

Pràctica 1: Recuperació de particions esborrades. Recuperació de fitxers esborrats. Recuperació del menú d'arrancada del sistema

Objectius

Aquesta pràctica té com a objectius:

- Instal·lació de **VirtualBox** i **Vagrant** sobre GNU **Debian Linux 12.7** o posterior
- La recuperació de fitxers esborrats i particions esborrades utilitzant l'eina **testdisk**
- La recuperació de l'arrancada del sistema en el cas que **GRUB** hagi estat esborrat i tingui una configuració incorrecta.

Documentació

- a) Documentació pas a pas de com recuperar fitxers esborrats amb testdisk [aquí](#).
- b) Documentació pas a pas de com recuperar particions esborrades amb testdisk [aquí](#).
- c) Documentació sobre actualització del kernel, dipòsits de Vagrant i altres [aquí](#).

Part 1 - Instal·lació de VirtualBox i Vagrant en Debian Linux

- a) Instal·la **GDebi** dins del teu sistema **Debian Linux**. Executa:
 - `sudo apt-get update`
 - `sudo apt-get install gdebi`
- b) Descarrega el paquet **.deb** d'instal·lació de **VirtualBox** per **Debian 12** des d'[aquí](#)
- c) Feu clic amb el botó de la dreta del ratolí sobre el paquet **.deb** d'instal·lació de **VirtualBox** per **Debian 12** i seleccioneu **Obre amb l'instal·lador de paquets GDebi**. Després fes clic al botó Instal·la el paquet per instal·lar **VirtualBox**.
- d) Instal·la **Vagrant** sobre **Debian Linux**. Segueix les instruccions que trobareu [aquí](#).
- e) [Avisa'm per poder fer la comprovació d'aquest apartat.](#)

Part 2: Recuperació de fitxers esborrats

- a) Descarrega aquest fitxer [Vagrantfile](#). Crea a partir del fitxer una nova màquina virtual.
- b) Afegeix un segon disc dur a la màquina virtual de tipus VDI, de 30GiB i connectat a SATA Port 1.
- c) Inicia la màquina virtual i a continuació:
 - Particiona tot el disc amb una única partició primària que tingui el sistema de fitxers **ext4**.
 - Fes que durant l'arrancada del sistema Debian munti la partició dins d'un directori de nom **/mnt/recuperats**.
- d) Actualitza la llista de programari disponible i després instal·la els paquets **zstd** i **testdisk**.
- g) Torna al directori personal de l'usuari. Amb privilegis de **root** executa **testdisk** i recupera del directori **/usr/share/doc/apt** tots els fitxers esborrats (es veuen de color vermell):
 - Selecciona **[Create]**
 - Selecciona el disc dur del sistema del qual es volen recuperar fitxers que han estat esborrats.
 - Selecciona el tipus de partició **[Intel]**
 - Selecciona **[Advanced]**
 - Selecciona la partició a on es troben els fitxers esborrats i dins del mateix menú, l'opció **[List]**
 - Entra dins del directori **/usr/share/doc/apt** i comprova que hi ha els fitxers esborrats (de color vermell).
 - Selecciona cadascun dels fitxers esborrats premen **shift** : . Fes-ho per tots i cadascun dels fitxers esborrats. Comproven que els fitxers es mostren ara de color verd.

- Prem la tecla **C (shift C)** per copiar els fitxers seleccionats.
- Indica que el directori a on es desaran els fitxers recuperats és **/mnt/recuperats**. Per fer-ho, busca el directori i quan l'hagis seleccionat, entra a dins, selecciona **.** i prem la tecla **C (shift C)**.
- Comprova que surt un missatge en verd indicant que s'han copiat els fitxers sense cap error.
- Prem **q** i les vegades que ho demani el programa per sortir-hi correctament.
- Entra dins de **/mnt/recuperats**. Comprova que trobes els fitxer esborrats.

h) Avisa'm per poder fer la comprovació d'aquest apartat.

