

Nom:

DNI:

ADMINISTRACIÓ DE SISTEMES OPERATIUS – Grau en Informàtica
Control 1, 15 de Març 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. Indica quin és el cicle de vida d'un equip segons s'ha vist a classe. Indica què significa cada estat i cada transició. **(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. Descriu quins criteris convé tenir en compte per triar la mida de la partició d'swap: **(0.5 Punts)**

5. Descriu breument el codi d'ètica de l'administrador:

(0.5 Punts)

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 `/opt` és:
 - ☐ a) Posar-hi les aplicacions gestionades per la distribució
 - ☐ b) Posar-hi punts de muntatge cap a altres aplicacions
 - ☐ c) S'hi posen aplicacions externes gestionades per l'administrador
2. `systemd`:
 - ☐ a) És un boot manager
 - ☐ b) És el procés 1 de la majoria de distribucions de Linux
 - ☐ c) S'encarrega de la seguretat del boot del sistema
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) És l'únic del sistema que *pot* contenir usuaris
 - ☐ b) És l'únic del sistema que *deu* contenir usuaris
 - ☐ c) És obligatòriament un sistema de fitxers muntat
5. L'usuari `aso` intenta executar:
`aso:~$ mkdir personal`
`aso:~$ mount /dev/sdb1 personal`
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. El directori `/sbin`

- ☐ a) Està deprecated, ha estat substituït pel `/bin`
- ☐ b) Conté binaris i scripts que no requereixen privilegis
- ☐ c) Conté binaris i scripts de sistema potencialment necessaris durant el boot

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
-r--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 el seu efecte **NO** es propaga a les altres preguntes.

Respon JUSTIFICANT cada resposta a les següents preguntes.

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

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

(0.5 Punts)

2. Quin és l'efecte d'executar:

(0.5 Punts)

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

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

(0.75 Punts)

5. Sabent:

(0.5 Punts)

```
rserral@asoserver:/shared$ ls -l /dev/nvme0n1p*
brw-rw---- 1 root rserral 259, 1 Oct 11 09:58 /dev/nvme0n1p1
brw-rw---- 1 root rserral 259, 2 Oct 11 09:58 /dev/nvme0n1p2
brw-rw---- 1 root rserral 259, 3 Oct 11 09:58 /dev/nvme0n1p3
brw-rw---- 1 root rserral 259, 4 Oct 11 09:58 /dev/nvme0n1p6
```

Indica si es podria executar:

```
rserral@asoserver:/shared$ mkfs -t ext4 /dev/nvme0n1p1
```