

Administración de Sistemas e Redes
5 de febrero 2010

Febreiro 2010

Nombre: _____

Instrucciones (100 puntos) El examen tiene preguntas tipo test y de respuesta corta. El aprobado está en 50 puntos.

Los errores en las **preguntas de respuesta múltiple** restan 1 punto. En el resto de preguntas no restan nada. Las preguntas no contestadas no restan nada. A menos que se diga lo contrario, las preguntas de respuesta múltiple tienen una única respuesta correcta.

Marcar con una cruz la respuesta elegida. En caso de querer cambiar la respuesta, rellenar completamente el cuadrado previamente señalado.

- (4^{pts}) 1. Indica cuáles de las siguientes afirmaciones referidas al software libre son correctas (marca todas las correctas).

- ☒ El software libre puede ser usado, estudiado, y modificado sin restricciones.
☐ El software libre debe permitir realizar modificaciones y redistribuir esas modificaciones sin ninguna restricción.
☐ El software libre debe ser distribuido gratuitamente.
☒ Debe permitirse el acceso al código fuente.

Solution: Software libre (en inglés free software) se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software. Existen licencias libres como la GPL que exigen que el software modificado debe redistribuirse con la misma licencia.

- (4^{pts}) 2. ¿Qué comando usarías para buscar el paquete que contiene el programa **firefox**?

- ☐ `apt-get search firefox` ☒ `apt-cache search firefox`
☐ `apt-cache show firefox` ☐ `aptitude locate firefox`

Solution: `apt-cache search` realiza una búsqueda en todo el texto de todos los paquetes disponibles. Busca tanto en el nombre de los paquetes como en su descripción y muestra el nombre del paquete y una pequeña descripción de este. Si se proporciona el argumento `-full` el resultado es el igual al que produce `show` para cada paquete en concreto, pero si se proporciona el argumento `-names-only` entonces sólo se busca en el nombre de los paquetes. La opción `apt-get show` muestra información sobre el paquete, pero hay que indicarle el nombre completo del mismo.

- (4^{pts}) 3. ¿Qué comando, normalmente, haría la instalación de un paquete que acabamos de compilar?

- ☐ `make` ☐ `make setup`
☒ `make install` ☐ `./install`
☐ `./make install` ☐ `make -install`

Solution: `make install`

- (4^{pts}) 4. En un sistema LVM cada una de las particiones lógicas sobre las que se montan los sistemas de ficheros se denomina:

- ☐ Extensión lógica. ☒ Volumen lógico.
☐ Área de volúmenes. ☐ Grupo de volúmenes.
☐ Volumen virtual. ☐ Partición virtual.

Solution: Los volúmenes lógicos (LV) son las particiones lógicas sobre las que se montan los sistemas de ficheros; las extensiones lógicas (LE) son las unidades básicas en las que se divide cada LV; y el grupo de volúmenes (VG) es una agrupación de LVs, que forman una unidad administrativa

- (4^{pts}) 5. Indica cuáles de los siguientes comandos muestran SÓLO el UID del usuario pepe (selecciona DOS).

☒ `grep pepe /etc/passwd | awk 'BEGIN{FS=":"}{print $3}'`

☐ `grep pepe /etc/passwd | cut -f: -d3`

☐ `cat /etc/passwd | uniq pepe | cut -d: -f3`

☒ `cat /etc/passwd | grep pepe | cut -d: -f3`

☐ `cut -d: -f3 /etc/passwd | grep pepe`

Solution: `grep pepe /etc/passwd | awk 'BEGIN{FS=":"}{print $3}'` y `cat /etc/passwd | grep pepe | cut -d: -f3`

4 pts

- (4^{pts}) 6. Queremos añadir el directorio `/opt/bin` a nuestro path. Indica que comando debemos ejecutar para lograrlo (sin que se pierda el path que ya tenemos).

