures, torna a establir una connexió Telnet amb el servidor Ubuntu i autentica't com a usuari.

#### 1.5.3 4.3 Filtratge de paquets

Per a veure només els paquets de Telnet, aplica el següent filtre a Wireshark:

```
1 telnet
```

#### 1.5.4 4.4 Visualització de la contrasenya

Quan utilitzes Telnet per establir una connexió entre dues màquines i introduir la contrasenya, aquesta **normalment s'envia caràcter a caràcter**. És a dir, cada caràcter que escrius es transmet de manera individual al servidor.

Com a **Telnet no xifra les dades**, això vol dir que cada caràcter que introdueixes (incloent-hi la contrasenya) viatja per la xarxa en **text pla**. Quan analitzes el tràfic amb Wireshark, cada caràcter del password es pot mostrar en una línia diferent dins el registre de paquets capturats.

El comportament que veus en Wireshark sol ser:

Cada cop que prems una tecla, es genera un nou paquet que conté aquest caràcter. Wireshark captura aquests paquets per separat, mostrant un paquet per cada caràcter.

---

### 1.6 Pas 5: Connexió des de Windows 11 (Opcional)

#### 1.6.1 5.1 Activació del client Telnet a Windows 11

Per defecte, el client Telnet a **Windows 11** està desactivat. Per activar-lo:

1. Obre el **Panell de Control** i selecciona **Programes**.
2. Fes clic a **Activa o desactiva les característiques de Windows**.
3. A la llista de característiques, cerca **Client Telnet** i activa'l.
4. Fes clic a **Acceptar** per instal·lar-lo.

### 1.6.2 5.2 Connexió Telnet des de Windows 11

1. Obre el **Símbol del sistema** (CMD).
2. Executa la següent comanda per connectar-te al servidor Telnet (substitueix l'adreça IP pel valor correcte):

```
1 telnet 192.168.10.1
```

3. Introdueix el **nom d'usuari** i la **contrasenya** del servidor, de la mateixa manera que faries des d'una màquina Linux.

---

## 1.7 Conclusions

En aquesta pràctica, has configurat **Telnet** i has capturat el trànsit amb **Wireshark**, demostrant la **inseguretat** d'aquest protocol. Telnet transmet la informació, incloent les credencials, en **text pla**, cosa que permet a qualsevol capturar la contrasenya amb eines com Wireshark. Això destaca la necessitat d'utilitzar protocols segurs com **SSH** per a connexions remotes.

---