

Cognoms:

Nom:

DNI:

ADMINISTRACIÓ DE SISTEMES OPERATIUS – Grau en Informàtica

Control 2, 7 de Novembre de 2019

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

Duració: 1 hora (No es pot sortir abans de 30 minuts)

Pregunta 1 – Gestió del Sistema (4 Punts)

Un usuari s'ha comprat un portàtil nou, el portàtil té 2 Core amb 2 threads per core, fent un total de 4 fils lògics d'execució concurrent. Per tal de fer proves d'stress l'usuari arrenca molts navegadors web i comença a visitar pàgines web. A continuació en tenim el top:

top - 15:14:24 up 1 day, 1:03, 1 user, **load average: 13.72, 9.82, 5.21**

Tasks: 297 total, 14 running, 282 sleeping, 0 stopped, 1 zombie

%Cpu(s): 94.5 us, 5.5 sy, 0.0 ni, 0.0 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st

KiB Mem: 8099488 total, 7874304 used, 225184 free, 3038912 buff/cache

KiB Swap: 7821308 total, 504 used, 7820804 free, 2364628 avail Mem

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
9688	aso2	20	0	189m	155m	6568	R	44.6	2.0	0:02.44	firefox
9682	aso2	20	0	191m	157m	4992	R	44.0	2.0	0:02.36	firefox
9661	aso2	20	0	193m	160m	6476	R	42.0	2.0	0:02.44	firefox
9678	aso2	20	0	198m	164m	6624	R	40.3	2.1	0:02.68	firefox
9660	aso2	20	0	152m	118m	4520	R	36.0	1.5	0:01.57	firefox
9695	aso2	20	0	173m	138m	4528	R	33.1	1.8	0:01.95	firefox
9644	aso2	20	0	146m	113m	4528	R	32.7	1.4	0:01.49	firefox
9662	aso2	20	0	158m	124m	4528	R	30.7	1.6	0:01.66	firefox
9673	aso2	20	0	148m	121m	6532	R	30.1	1.5	0:01.86	firefox
9653	aso2	20	0	116m	86m	4452	R	24.1	1.1	0:01.06	chromium
9298	aso2	20	0	68120	48m	1380	R	5.0	0.6	0:00.25	ls /home
7570	rserral	20	0	809m	41m	12m	S	1.3	0.5	18:56.99	chromium
9498	aso2	20	0	39464	30m	1268	D	1.3	0.4	0:00.14	powertop
1126	rserral	20	0	23444	1732	1168	R	0.7	0.0	0:01.53	top
6319	rserral	20	0	460m	29m	12m	S	0.7	0.4	0:51.10	yakuake
27160	root	20	0	0	0	0	D	0.7	0.0	0:06.20	usb-storage
3	root	20	0	0	0	0	S	0.3	0.0	0:25.53	ksoftirqd/0

Respon justificadament a les següents preguntes:

1. Indica quanta memòria disponible per aplicacions té el sistema.

(0.25 Punts)

2. Descriu les línies del top en negreta. No te n'oblidis cap!

(1.5 Punts)

Descripció teòrica

3. Ara descriu quin efecte pràctic tindrien valors alts dels següents camps sobre el rendiment de la màquina:

%Cpu(s): XXX us, XXX sy, XXX id, XXX wa

(0.75 Punts)

4. Descriu teòricament què és la memòria de buffers i la cache que apareix al top.

(0.75 Punts)

5. Quin efecte pràctic té sobre la màquina l'ús intensiu de la memòria d'swap.

(0.75 Punts)

Pregunta 2 – Instal·lació i sistema (3 Punts)

Hem d'instal·lar un servidor amb un disc de 1TB i 16GB de RAM. Aquest servidor ha de servir dos propòsits diferents, servir el home dels usuaris (actualment format per 20 usuaris i amb un us estimat de 500GB), i servir una base de dades que s'espera que inicialment requereixi un total de 150GB, però amb possibilitats de creixement a mitjà termini.

Hem d'instal·lar el sistema, respon justificadament les següents preguntes per aconseguir-ho.

1. Indica com particionaries el disc tot definint: Mida de les particions, sistema operatiu que instal·laries, punts de muntatge (si aplica) on muntaries les diferents particions. **(1 Punt)**

2. Indica quin sistema de fitxers (i perquè) utilitzaries en cada partició definida anteriorment. La resposta ha de ser consistent amb les decisions preses a la pregunta anterior. **(0.5 Punts)**

3. Ens informen que l'empresa ha absorbit una altra empresa per crear un nou departament que s'encarregarà de la part de màrqueting. Aquests nous usuaris necessiten utilitzar el servidor definit a la pregunta 2.1 per al seu home, on hi necessitaran un mínim de 650GB. Indica quins passos seguiries per tal de poder afegir aquest nou conjunt d'usuaris al sistema. **(1 Punt)**

4. Volem crear un directori compartit entre tots els usuaris. Aquest directori ha de tenir les següents característiques: tots els fitxers que s'hi facin han de tenir per grup shared, tothom ha de poder escriure-hi, però només el propietari del fitxer pot esborrar-los. Indica els permisos que hauria de tenir per poder fer el que es demana. **(0.5 Punts)**

Pregunta 3 (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. I les no contestades no puntuen.

1. El bit de SetUID:
 - ☐ a) És una crida a sistema
 - ☐ b) Permet elevar privilegis
 - ☐ c) Quan el té un directori, només el propietari podrà esborrar-ne fitxers.

2. Indica la opció correcta en referència a la verificació d'un disc:
 - ☐ a) És necessari fer-la periòdicament per evitar problemes en el futur.
 - ☐ b) Avui dia és innecessari gràcies a la gran robustesa dels discos SSD.
 - ☐ c) Ho farem amb la comanda tune2fs periòdicament.

3. Els sistemes d'instal·lació de binaris precompilats:
 - ☐ a) Tenen com a PREFIX el directori /usr/bin.
 - ☐ b) S'ajusten a la distribució que els ha creat.
 - ☐ c) Són els més versàtils dels 3 tipus vistos a classe.

4. La comanda tcpdump:
 - ☐ a) Permet monitoritzar els paquets que passen per la xarxa.
 - ☐ b) Serveix per monitoritzar la CPU i la RAM.
 - ☐ c) Igual que Splunk és un sistema integrat de monitorització.

5. El signal SIGSTOP:
 - ☐ a) Per defecte mata el procés.
 - ☐ b) Per defecte para un procés i evita que es posi a les cues de wait i run.
 - ☐ c) Permet alliberar temporalment memòria RAM d'un procés.

6. Indica quina resposta és certa:
 - ☐ a) Master Boot Record té un límit de 4 particions primàries
 - ☐ b) El Master Boot Record proporciona una forma de crear sistemes de fitxers actual.
 - ☐ c) El Master Boot Record està obsolet, per això tenim ara el sistema UUID