

# **Administració de Sistemes Operatius**

**Grau en Informàtica**

## **20 de desembre de 2016**

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>	<code>[cap per ara]</code>	50GB
<code>/dev/sdb4</code>	<code>swap</code>	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>	

3. 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'l 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:**

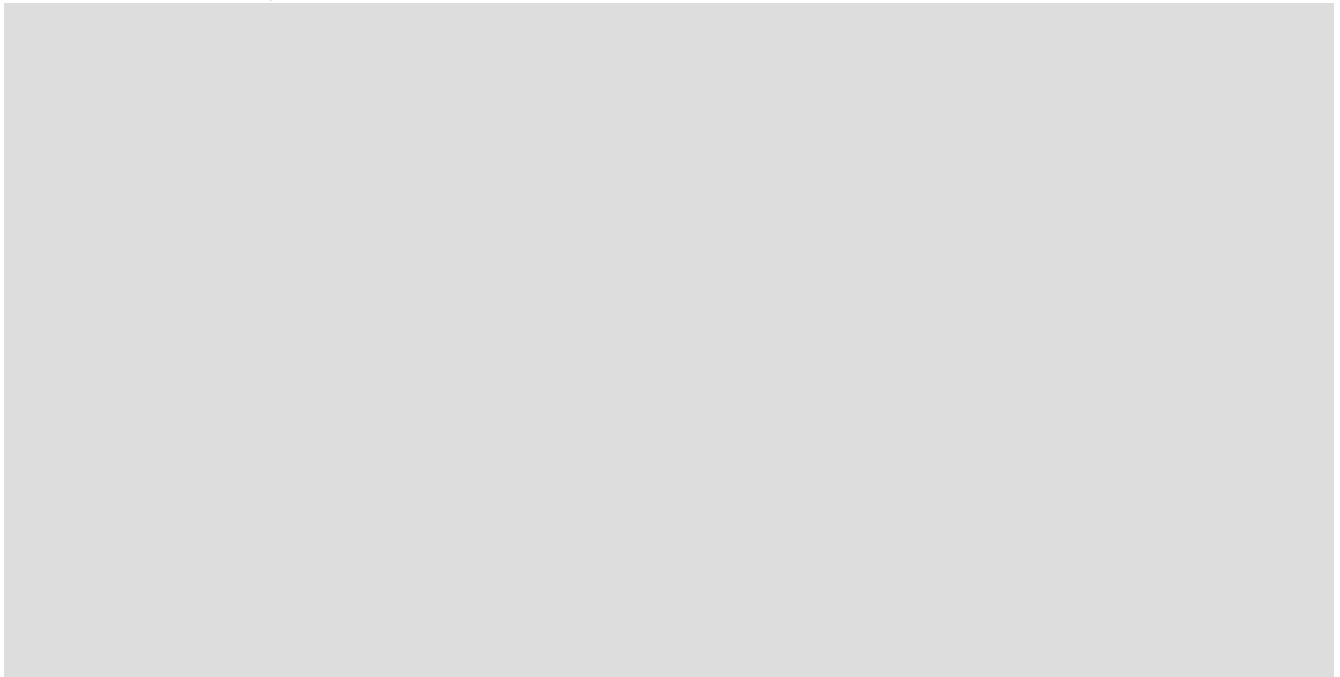
## 2. Introduint nous usuaris i configurant (2.5 Punts)

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:

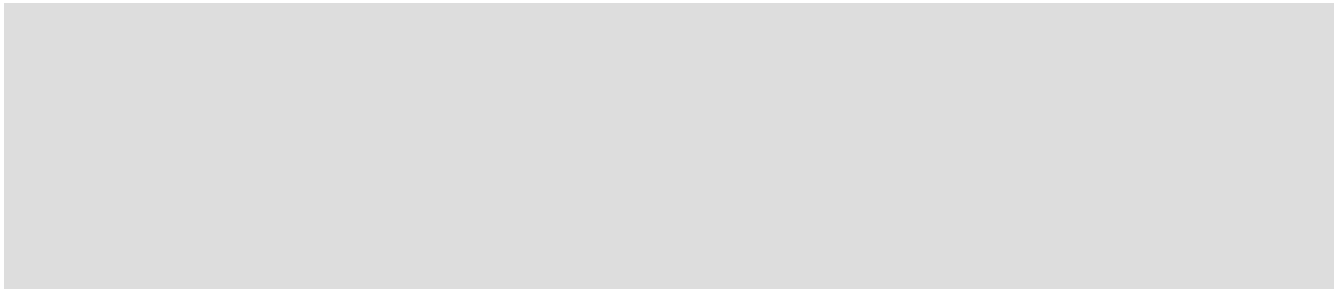
1. Descarregar el backup a `/backup` i restaurar-lo. Indica les comandes necessàries:



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

6. 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:

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

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

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