

Cognoms, Nom:

DNI:

Administració de Sistemes Operatius

Grau en Informàtica

27 de maig de 2019

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`:

```
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:

- 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.**

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

- 3. Volem crear una partició extra al disc:
 - 1. Una per tal de guardar backups posteriorment: 25GBytes
 - 2. Una altra per evitar un reboot posterior: 30GBytes

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:

4. Ara crea els sistemes de fitxers amb ext4. Indica les comandes:

5. Ara modifica el sistema per a que munti la partició de 10GBytes **com a read-only** en temps de boot a /backup:

6. 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 part rellevant de la pràctica 1 com a guia per solucionar-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 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 un fitxer de backup: backups/home_aryn_20190510.tar.xz. Se'ns demana:

1. Descarregar el backup a /backup i **restaurar-lo des de la / del sistema**. Indica les comandes necessàries:

2. Hauràs vist un error d'espai al disc al restaurar, indica com ho fas per solucionar-lo utilitzant la partició que has creat a la pregunta 1.5:

3. El backup ens ha restaurat un usuari que no existia al sistema, volem crear-lo, l'usuari es dirà aryn (UID 1980) amb el home a /home/new_users/aryn, l'usuari ha de pertànyer al grup disk, directors (GID 2346) i users. Indica les comandes necessàries per aconseguir-ho. Si algun grup no existeix el pots crear.

4. Canvia els permisos del home d'aryn i tots els fitxers que conté per a que coincideixi amb els del seu propietari:

5. Entra com l'usuari aryn i posa la sortida d'executar la comanda: `aryn_check.sh`

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

3. Instal·lació d'aplicacions (1.5 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.

Se'ns demana que **clonem** un repositori git:

<https://github.com/the-tcpdump-group/tcpdump.git>

Al directori ~/src

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/tcpdump.

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 un sistema per verificar l'estat d'una llista de serveis passats per paràmetre. Un exemple d'execució seria:

```
aso@host$ ./check_services.sh ssh networking upower
L'estat dels serveis és:
ssh: failed
networking: active
upower: no existeix
```

1. Escriu l'script que resol el problema anterior:

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

Signatura del professor

3. Ara fes que si un servei dels anteriors està a failed intenti fer un restart del mateix. Posa aquí la part del codi què ha canviat per realitzar la tasca: