

**ADMINISTRACIÓ DE SISTEMES OPERATIUS**25 de Gener de 2008**L'examen és individual i sense llibres ni apunts****Responen en l'espai assignat****Poseu COGNOMS, NOM (per aquest ordre) a tots els fulls****Temps: 2h (No es pot sortir abans de la 1a hora)**

1. **(1,5 punts)** Tenim un sistema de correu amb els filtres anti-spam i anti-virus, que actua de la següent manera per cada missatge que rep:
  - Per cada missatge, el passa a un filtre d'spam primer. El filtre d'spam usa les darreres tècniques Bayesianes per detectar els correus que contenen spam i els elimina completament.
  - En segon lloc, el servidor de correu passa els missatges per un anti-virus. El filtre anti-virus detecta els missatges que contenen virus i els marca canviant el seu Subject, afegint-li al final la cadena " \*\*\* VIRUS MESSAGE \*\*\* " i posteriorment els deixa passar per si hi ha hagut algun error en la detecció (falsos positius).
  - Tots els missatges que els filtres deixen passar s'entreguen a les bústies dels usuaris.
    - a) Critica l'opció presentada. Què està bé i què està malament?

b) Aporta una solució millor.

2. **(1,5 punts)** A un del nostres sistemes que estem monitoritzant obtenim la següent informació de la comanda top:

```
top - 10:03:12 up 5 days, 22:26, 4 users, load average: 0.3, 2.17, 4.02
Tasks: 62 total, 1 running, 61 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s): 0.7%us, 0.3%sy, 0.0%ni, 99.0%id
Mem: 207960k total, 201968k used, 5992k free, 26860k buffers
Swap: 0k total, 0k used, 0k free, 101588k cached
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
27838	aduran	15	0	2304	1056	844	R	0.7	0.5	0:00.24	top
1	root	15	0	2080	696	600	S	0.0	0.3	0:03.11	init
2	root	10	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.01	kthreadd
3	root	RT	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	migration/0
4	root	34	19	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.01	ksoftirqd/0
5	root	RT	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	watchdog/0
6	root	10	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.02	events/0
7	root	10	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.01	khelper

a) Que signifiquen els diferents percentatges de CPU que mostra top?

b) Creus que té algun problema actualment aquest sistema? Quin? En cas afirmatiu, quines passes seguiries per resoldre-ho?

Al cap d'una estona, veiem les següents sortides de les comandes ps i iostat (la freqüència es d'un segon):

```
root@server:~$ ps -f
UID          PID    PPID  C STIME TTY          TIME CMD
dbserver    2597    2490  0 09:08 ?           02:34:55 dbserver --secure
queries    22758  21835  1 15:34 pts/10    00:00:15 query-daily -verbose
root@server:~$ iostat -d /dev/sda1 1
Device:            tps    Blk_read/s    Blk_wrtn/s    Blk_read    Blk_wrtn
sda1                0.13         0.13          0.00         2562         0
sda1                0.00         0.00          0.00          0           0
sda1                0.00         0.00          0.00          0           0
sda1                0.00         0.00          0.00          0           0
sda1             35356.86     35356.86      0.00         36064         0
sda1             72784.31     72784.31      0.00         74240         0
sda1             73537.25     73537.25      0.00         75008         0
sda1             56988.24     56988.24      0.00         58128         0
sda1             60988.24     60988.24      0.00         62208         0
sda1             73537.25     73537.25      0.00         75008         0
```

c) Pots explicar què està passant a la màquina?

3. **(1,5 punts)** En un moment donat a un dels nostres sistemes apareix el següent missatge d'error relacionat amb el disc que conté /home: "kernel: hda: media error (bad sector): error=0x3"

a) Explica quins són els passos que seguiries per comprovar que el disc està correcte.

b) Com canviaria la teva solució si hagués estat la partició arrel?

COGNOMS: \_\_\_\_\_ NOM: \_\_\_\_\_ Fulls: 2

4. **(1,5 punts)** Al nostre sistema tenim 6 usuaris (pep, lluis, elena, laura i carles) que es troben distribuïts a diferents projectes (proj1, proj2 i proj3) segons la taula següent:

Projecte	Usuaris
proj1	pep, lluis, carles
proj2	elena, lluis
proj3	laura, elena, pep

Volem que els usuaris dels diferents projectes puguin compartir els fitxers propis d'aquests (només entre ells). A més, hi han algunes parts comunes només a dos dels projectes i algunes comunes als tres que volem que es puguin compartir entre els usuaris implicats.

- a) Explica com configuraries un sistema UNIX tradicional per satisfer aquestes necessitats. Tingueu en compte en la vostra solució que en el futur poden haver-hi nous usuaris no relacionats amb aquests projectes.
- b) Hi ha alguna tecnologia amb la que poguéssim haver-ho fet de manera més senzilla? Quina i per què?
5. **(2 punts)** Completa cada frase amb una o més paraules que la facin correcte. (Cada resposta incorrecta resta mitja correcta).
- a) Les aplicacions d'administració es troben habitualment a \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_.
- b) Segons les nostres necessitats, farem servir \_\_\_\_\_ o \_\_\_\_\_ per executar una tasca de manera diferida puntualment.
- c) Necessitem permisos de \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_ sobre un directori per poder crear un fitxer.
- d) Podem tenir àrees de swap a \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_.
- e) NFS és \_\_\_\_\_ amb el superservidor inetd ja que fa servir RPCs.
- f) Una bona política de seguretat és seguir el principi d'accés \_\_\_\_\_.

g) Un avantatge de la instal·lació d'una aplicació a partir del seu codi font és \_\_\_\_\_.

h) El principi clau del servei de DNS es la delegació \_\_\_\_\_.

6. **(2 punts)** Volem definir la política de còpies de seguretat per a una organització amb les següents característiques:

- Hi ha 20 usuaris.
- Cada usuari té un home (grandària mitjana de 1 Gb) i una bústia de correu (grandària mitjana de 200Mb).
- A més hi ha una intranet de l'organització (30 Mb) amb el contingut dinàmic (dades de l'organització) emmagatzemat a una base de dades (2 Gb)

a) Quin(s) tipus de dispositiu faríeu servir? Per què?

b) Quin(s) tipus de backup faríeu servir i amb quina freqüència? Quines dades guardaries a cada backup? Per què?

c) Hi ha algun altre aspecte relacionat amb les còpies que tindries en compte?