

Cognoms, Nom:

DNI:

Administració de Sistemes Operatius

Grau en Informàtica

6 de juny 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 en paper 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 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`:

```
aso:$ 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: **(No puntua)**

- 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 ara.

(0.5 Punts)

Partició	Punt de muntatge	Mida (en Megabytes)	Primary/Extended/Logical?
/dev/sdb1			

- 3. Volem crear dues particions extra al disc:
 - 1. Una per tal de guardar backups posteriorment: 10GBytes
 - 2. Una altra per evitar un reboot posterior: 50GBytes

Un cop creades les particions guarda els canvis i extreu el disc utilitzant l'entorn gràfic (quitar HW), un cop fet desconnecta el disc, espera 20 segons i torna'l a connectar.

Indica aquí com ho has fet i **el nom dels dispositius que s'han creat**: **(0.5 Punts)**

4. Ara crea els sistemes de fitxers amb `ext4` de les particions que has creat anteriorment. Indica les comandes: **(0.25 Punts)**

5. Crea la partició de swap seguint els criteris de mida descrits a classe. Posa les comandes executades. **(0.25 Punts)**

6. Ara modifica el sistema per a que munti la partició de 10GBytes en temps de boot a `/backup`: **(0.5 Punts)**

7. 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) ®: **(0.75 Punts)**

8. 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 ®. **(0.5 Punts)**

9. 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 ®: **(0.75 Punts)**

Configuració:

Comanda per inicialitzar la xarxa:

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

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

1. Descarregar els backup a `/backup` i **restaura'ls des de la / del sistema**. Indica les comandes necessàries i l'ordre en que ho has fet: **(0.25 Punts)**

2. T'hauràs quedat sense espai a la partició, aprofita l'espai de disc particionat anteriorment per migrar tot el home a la nova partició de 50Gb creada anteriorment. No t'oblidis de tornar a restaurar el backup. Indica les comandes per fer-ho **(0.75 Punts)**

3. Volem crear un usuari que es digui `aryn` (UID 1980) amb el home a `/home/new_user/aryn`, aquest usuari ha de pertànyer al grup `directors` (GID 2346) i `users`. Indica les comandes necessàries per aconseguir-ho **(0.5 Punts)**

4. Se'ns demana canviar el shell de l'usuari `aryn` a `/usr/bin/zsh`, indica quines comandes són necessàries per fer-ho. Entra com aquest usuari per comprovar que funciona: **(0.25 Punts)**

5. Entra com l'usuari `aryn` i posa la sortida d'executar la comanda: `echo $STATUS` **(0.25 Punts)**

6. Volem que l'usuari `aryn` pugui executar la comanda `fdisk` sobre el dispositiu `/dev/sdb`, indica com ho faries. Ara mira de crear una partició amb aquest usuari i mostra-li la sortida al professor: **(0.5 Punts)**

Comandes

Signatura del professor

3. Preguntes Curtes (1.5 Punts)

Indica les comandes que ens permetrien fer les següents coses:

1. Volem buscar tots els fitxers del directori `/home` i que tinguin una mida inferior a 0.5MBytes que pertanyin a l'usuari `aso`: **(0.5 Punts)**

2. Volem crear un tar: `/backups/backup-$user.tar.bz2` amb tots els fitxers modificats posteriorment al «1 de gener de 2017» del directori `/projects`: **(0.5 Punts)**

3. Volem saber quants usuaris existents al sistema **NO** tenen el `/bin/bash` com a shell: **(0.5 Punts)**

4. Instal·lació d'aplicacions (1 Punts)

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

Descarrega del FTP d'ASO el fitxer `src/htop-1.0.2-ASO.tar.bz2` al directori `~/src/`. Si et cal 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:

(0.75 Punts)

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

(0.25 Punts)

Preparació del sistema:

Compilació

Instal·lació

5. Script (1 Punt)

Se'ns deman que fem un script compost per dues parts diferents:

1. Fes un script que et digui quanta memòria (RSS) total gasta un usuari passat com a paràmetre.
Per exemple: **(0.5 Punts)**

```
$ ./count_memory.sh rserral
```

```
User rserral is using a total of 3248249836bytes of memory
```

2. Ara volem un altre script que ens digui els 5 processos que gasten més percentatge de CPU de l'usuari, per exemple: **(0.5 Punts)**

```
$ ./top_cpu.sh rserral
```

```
The 5 processes using more CPU from rserral are:
```

```
/usr/bin/chrome
```

```
/usr/lib/firefox/firefox
```

```
/usr/bin/quake3
```

```
/usr/bin/libreoffice
```

```
/usr/bin/chrome
```