

## Sistemas Informáticos, Examen Parcial (Módulos 8-10)

**Ejercicio 1.(0.5p).** Dado el siguiente fichero crontab, indica cuales de sus tareas se ejecutarán durante la realización del presente examen (justifica tu respuesta):

```
* * * * * ls -l /home >> /var/log/users
1 10 * * * cat /proc/cpuinfo > /dev/null
1 6-12,14-18 * * 1 /bin/vmstat > /var/log/sys-report
1 11 18 5 0 /bin/find / -atime +60 -type f -exec rm -f {} \;
```

**Ejercicio 2.(0.75p).** ¿Cuál es la diferencia entre los comandos nice y renice?

**Ejercicio 3.(0.5p).** ¿Es posible crear un espacio de paginación (swap) mayor que el tamaño de la memoria principal? Razona brevemente tu respuesta.

**Ejercicio 4.(0.5p).** Describe las acciones que se llevarán a cabo por parte del sistema de recolección de eventos dado el contenido del fichero rsyslog.conf:

```
cron.* /var/log/cron
kern.crit /dev/console
lpr.info;lpr.debug root,
```

**Ejercicio 5.(1p).** Describe en qué consiste la rotación de logs (utilidad, proceso, mecanismos)

**Ejercicio 6.(0.75p).** Dada una subred con la siguiente máscara: 255.255.192.0 ¿Cuál es el número máximo de hosts que puede albergar? Justifica tu respuesta.

**Ejercicio 7.(1p).** Dada la tabla de rutas inferior, indica por qué interfaz y hacia qué destino se envían los paquetes dirigidos a las siguientes direcciones IP:

[P1→127.0.0.1]

[P2→192.168.10.4]

[P3→169.254.100.2]

[P4→195.173.12.4]

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use	Iface
192.168.10.0	*	255.255.255.0	U	0	0	0	eth1
127.0.0.0	*	255.0.0.0	U	0	0	0	lo
169.254.0.0	193.168.10.2	255.255.0.0	UG	0	0	0	eth2
default	193.168.10.1	0.0.0.0	UG	0	0	0	eth1

**Ejercicio 8. (1p).** Describe en qué consiste el mecanismo NAT (Network Address Translation). ¿Cuál es el objetivo principal de utilizar un mecanismo PAT en una red privada?

<b>Sistemas Informáticos: Prueba de laboratorio (Parcial 3)</b>	
Nombre y Apellidos:	

**Instrucciones Previas:**

Descarga el fichero del enlace indicado a continuación a una carpeta local, descomprímelo en un directorio de tu elección y agrega la máquina virtual a Virtualbox.

<http://www.atc.unican.es/SI/VM/ExamenParcial3.zip> (login: alumno, passwd: alu\_SI)

Arranca la máquina, iniciando sesión como usuario administrador: login=root / password=root

**Ejercicio 1 (1p).** Automatiza la siguiente tarea en la que se debe ejecutar el comando vmstat cada 10 minutos, redireccionando su salida estándar al fichero /var/log/vmstat.log. Las nuevas escrituras no deben borrar el contenido previo del fichero de log. Cada vez que se realice esta acción, se enviará un mensaje de confirmación al fichero de log con el siguiente texto: “ ---- volcado de VMSTAT realizado con éxito ----”.

**Ejercicio 2 (0,5p).** En el directorio \$HOME de root, crea un script llamado contar\_reboots.sh que retorne el número de veces que se ha reiniciado la máquina durante la última semana.

**Ejercicio 3 (0,5p).** Identifica el proceso del usuario test que más CPU consume. Mata dicho proceso y disminuye al mínimo posible la prioridad del resto de procesos del usuario test (sin reiniciarlos).

**Ejercicio 4 (1p).** Para el usuario test, limita el tamaño máximo de ficheros que éste puede crear a 1 MB. Haz que la limitación sea permanente en el tiempo (reboots). En otro terminal, inicia una sesión como usuario test (password “temporal”), crea un fichero de exactamente el tamaño máximo permitido y otro con un tamaño superior (1 KB mas). Comprueba el funcionamiento del límite impuesto.

**Ejercicio 5 (1p).** Configura la red de la máquina virtual dada para que el equipo disponga de acceso a internet. La configuración ha de ser estática y permanente en el tiempo (reboots). Comprueba que la red es operativa al 100 % ejecutando el comando “apt-get update”.

Datos de red:

Interfaz: eth0

IP: 10.0.2.15

Netmask: 255.255.255.0

Gateway: 10.0.2.1

DNS: 10.0.2.1

**Una vez finalizado, apaga la máquina (comando “poweroff”) y genera un snapshot. El profesor te facilitará un Pendrive en el que hay una carpeta con tu nombre. Copia a dicha carpeta los siguientes ficheros:**

**-ExamenParcial3.vbox**

**-Snapshots (carpeta completa)**