

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
www-data	20	0	37920	2196	908	S		3.0	0.1	33:03.07	nginx
24	mysql	20	0	328408	183908	2716	S	0.7	8.9	31:05.26	mysqld
61	root	20	0	0	0	S		0.3	0.0	8:27.35	mmcgq/0
www-data	20	0	656048	123292	2512	S		0.3	6.0	27:41.31	nginx
5	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)**

```
KiB Mem:  2071636 total, 1968060 used,  103576 free,  167356 buffers
KiB Swap:    0 total,    0 used,    0 free. 1230512 cached Mem
```

Tens més espai a la pàgina següent

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)

Procesos de kernel, ja que utilitzen la memòria que té reservada el kernel per ell, per tant no consumeixen bytes.

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)

```
apt-get install bacula  
yum -i bacula  
yast2...
```

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)

Executant un nice per a assignar-li un numero més baix, que indica més prioritat

(si ja esta executat seria un renice per canviar la prioritat)

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)

Crida a sistema de setuid per a baixar els privilegis

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)**

Afegim el bit 's' al grup, i el grup com a propietari, i això ens permetrà executar-ho amb els mateixos permisos que l'usuari bacula.

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)**

1. entrar en single user.
2. mkdir hometmp.
3. mount /dev/sda7 /hometmp
4. mv mitad de los usuarios a hometmp
5. unmount sda5 i sda7
6. crear desde l'línia barra /home/grupo1 y /home/grupo2
7. modificar el etc/fstab
8. cambiar el home de los usuarios en el etc/passwd

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

(0.75 Punts)

- Abstracció d'alt nivell de l'espai d'emmagatzemament
- Agrupa múltiples particions físiques
 - I. Es poden afegir nous dispositius als volums
- Permet definir particions lògiques
 - I. Poden tenir noms lògics
 - II. Es poden redistribuir a voluntat per les particions físiques
 - Redimensionar
 - Moure

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

(0.5 Punts)