Part 3

a) Modifca el fitxer **/etc/fstab** de manera que no es munti la partició del disc de 30GiB. HDD. Reinicia el sistema i comprova que efectivament no s'ha muntat cap partició del disc.

b) Esborra amb **fdisk** totes les particions del disc de **30GiB**.

c) A més a més, per fer el problema més greu, reescriu a sobre de l'espai del disc a on es trobava la taula de particions del disc de 30GiB executant amb privilegis de root:

```
sudo dd if=/dev/zero of=/dev/sd??? bs=512 count=100
```

A on **sd???** s'haurà de canviar pel nom de dispositiu associat al disc de 30GiB.

d) Comprova amb **fdisk -l** que no hi ha cap partició i tampoc cap taula de particions. A la informació del disc no s'ha de veure cap partició, ni tampoc **Disklabel type** i **Disk identifier**.

e) Avisa'm per fer la comprovació d'aquest apartat.

f) Amb privilegis de **root** executa **testdisk**. A continuació:

- Selecciona **[Create]**
- Selecciona el disc dur del qual vols recuperar les particions i **[Proceed]**
- Selecciona el tipus de partició **[Intel]**
- Selecciona **[Analyse]**
- Selecciona **[Quick Search]**
- Comprova que mostra una partició de tipus Linux.
- Selecciona la partició i prem Enter
- Comprova que testdisk troba la partició perduda (surt amb el fons verd i es diu Linux).
- A la següent pantalla selecciona **[Write]**
- Confirma que vols escriure la taula de particions. Prem Y.
- Selecciona Ok → Quit → Quit.

g) Amb **fdisk -l** comprova que s'ha recuperat la taula de particions i la partició del disc.

h) Munta manualment la partició del disc dins de **/mnt/recuperats**. A continuació accedeix a la carpeta i comprova que trobes els fitxers recuperats de la Part 1 de la practica.

i) Avisa'm perquè ho comprovi.

Part 4: Recuperació d'un GRUBLiurament de la part pràctica malament configurat

a) Executa amb privilegis de **root** les següents ordres:

```
chmod -x /etc/grub.d/10_linux  
update-grub
```

i després intenta reiniciar el sistema. Comprova que el sistema no es reinicia i que es queda aturat a la secció **default: SSH auth method: private key**.

b) [Avisa'm perquè ho comprovi.](#)

c) Prem **Ctrl-C** i executa **vagrant halt** per aturar la màquina virtual.

d) Afegeix al teu equip la imatge **ISO** d'instal·lació de **Debian** al controlador. A continuació, dins de **Sistema** → **Placa Mare**, fes que el dispositiu **Òptic** sigui el primer dispositiu d'arrencada.

e) Arrenca l'equip des de **VirtualBox** i selecciona dins del menú "Advanced options" → "Rescue mode".

f) Selecciona les teves opcions de llengua, país i mapa de teclat. Per la restat d'opcions, deixa les seleccionades per defecte. No importa si la connexió de xarxa no funciona.

g) Escolliu **/dev/sda1** com a "Dispositiu a utilitzar com a sistema de fitxers arrel". En principi el teu sistema està instal·lat sobre **/dev/sda1**. En cas contrari, selecciona la partició sobre la qual s'ha instal·lat el sistema.

h) Selecciona "Executa un intèrpret d'ordres en /dev/sda1".

i) Comprova que s'ha obert un terminal com usuari. Executa les següents ordres:

```
chmod +x /etc/grub.d/10_linux  
update-grub
```

j) Ara executa l'ordre **exit** per sortir de la consola de recuperació i rescat. A continuació selecciona "Torna a arrancar el sistema". No seleccionis cap opció del menú. A la secció Fitxer de la màquina virtual selecciona l'opció de tancar la màquina virtual per aturar-la.

k) Reinicia el sistema sense el DVD/USB d'instal·lació del sistema i comprova que pots accedir al sistema.

l) [Avisa'm perquè ho comprovi.](#)

Part 5: Recuperació de GRUB per sobrescriptura

a) Executa amb privilegis de **root** la següent ordre:

```
dd if=/dev/zero of=/dev/sda bs=300 count=1
```

i després intenta reiniciar el sistema. Comprova que el sistema no es reinicia i que es queda aturat a la secció **default: SSH auth method: private key**.

b) [Avisa'm perquè ho comprovi.](#)

c) Arrenca el teu equip amb el DVD/USB d'instal·lació Debian i selecciona "Advanced options" → "Rescue mode".

d) Prem **Ctrl-C** i executa **vagrant halt** per aturar la màquina virtual.