Solution: `export PATH=$PATH:/opt/bin`

4 pts

- (4^{pts}) 7. ¿Qué fichero de nuestro directorio HOME modificaremos, normalmente, para añadir nuevos alias?

Solution: `.bashrc`

4 pts

- (4^{pts}) 8. Completa los huecos que faltan del siguiente script de bash

```
dir='/var/tmp'
for file in $dir/*.bak
do
    rm -f $file
done
```

4 pts

- (4^{pts}) 9. ¿Cuál de los siguientes comandos mostraría un 3 en la salida estándar?

☐ `echo $(1+2)`

☐ `expr 1+2`

☒ `echo $((1+2))`

☐ Ninguno de los anteriores.

Solution: La expansión aritmética en bash se indica con `$((expresión))` o `$[expresión]`. Para usar con el comando `expr` se deben separar los parámetros por espacios: `expr 1 + 2`

4 pts

- (4^{pts}) 10. Indica la verdad o falsedad de las siguientes afirmaciones:

I. Para depurar un script podemos lanzarlo con `bash -x` para que se vayan viendo las operaciones que se realizan.

II. El comando `eval` permite la utilización de referencias indirectas cuando programamos en shell.

☒ I - sí; II - sí

☐ I - sí; II - no

☐ I - no; II - sí

☐ I - no; II - no

Solution: Ambas afirmaciones son correctas.

4 pts

- (4^{pts}) 11. El siguiente script de bash:

```
1 #!/bin/bash
2 a=1; b=2
3 if [ $a > $b ]; then
4     echo $a es mayor que $b
5 else
6     echo $b es mayor que $a
7 fi
```

4 pts

da la siguiente (extraña) salida:

1 es mayor que 2

Indica qué es lo que está mal en el script y como resolverlo.

Solution: Hay que cambiar el `>` por `-gt`

- (4pts) 12. ¿Cuál de los siguientes comandos eliminaría las líneas en blanco (que, o bien no tengan ningún carácter, o bien tengan sólo uno o más espacios y/o tabulados) de un fichero?

- ☐ `sed '/^[[[:blank:]].*$/d' fichero`
☐ `sed '/^[[[:blank:]]+$/d' fichero`
☐ `sed '/^$/d' fichero`
☒ `sed '/^[[[:blank:]]*$/d' fichero`

Solution: → `sed '/^[[[:blank:]]*$/d' fichero`: Correcta: Elimina las líneas que tengan 0 o más espacios en blanco o tabulados.

`sed '/^[[[:blank:]].*$/d' fichero`: Incorrecta: eliminaría sólo las líneas que comenzasen por un espacio en blanco o tabulado seguido de 0 o más caracteres.

`sed '/^[[[:blank:]]+$/d' fichero`: Incorrecta: Eliminaría las líneas que tuvieran 1 o más espacios en blanco o tabulados (además, el + es una expresión regular extendida, por lo que debería usarse `sed -r`).

`sed '/^$/d' fichero`: Incorrecta: no eliminaría las líneas que tuvieran espacios en blanco o tabulados

4 pts

- (4pts) 13. Indica la verdad o falsedad de las siguientes afirmaciones:

I. El comando `tr` permite, de forma fácil, reemplazar todas las letras minúsculas por mayúsculas en un fichero.

II. Para usar expresiones regulares extendidas en `sed` tenemos que usar la opción `-e`

- ☐ I - sí; II - sí ☒ I - sí; II - no ☐ I - no; II - sí ☐ I - no; II - no

Solution: El comando `tr` lo permite hacer de forma fácil, como sigue: `tr 'a-z' 'A-Z' <fichero` Para usar extendidas es con `sed -r`

4 pts

- (4pts) 14. ¿Cuál de los siguientes comandos permite reducir la prioridad de los procesos del usuario `pepe` que están en ejecución?

- ☐ `nice -10 -u pepe` ☐ `renice -10 -u pepe`
☐ `nice -n 10 -u pepe` ☒ `renice 10 -u pepe`

Solution: `renice 10 -u pepe`, aumenta el niceness.

