

# **Administración de Sistemas Operativos**

Grado en Informática

## **1 de Junio de 2016**

Tened en cuenta las siguientes consideraciones para realizar el examen:

- El examen es individual
- Responded en el espacio asignado
- Poned APELLIDOS, NOMBRE (en este orden)
- Podéis consultar toda la documentación que estiméis oportuna
- No podéis usar ningún medio digital que no sea el PC de la clase
- Tiempo estimado: 1 hora 50 minutos
- A cada pregunta con una ® al final podréis pedir que la conteste un profesor, pero perderéis automáticamente la nota de la pregunta.

Considerad tambien los siguientes datos para realizar el examen:

Servidor ASO: `asoserver.pc.ac.upc.edu`

Todo el software que podéis necesitar lo encontraréis al servidor de ASO o al repositorio debian, pudiéndose instalar de la manera habitual, usando ftp anónimo al directorio o bien apt-get.

Podéis usar cualquier página web para documentaros durante el examen, pero no se puede usar ninguna red social durante la duración de la prueba.

## 1. Recuperación del sistema (4.5 Puntos)

El objetivo de esta primera pregunta es que recuperéis el sistema **EXISTENTE** al disco. Sigue las siguientes instrucciones, respondiendo a las preguntas que se plantean mientras vas recuperando el sistema.

El paso inicial para recuperar la máquina es arrancar con el Ubuntu existente a la máquina (sin el disco). Una vez botado podemos pasar a ser root en un terminal:

```
sudo su
```

Indicando como password `systemes`.

1. Ahora, conecta el disco duro, una vez conectado desmonta todas las particiones que te monta el sistema automáticamente. Indica a continuación qué comandos has usado para desmontar los sistemas de ficheros referentes a `/dev/sdb`:

2. Ahora, indica a continuación qué particiones tiene el disco externo y su tamaño. Intenta también deducir donde va montada cada una de las particiones al sistema. Si hay alguna que no sabes donde va, puedes montarla en un directorio temporal para ver su contenido e intentar descubrir su lugar adecuado.

Partición	Punto de montaje	Tamaño (en sectores)
<code>/dev/sdb1</code>		

3. ¿Ves alguna partición con un tamaño no habitual?. ¿Cuál sería su tamaño más recomendado?

4. ¿Has detectado algún error a la hora de mirar donde van montadas las particiones? Solucónalo e indica aquí qué pasos has seguido para hacerlo ®.

5. Indica si hay espacio sin asignar a una partición de datos, y en caso afirmativo cuantas particiones más y de qué tamaño total se podrían hacer:

6. Sabemos qué el sistema no boota porque el GRUB se ha desconfigurado. Arregla el sistema haciendo que vuelva a arrancar (puedes mirar la práctica 1 como guía para solucionarlo) ®:

7. Por seguridad el siguiente paso es cambiar los password del usuario `root` y del usuario `aso`. Indica las instrucciones que has utilizado para hacerlo ®:

8. Ara ya puedes rebotar el sistema. Una vez arrancado se ha de configurar la red de forma permanente con DHCP. Indica que has hecho para conseguirlo y qué comando has ejecutado para aplicar los cambios y hacer que la red funcione sin reiniciar ®:

Configuración:

Comando para inicializar la red:

## 2. Introduciendo un nuevo usuario (2.5 Puntos)

Se nos informa que a la partición `/dev/sdb7` hay un fichero de backup de un usuario que hace tiempo formó parte de la empresa. Se nos pide:

1. Montar la partición a `/backup`. Indica los comandos necesarios:



2. Crear el usuario sabiendo que su username es `paolo`, su home estará a `/home/direccio/rserral`, su UID será el 2803 y formará parte de los grupos `adm`, `users`, y `directors`. Indica como lo has hecho:



3. Ahora restauramos desde la `/` del sistema el backup. Indica el comando (o comandos) que has ejecutado. Verás que la restauración falla, indica aquí los comandos que has realizado para arreglarlo:



Apellidos:

Nombre:

Pág. 5

4. ¿Ves algún problema con los permisos de los ficheros restaurados?, si es así, solúcionalo e indica qué comando (o comandos) has usado para hacerlo:

5. En vista que la partición de backup no está montada cuando boota la máquina, haz los cambios adecuados al sistema por tal que se monte con permisos de solo lectura. Indica todos los pasos a continuación:

### 3. Instalación de aplicaciones (1.5 Puntos)

**Esta pregunta, siempre que se pueda, la solucionaremos como usuario paulo creado anteriormente.** Hacerlo de otro modo implicará perder la puntuación de la pregunta.

Al directorio ~/src/ encontrarás una aplicación: tcpdump-AS0.tar.bz2 que vamos a instalar. Lee el fichero INSTALL.txt, para ver que hace la aplicación e información de como instalarla.

1. Indica **TODOS** los paquetes que has debido de instalar para poder compilar la aplicación correctamente:

2. Indica ahora los comandos que has usado para a preparar, compilar e instalar la aplicación al directorio /opt/tcpdump.

Preparación del sistema:

Compilación

Instalación

3. Ejecuta la aplicación con los siguientes parámetros:

Abre un terminal a una nueva ventana y ejecuta:

```
$ tcpdump -ni eth0 icmp
```

En otra consola ejecuta:

```
$ ping 10.10.41.1
```

La primera consola debería mostrar como salen los ping.

Pídele a algún profesor que te firme en la casilla siguiente:

Firma del profesor

## 4. Script (1.5 Puntos)

Usando el comando `tcpdump` compilado anteriormente se pide crear un script que sea capaz de decirnos a cuantas IP destino y puertos se están usando en nuestra máquina durante un intervalo de tiempo. Primero debemos ejecutar `tcpdump` durante un minuto y volcar la salida a un fichero. Indica aquí como has ejecutado el `tcpdump`:



Ahora haz un script que saque por pantalla el resultado de parsear el fichero generado a la pregunta anterior:

```
$ ./parse_tcpdump.sh tcpdump.out
```

El sistema ha generado 3 conexiones hacia el exterior:

147.83.144.54

8.6.5.4

123.54.83.4

Los puertos usados son:

80

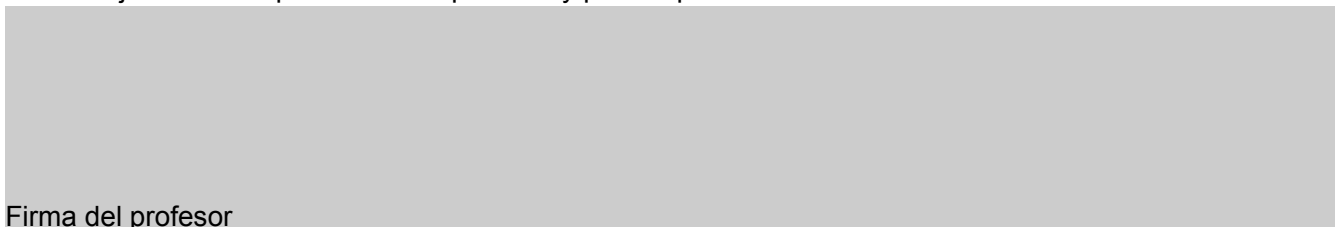
443

**Atención:** probablemente no tengas ninguna conexión TCP funcionando al sistema, si es así, puedes abrir un navegador y visitar cualquier página para poder hacer el ejercicio.

1. Pon aquí el script:



2. Ejecuta el script delante del profesor y pídele que te firme:



Firma del profesor