- e) Afegeix al teu equip la imatge ISO d'instal·lació de **Debian** al controlador. A continuació, dins de **Sistema** → **Placa Mare**, fes que el dispositiu **Òptic** sigui el primer dispositiu d'arrencada.
- f) Arrenca l'equip des de **VirtualBox** i selecciona dins del menú "Advanced options" → "Rescue mode".
- g) Selecciona les teves opcions de llengua, país i mapa de teclat. Per la resta d'opcions, deixa les seleccionades per defecte. No importa si la connexió de xarxa no funciona.
- h) Escolliu **/dev/sda1** com a "Dispositiu a utilitzar com a sistema de fitxers arrel". En principi el teu sistema està instal·lat sobre **/dev/sda1**. En cas contrari, selecciona la partició sobre la qual s'ha instal·lat el sistema.
- i) Selecciona "Reinstal·lar el carregador GRUB".
- j) Reinstal·la GRUB sobre el registre mestre del disc dur que en aquest cas és **/dev/sda**. Per tant a la secció "Dispositiu on instal·lar el carregador" heu d'escriure: **/dev/sda**
- k) Seleccioneu "Torna a arrencar el sistema". No seleccionis cap opció del menú. A la secció Fitxer de la màquina virtual selecciona l'opció de tancar la màquina virtual per aturar-la.
- l) Reinicia el sistema sense el DVD/USB d'instal·lació del sistema i comprova que pots accedir al sistema.
- m) [Avisa'm perquè ho comprovi.](#)

Lliurament de la part pràctica

1- Comprovacions i nota de la Part 1 (10% de la pràctica eh5a2pr1):

- a) Lliurament amb **100%** nota → **13/12/24** de **16.50h** a **19.10h**. Posteriorment un **50%**.
- b) Aquesta fase de la pràctica té 1 sessió a classe. L'absència a una sessió reduirà la nota d'aquesta fase en un **100%**.

2- Comprovacions i nota de la Part 2 (25% de la pràctica eh5a2pr1):

- a) Lliurament amb **100%** nota → **13/12/24** de **16.50h** a **19.10h**. Posteriorment un **50%**.
- b) Aquesta fase de la pràctica té 1 sessions a classe. L'absència a una sessió reduirà la nota d'aquesta fase en un **100%**.

3- Comprovacions i nota de la Part 3 (25% de la pràctica eh5a2pr1):

- a) Lliurament amb **100%** nota → **10/1/25** de **16.50h** a **19.10h**. Posteriorment un **50%**.
- b) Aquesta fase de la pràctica té 1 sessions a classe. L'absència a una sessió reduirà la nota d'aquesta fase en un **100%**.

4- Comprovacions i nota de la Part 4 (20% de la pràctica eh5a2pr1):

- a) Lliurament amb **100%** nota → **10/1/25** de **16.50h** a **19.10h**. Posteriorment un **50%**.
- b) Aquesta fase de la pràctica té 1 sessions a classe. L'absència a una sessió reduirà la nota d'aquesta fase en un **100%**.

5- Comprovacions i nota de la Part 5 (20% de la pràctica eh5a2pr1):

- a) Lliurament amb **100%** nota → **10/1/25** de **16.50h** a **19.10h**. Posteriorment un **50%**.
- b) Aquesta fase de la pràctica té 1 sessions a classe. L'absència a una sessió reduirà la nota d'aquesta fase en un **100%**.