

Administració de Sistemes Operatius

Grau en Informàtica

16 de desembre de 2015

Tingueu en compte les següents consideracions per realitzar l'examen:

- L'examen és individual
- Responen en l'espai assignat
- Poseu COGNOMS, NOM (per aquest ordre)
- Podeu consultar la documentació que considereu adequada
- No es permet usar ordinadors portàtils o telèfons
- Temps estimat: 1 hora 50 minuts
- A cada pregunta amb una ® al final podeu demanar que us la contesti un professor, però perdreu automàticament la nota de la pregunta.

Tingueu en compte les següents dades per realitzar l'examen:

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

Tot el software que pugueu necessitar el trobareu al servidor d'ASO o al repositori debian i es pot instal·lar de la manera habitual, usant ftp anònim al directori o bé l'`apt-get`.

Pots utilitzar qualsevol pàgina Web per documentar-te durant l'examen.

No es pot utilitzar cap xarxa social durant la durada de la prova

1. Recuperació del sistema (4.5 Punts)

L'objectiu d'aquesta primera pregunta és que recupereu el sistema existent al disc. Segueix les següents instruccions, responent a les preguntes que es plantegen mentre vas instal·lant el nou sistema.

El pas inicial per recuperar la màquina és arrencar amb el sistema existent a la màquina (sense el disc). Un cop botat ens hem de convertir amb root:

```
sudo su
```

Indicant com a password `systemes`.

1. Ara, connecta el disc dur, un cop connectat desmunta totes les particions que et munta el sistema automàticament. Indica a continuació quines comandes has usat per fer-ho:

2. Ara, indica a continuació quines particions té el disc extern i la seva mida. Intenta també descobrir on va muntada cada una d'elles al sistema. Pot ser que no les puguis esbrinar totes.

Partició	Punt de muntatge	Mida (en Megabytes)
/dev/sdb1		

3. Has detectat alguna errada a l'hora de mirar on van muntades les particions? Soluciona-ho i indica aquí quins passos has seguit per fer-ho ®.

4. Indica si hi ha espai sense assignar al disc, i en cas afirmatiu quantes particions més i de quina mida total es podrien fer:

5. Se'ns diu que el sistema no boota perquè el GRUB ha estat desconfigurat. Arregla el sistema fent que torni a arrencar (pots mirar la pràctica 1 com a guia per solucionar-ho):

6. Per seguretat el següent pas és canviar els password de l'usuari `root` i de l'usuari `aso`. Indica les instruccions que has utilitzat per fer-ho ®:

7. Ara ja pots rebotar el sistema. Un cop arrencat s'ha de configurar la xarxa de forma permanent amb DHCP. Indica què has fet per aconseguir-ho i quina comanda has executat per aplicar els canvis i fer que la xarxa funcioni sense reiniciar ®:

Configuració:

Comanda per inicialitzar la xarxa:

2. Introduint un nou usuari i configurant (2.5 Punts)

Se'ns informa que a la partició `/dev/sdb7` hi ha un fitxer de backup d'un usuari que fa temps va formar part de l'empresa. Se'ns demana:

1. Muntar la partició a `/backup`. Indica les comandes necessàries:

2. Crear l'usuari sabent que el seu username és `paolo`, el seu home estarà a `/home/direccio/paolo`, el seu UID serà el 1803 i formarà part dels grups `adm`, `users`, i `directors`. Indica com ho has fet:

3. Ara restaurem **on toca** el backup. Indica la comanda (o comandes) que has executat:

4. Veus algun problema amb els permisos dels fitxers restaurats?, si és així, soluciona-ho i indica quina comanda (o comandes) has usat per fer-ho:

5. En vista que la partició de backup no està muntada quan boota la màquina, fes els canvis adients al sistema per tal que es munti amb permisos de només lectura. Indica els canvis a continuació:

6. Ara per continuar l'examen es proposa instal·lar l'entorn gràfic, indica quina comanda has utilitzat per fer-ho:

3. Instal·lació d'aplicacions (1.5 Punts)

Aquesta pregunta, sempre que es pugui, la resoldrem com l'usuari `pao1o` creat anteriorment.

Al directori `~/src/` trobaràs una aplicació: `tcpdump-AS0.tar.bz2` que hem d'instal·lar. Llegeix el fitxer `INSTALL.txt`, per veure què fa l'aplicació i informació de com instal·lar-la.

1. Indica **TOTS** els paquets que has hagut d'instal·lar per tal de poder compilar l'aplicació:

2. Indica ara les comandes que has utilitzat per a preparar, compilar i instal·lar l'aplicació al directori `/opt/tcpdump`.

Preparació del sistema:

Compilació

Instal·lació

3. Executa l'aplicació amb els següents paràmetres:

Obre un terminal a una nova finestra i executa:

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

A una altra consola executa:

```
$ ping 10.10.41.1
```

La primera consola hauria de mostrar com surten els ping.

Demana-li a algun professor que et signi a la casella següent:

Signatura del professor

4. Script (1.5 Punts)

Utilitzant la comanda `netstat` es demana crear un script que ens indiqui quantes connexions TCP en estat ESTABLISHED té obertes el sistema i que ens digui totes les IP externes úniques des de les què estan establertes les connexions. Per exemple executant:

```
./connections.sh
```

Us retorni alguna cosa semblant a (els valors que es mostren a continuació són només un exemple):

```
Hi ha un total de 25 connexions TCP a les IP: 10.10.41.15 10.10.41.60 ....
```

Atenció: probablement no tinguis cap connexió TCP funcionant al sistema, si és així, pots obrir un navegador i visitar qualsevol pàgina per poder fer l'exercici.

1. Posa aquí l'script que soluciona el problema:

2. Executa l'aplicació i demana-li al professor que et signi a aquesta casella:

Signatura del professor