

Nom:

DNI:

ADMINISTRACIÓ DE SISTEMES OPERATIUS – Grau en Informàtica

Control 1, 19 d'Octubre de 2017

L'examen és individual

Responen en l'espai assignat

Indiqueu els vostres COGNOMS, NOM i DNI (per aquest ordre), a dalt d'aquest full

L'examen és sense llibres ni apunts

És obligatori justificar totes les respostes

Temps: 1 hora (No es pot sortir abans de mitja hora)

Pregunta 1 – Teoria (4 punts)

1. Descriu **justificadament** quins mecanismes d'instal·lació de software hem vist a classe, tot indicant-ne els seus avantatges i els seus inconvenients. **(1 Punt)**

2. Descriu el concepte de punt de muntatge, com funciona i per a què s'utilitza en sistemes UNIX. Es recomana ajudar-se d'un diagrama per explicar el seu funcionament. **(1 Punt)**

3. Una empresa té un servidor per emmagatzemar els documents dels seus empleats. En aquest moment hi ha un total de 50 persones separades en 4 divisions, amb unes necessitats de 25GB d'espai per usuari. També sabem que s'espera que l'empresa comenci a créixer ben aviat. Indica quin disc (o discs) compraries, i com els particionaries per poder gestionar el sistema operatiu i els usuaris. Recorda considerar l'espai necessari per al sistema operatiu i el Swap. **(1 Punt)**

4. Indica justificadament qui pot canviar els permisos d'un fitxer, qui pot canviar el seu propietari, i qui pot canviar-ne el grup: **(0.5 Punts)**

5. Indica la utilitat de les següents aplicacions:

(0.5 Punts)

fdisk:

fsck:

mkfs:

Pregunta 2 – General (3 Punts)

Respon les següents preguntes marcant la casella correcta. Hi ha una i només una resposta vàlida per pregunta.

Cada resposta correcta val 0.5 punts. LES RESPOSTES INCORRECTES RESTEN 0.25 punts.

1. En general, el propòsit del directori `/etc` és: No es pot muntar, te coses per bootar el sistema

- ☐ a) Posar-hi les aplicacions gestionades per la distribució
- ☐ b) Posar-hi punts de muntatge cap a altres aplicacions
- ☐ c) **S'hi posa la configuració a nivell de sistema**

2. Indica quin avantatge suposa `systemd` envers de System V:

- ☐ a) No és comparable, són dues coses diferents
- ☐ b) **Arrencar el sistema ja no està basat amb bash scripts**
- ☐ c) `systemd` és més fàcilment modificable

3. La **crida al sistema** `setuid`:

- ☐ a) **Permet elevar privilegis**
- ☐ b) Gestiona els permisos dels fitxers i directoris
- ☐ c) La pot executar qualsevol usuari del sistema

4. El directori `/home`:

- ☐ a) Ha de ser un sistema de fitxers muntat
- ☐ b) Pot ser escrit per tothom per defecte
- ☐ c) **Pot contenir un directori per usuari**

5. L'usuari `aso` intenta executar:

```
aso:~$ mkdir personal
```

```
aso:~$ mount /dev/sdb1 personal només root
```

Llavors:

- ☐ a) Funcionaria sense problemes
- ☐ b) No funcionaria, ja que no es poden muntar dos sistemes de fitxers un dins de l'altre
- ☐ c) **No funcionaria, però executant: `su -c "mount /dev/sdb1 personal" si`**

6. Un administrador d'un servidor de mail

- ☐ a) No pot mirar els mails d'un usuari
- ☐ b) **No deu mirar els mails dels usuaris**
- ☐ c) Hauria de mirar els mails dels usuaris per garantir la seguretat del sistema

Pregunta 3 – Permisos (3 punts)

Donada la següent situació inicial d'un directori dins del nostre sistema de fitxers:

```
rserral@asoserver:/shared$ ls -Rla
.:
total 18
dr-xrwxr-x  4 rserral student 4096 Oct 11 10:59 .
drwxr-xr-x 12 root      root    4096 Oct 11 10:59 ..
drwxr-xr--  2 rserral  profe    4096 Oct 11 11:18 d1

./d1:
total 8
drwxr-xr--  2 rserral  profe    4096 Oct 11 11:18 .
dr-xrwxr-x  4 rserral student 4096 Oct 11 10:59 ..
-rwxr-xr--  1 root     rserral    6 Oct 11 11:19 f2
-rw-r--r--  1 profe    rserral 3451 Oct 11 11:00 f1

aso::~$ umask
0022
```

Nota: Per defecte un usuari només pertany al grup que té el mateix nom que ell.

Nota2: Assumeix que cada pregunta és independent, o sigui que l'efecte de les comandes **NO** es propaga a les altres preguntes.

Respon JUSTIFICANT cada resposta a les següents preguntes.

1. Indica l'efecte d'executar la següent comanda:

```
rserral@asoserver:/shared$ rm -rf d1
```

(0.5 Punts)

rserral no té permissos d'escriptura sobre el directori pare de d1 (shared), per tant no pot eliminar el directori d1

2. Quin és l'efecte d'executar:

```
profe@asoserver:/shared$ echo Testing >> d1/f1
```

(0.5 Punts)

s'escriurà "Testing" a continuació de l'última cosa escrita dins del fitxer f1 perquè té permissos d'escriptura sobre f1

3. Què fa el bit de **setuid** en el següent cas?

(0.5 Punts)

```
aso@asoserver:/shared$ ls -l /usr/bin/passwd  
-rwsr-xr-x 1 root root 59680 Feb 24 01:33 /usr/bin/passwd
```

Que quan aso executi el binari /usr/bin/passwd, ho farà com a root

4. Qui pot canviar els permisos d'un fitxer?

(0.75 Punts)

El propietari del fitxer o root

5. Quins permisos hauria de tenir el dispositiu /dev/sdb1 per permetre a l'usuari `rserral` executar la comanda: `rserral@asoserver:/shared$ mkfs -t ext4 /dev/sdb1`

(0.5 Punts)

device: fitxer especial

read & write