

Nom:

DNI:

ADMINISTRACIÓ DE SISTEMES OPERATIUS – Grau en Informàtica

Control 1, 14 d'Octubre de 2016

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 – Gestió d'usuaris (3 punts)**

6. Detalla quina informació està continguda al fitxer `/etc/passwd`. Recorda d'indicar els camps que conté el fitxer i què volen dir (l'ordre no importa). **(0.75 Punts)**

`/etc/passwd` conté informació sobre els usuaris

username: nom de l'usuari

uid: id de l'usuari

gid: id del grup principal al que perteneix l'usuari

passwd: contrasenya de l'usuari (es fica un x per privacitat/seguretat)

real\_name: nom real de l'usuari, sense abreviacions

homedir: pwd del directori home de l'usuari

shell: intèrpret de comandes de l'usuari

7. 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 cada una. 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 aquests usuaris. Recorda considerar l'espai necessari per al sistema operatiu i el Swap. **(0.75 Punts)**

8. Explica la topologia d'un sistema de particions basat amb MBR, indica també els límits que té i els números que s'assignen a cada una de les particions: **(1.5 Punts)**

512 bytes al principi per al MBR.

Per cada partició primària, tenim el boot sector i l'àrea de dades

Per cada partició extesa, tenim el extended boot sector i tants boot sector i àrea de dades com lògiques tingui a dintre

límits: 4 particions primàries, 3 primàries i 1 extesa o 2 primàries i 2 exteses

números:

primàries i extesa: del 1 al 4

lògiques: de 5 cap avant

## **Pregunta 2 – General (2 Punts)**

1. Descriu el procés de login del sistema:

**(1 Punt)**

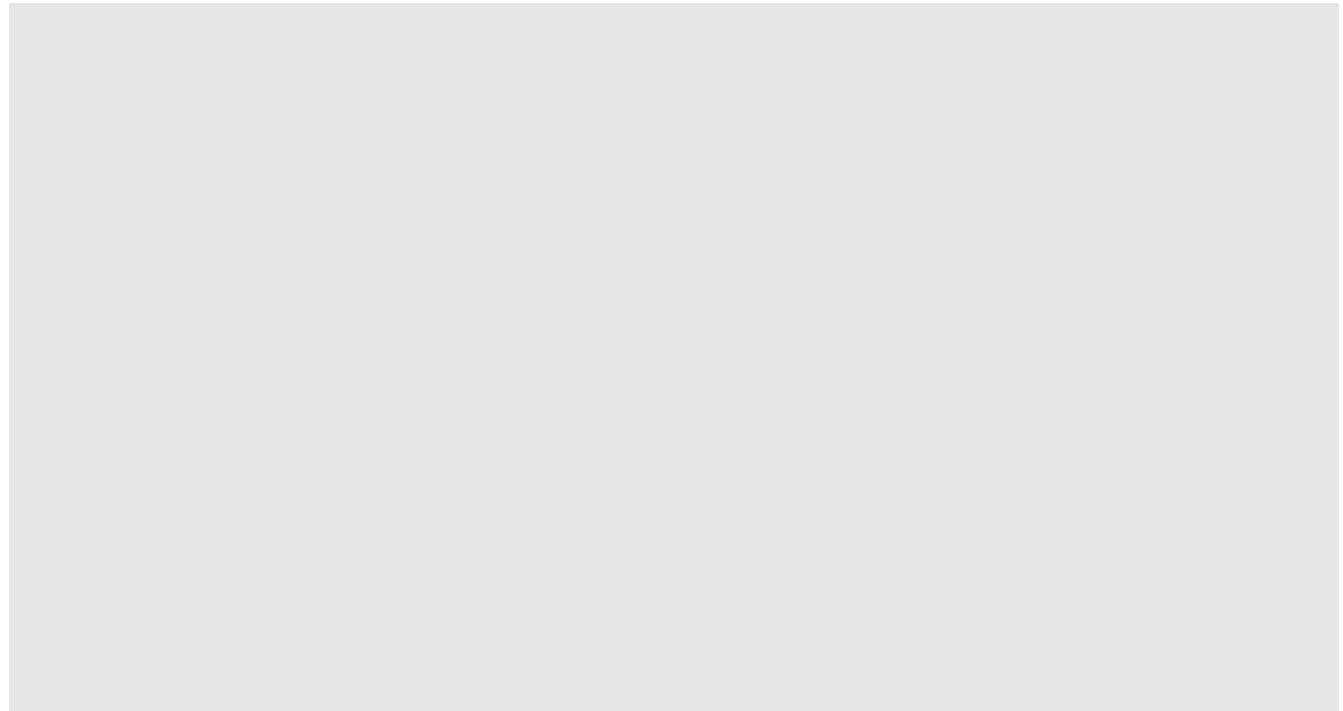
La BIOS llama al bootloader, que después llama al kernel que inicia el proceso init (systemd).

