

Cognoms:

Nom:

DNI:

ADMINISTRACIÓ DE SISTEMES OPERATIUS – Grau en Informàtica

Control 2, 9 de Novembre de 2015

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 – Monitorització (5 punts)**

Tenim un servidor web crític, on es necessita molta velocitat de resposta.

L'administrador de la web ens diu que darrerament lel temps de resposta és molt lent, i per demostrar-ho ens ensenya una sortida del top:

```
top - 23:17:03 up 9 days, 23:44, 1 user, load average: 0.25, 0.09, 0.06
Tasks: 125 total, 1 running, 124 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu0  :  0.3 us,  3.3 sy,  0.0 ni, 40.6 id, 44.2 wa,  0.0 hi, 11.6 si,  0.0 st
%Cpu1  :  0.3 us,  0.3 sy,  0.0 ni, 98.3 id,  1.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu2  :  0.3 us,  0.0 sy,  0.0 ni, 62.5 id, 37.2 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu3  :  0.0 us,  0.3 sy,  0.0 ni, 68.8 id, 30.9 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
KiB Mem:  2071636 total, 1968060 used,  103576 free,  167356 buffers
KiB Swap:          0 total,          0 used,          0 free. 1230512 cached Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
690	www-data	20	0	37920	2196	908	S	3.0	0.1	33:03.07	nginx
1224	mysql	20	0	328408	183908	2716	S	0.7	8.9	31:05.26	mysqld
61	root	20	0	0	0	0	S	0.3	0.0	8:27.35	mmcqd/0
1066	www-data	20	0	656048	123292	2512	S	0.3	6.0	27:41.31	nginx
17315	odroid	20	0	5020	1212	844	R	0.3	0.1	0:00.76	top
1	root	20	0	5396	2616	1008	S	0.0	0.1	0:36.10	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.06	kthreadd
3	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	1:47.09	ksoftirqd/0
5	root	0	-20	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	kworker/0:0H
7	root	0	-20	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	kworker/u:0H

Respon de forma raonada les següents preguntes relacionades amb el top.

1. Explica quin és l'estat actual del sistema quant als recursos utilitzats i lliures. Has d'indicar com a mínim l'estat de la memòria, les CPU i els processos. **(1 Punt)**

2. Quin diries que és el problema de l'equip?

**(0.75 Punts)**

3. Quin canvi podries realitzar per millorar-ne el rendiment?

**(0.75 Punts)**

4. Per motius de seguretat volem que el directori on està hostatjada la pàgina web: `/var/www` només pugui ser llegit pel servidor web. Indica quins permisos donaries (i quina comanda usaries) al directori per aconseguir-ho.

**(0.5 Punts)**

5. Si ara entrés un procés que necessita el 100% d'una CPU durant 10 minuts. Quin efecte tindria sobre el sistema?

**(0.75 Punts)**

6. Què són els processos que usen 0 bytes de memòria?

**(0.5 Punts)**

7. Quanta memòria té disponible l'equip?

**(0.75 Punts)**

## **Pregunta 2 – Instal·lació d'aplicacions i permisos (3 punts)**

En un sistema Debian hem d'instal·lar un paquet (binari precompilat) de l'aplicació de backup anomenada Bacula. Sabem que aquesta aplicació depèn de Python 2.7.

1. Indica quina instrucció (o instruccions) executaries per tal d'instal·lar el bacula.

**(0.5 Punts)**

2. El procés de backup s'inicia des d'un script que córrer amb permís de root. Com ho faries per executar-lo en la prioritat més baixa?

**(0.5 Punts)**

3. Quina crida a sistema pot fer l'aplicació de backup per reduir els seus privilegis de root a l'usuari bacula?

**(0.5 Punts)**

4. Tenim una altra aplicació (django 1.8) que depèn de la versió 3 de Python. Indica detalladament com ho podries fer per tal d'instal·lar la versió 3 sense haver de treure la versió 2. **(0.75 Punts)**

5. Volem que els usuaris del grup bacula puguin executar la comanda `/usr/bin/bconsole`, amb permisos de l'usuari bacula, que és l'encarregada de gestionar els backup. Quins canvis hauries de fer al sistema per permetre-ho? **(0.75 Punts)**

### **Pregunta 3 – Altres (2 punts)**

1. Tenim un sistema de fitxers a `/dev/sda5` muntat a `/home`. Aquesta partició té 50Gb, on n'hi ha només 5Gb de disponibles. Sabem que el disc, a `/dev/sda7` disposa de 50Gb més disponibles. Se'ns demana que planifiquem els passos a seguir per tal de poder migrar la meitat dels usuaris a aquesta nova partició **(0.75 Punts)**

2. Defineix LVM, per a què serveix i quines funcionalitats té

**(0.75 Punts)**

3. Descriu el sistema de quotes usat en sistemes Linux típicament

**(0.5 Punts)**