

Administració de Sistemes Operatius

Grau en Informàtica

10 de gener de 2018

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
- No es pot utilitzar calculadora

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. Assegura't que la màquina inicialment està arrencada amb el sistema Ubuntu present a les aules.

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 `sistemes`.

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, esborra totes les particions existents i crea les següents particions:

Partició	Punt de muntatge	Mida
<code>/dev/sdb1</code>	<code>/</code>	15GB
<code>/dev/sdb3</code>	<code>/usr</code>	10GB
<code>/dev/sdb5</code>	<code>/home</code>	1GB
<code>/dev/sdb6</code>	<code>/backup</code>	10GB
<code>/dev/sdb7</code>	[cap per ara]	50GB
<code>/dev/sdb4</code>	swap	4GB

És important que la mida de les particions sigui la que s'indica. Ara omple aquí la mida en sectors que tenen les particions creades.

Partició	Mida (en Sectors)
<code>/dev/sdb1</code>	
<code>/dev/sdb3</code>	
<code>/dev/sdb5</code>	
<code>/dev/sdb6</code>	
<code>/dev/sdb7</code>	
<code>/dev/sdb4</code>	

Un cop fetes les particions extreu el disc usant la opció de l'entorn gràfic (quitar Hardware), espera't 20 segons, torna'l a posar i torna a desmuntar totes les particions que s'hagin muntat automàticament (com a la pregunta 1).

3. Ara crea els sistemes de fitxers de les particions anteriors. Indica quines instruccions has executat per fer-ho. No t'oblidis el swap.

4. Ara s'ha d'instal·lar el sistema, per això descarregarem el fitxer `aso-install.tar.gz` que es pot trobar a l'FTP de l'assignatura (la informació sobre l'FTP la tens a la primera pàgina). Indica a continuació les instruccions que has realitzat per tal de muntar els sistemes de fitxers indicats anteriorment de forma correcta per procedir després a instal·lar el sistema:

5. Per seguretat se'ns demana que muntem el `/usr` amb els flags de només lectura. Indica com queda l'`/etc/fstab` considerant aquest detall (posa tot el fitxer):

6. Ara instal·la el sistema de boot per poder botar el sistema posteriorment. Indica quines comandes has executat per fer-ho:

7. 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 ®:

8. 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 nous usuaris i configurant (2.5 Punts)

Se'ns informa que a l'ftp d'ASO (mira la primera plana per detalls) hi ha un fitxer de backup: `backups/home_20161219.tar.xz`. Se'ns demana:

1. Descarregar el backup a `/backup` i restaurar-lo. Indica les comandes necessàries:

2. Hauràs vist un error al restaurar, indica com ho fas per solucionar-lo utilitzant la partició que has creat a la pregunta 1:

3. Crea tots els usuaris veient el backup que acabes de restaurar. Tens una ajuda al fitxer: `/home/users.list`: que té el format
`username:password:UID:GID:Descripció:HomeDir:shell`

4. Demana-li al professor que verifiqui tots els usuaris i que et signi a la següent casella:

5. Afegeix manualment l'usuari `paolo` (UID 1503) als grups: `adm`, `users`, i `directors`. Indica com ho has fet (crea els grups que calguin):

6. Es demana configurar el `sudo` i permetre accés total a l'usuari `paolo`. Com ho has fet?:

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

Aquesta pregunta, sempre que es pugui, la resoldrem com l'usuari aso creat anteriorment, usant **sudo** quan calgui. Si ho fas com un altre usuari NO es considerarà la resposta com a vàlida.

Se'ns demana que clonem un repositori git:

```
git://github.com/MidnightCommander/mc.git
```

Al directori ~/src. Se'ns diu que per crear els fitxers d'autoconfiguració s'ha d'executar la comanda:

```
~/src/mc $ autogen.sh
```

1. Indica **TOTS** els paquets que has hagut d'instal·lar per tal de poder descarregar i compilar l'aplicació, indica també les comandes necessàries per descomprimir-la (no per compilar-la):

Paquets a instal·lar

Comanda descàrrega

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

Preparació del sistema:

Compilació

Instal·lació

3. Executa l'aplicació i ensenya-li al professor tot el procés per instal·lar-la i executar-la:

Signatura del professor

4. Script (1.5 Punts)

Donat que tenim un sistema amb systemd, volem saber si hi ha algun servei en estat de «failed». I en el cas que n'hi hagi, els els llisti de la següent forma:

```
aso@host$ ./check_systemd.sh
Hi ha 3 serveis fallits:
powertop.service,
smartd.service,
vmware.service
```

O en el cas que no n'hi hagi cap incorrecte alguna cosa de l'estil:

```
aso@host$ ./check_systemd.sh
Felicitats, tots els serveis estan correctes
```

1. Indica la part de l'script que treu per pantalla el cas que hi ha serveis fallits:

2. Mostra l'script corrent al professor per a que et signi:

Signatura del professor