Cuando acaba, hace un fork.

Este proceso hijo busca los datos necesarios del usuario para crear su sesión y cuando ya lo tiene, compara los datos con el input que ha escrito el usuario y si son correctos, hace un setuid con el uid del usuario para transformarse en él y un setgid para transformarse en el grupo principal del usuario. Finalmente, el proceso muta a bash (la shell) que tenga el usuario.

2. Descriu el concepte de punt de muntatge, com funciona i per a què s'utilitza en sistemes UNIX.

(1 Punt)



### Pregunta 3 – Permisos (5 punts)

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

```
rserral@asoserver:/shared$ ls -Rla
.:
total 16
dr-xrwxr-x  4 rserral student 4096 Oct 11 10:59 .
drwxr-xr-x 12 rserral rserral 4096 Oct 11 10:59 ..
drwxr-xr--  2 rserral profe   4096 Oct 11 11:18 d1
drwxr-xr--  2 student rserral 4096 Oct 11 11:00 d2

./d1:
total 12
drwxr-xr--  2 rserral profe   4096 Oct 11 11:18 .
dr-xrwxr-x  4 rserral student 4096 Oct 11 10:59 ..
-rwsr-sr--  1 root    rserral    6 Oct 11 11:19 e1
-rw-r--r--  1 rserral rserral 3451 Oct 11 11:00 f1

./d2:
total 8
drwxr-xr--  2 student rserral 4096 Oct 11 11:00 .
dr-xrwxr-x  4 rserral student 4096 Oct 11 10:59 ..
-rw-r--r--  1 rserral rserral   20 Oct 11 11:00 f3
-rw-r--rw-  1 rserral rserral  124 Oct 11 11:00 f4
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:

```
rserral@asoserver:/shared$ chmod o-x d2
```

(0.5 Punts)

No es pot perquè no es owner de d2 ni root

2. Efecte d'executar:

```
profe@asoserver:/shared$ ls d2 -l
```

(0.5 Punts)

No donarà error però no treurà tota la informació que es vol. Hi haurà camps amb '?'

3. Efecte d'executar:

```
rserral@asoserver:/shared$ echo "Hello ASO" > hello.txt
```

(0.5 Punts)

No perquè rserral no té permisos d'escriptura sobre aquest directori.

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

(0.75 Punts)

El propietari o root

5. Indica si serà possible executar les següents comandes

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

Sí executa el mkfs perquè té permisos de read y write sobre /dev/nvme0n1p1

6. Indica si és possible i quins efectes tindrà si executem:

**(0.75 Punts)**

```
profe@asoserver:/shared$ d1/e1
```

Puc entrar en d1 però no executar e1 (others no te execució)

7. Quin és l'efecte d'executar:

**(0.5 Punts)**

```
profe@asoserver:/shared$ echo Testing > d2/f4
```

profe no té execute de d2, no pot entrar al directori. No passarà res

8. I ara:

**(0.5 Punts)**

```
profe@asoserver:/shared$ echo Testing > d2/f5
```

profe no té execute de d2, per tant no es pot executar la comanda

9. I ara:

**(0.5 Punts)**

```
student@asoserver:/shared$ cat d2/f3 >> d1/f5
```

necessito x de dir d2 -> tinc  
necessito r de f3 -> tinc  
necessito x de d1 -> no tinc  
no ho podré fer

no tinc execució en d1, per tant no funcionarà la comanda