4 pts

- (4pts) 15. Indica el fichero, con el path completo, que tiene información sobre la CPU (modelo, velocidad de reloj, cores, etc.)

Solution: `/proc/cpuinfo`

4 pts

- (4pts) 16. Después de ejecutar el siguiente comando:

`chmod 261 fichero`

¿con que permisos queda `fichero`?

- ☒ `--w-rw---x` ☐ `-r-x-w-r--`
☐ `--wSrW---x` ☐ `--wsrw-r--`

Solution: `--w-rw---x`

4 pts

- (4pts) 17. Indica cual de los siguientes comandos recorre todo el árbol de directorios buscando ficheros terminados en `.bak`, sin distinguir mayúsculas/minúsculas, y pregunta para cada fichero encontrado si se desea borrar.

- ☐ `find / -iname *.bak -exec rm \{\} \;`
☒ `find / -iname *.bak -ok rm \{\} \;`
☐ `find / -name *.bak -ok rm \{\} \;`
☐ Ninguna de las anteriores.

Solution: `find / -iname *.bak -ok rm \{\} \;`

4 pts

- (4^{pts}) **18.** Indica el comando que se usa para inicializar una partición de swap (indica sólo el comando sin opciones).

Solution: mkswap

4 pts

- (4^{pts}) **19.** En la siguiente línea del fichero `/etc/passwd`

```
pepe:x:53:50:José Pérez,,,:/home/pepe:/bin/bash
```

¿qué significa el número 50?

☐ Es el número de bits de la contraseña.

☐ Es la cuota en MBytes.

☐ Es el identificador del usuario (UID).

☒ Es el identificador del grupo del usuario (GID).

Solution: Es el identificador del grupo del usuario (GID).

4 pts

- (4^{pts}) **20.** Indica el directorio desde donde se copian los ficheros de inicio (`.bashrc`, etc.) al directorio del usuario cuando se crea un nuevo usuario con la opción `-m` de `useradd` (indica el path completo desde /)

Solution: `/etc/skel`

4 pts

- (4^{pts}) **21.** Indica la orden que se debe ejecutar para hacer que la pasarela de salida por defecto de nuestro sistema sea la dirección IP `193.144.784.1`.

Solution: `route add default gw 193.144.84.1`

4 pts

- (4^{pts}) **22.** Completa las opciones del comando `tar` para mostrar los ficheros del archivo `tar.gz` sin descomprimirlo:

```
tar tvzf fichero.tar.gz
```

4 pts

- (4^{pts}) **23.** ¿Cuál de las siguientes entradas de `crontab` ejecutará el fichero denominado `miscript` a las horas en punto entre las 3 p.m. y las 5 p.m. (ambas incluidas) los lunes y jueves de cada semana?

☐ 0 3,4,5 * * 1,4 miscript

☐ 0 3,4,5 * * 0,3 miscript

☐ 0 15,16,17 * 0,3 * miscript

☐ 0 15,16,17 1,4 * * miscript

☐ 0 15,16,17 * * 0,3 miscript

☒ 0 15,16,17 * * 1,4 miscript

Solution: 0 15,16,17 * * 1,4 miscript

4 pts

- (4^{pts}) **24.** Indica la verdad o falsedad de las siguientes afirmaciones sobre NFSv3:

I. La opción de exportación `no_root_squash` hace que el usuario `root` del sistema cliente se mapee al usuario anónimo del servidor NFS cuando accede a un filesystem montado por NFS.

II. Los permisos que tenemos sobre un archivo exportado se determinan por nuestro nombre de usuario, es decir, si tenemos el mismo nombre de usuario en el servidor y el cliente, tendremos los mismos permisos de acceso en ambos.

☐ I - sí; II - sí

☐ I - sí; II - no

☐ I - no; II - sí

☒ I - no; II - no

Solution: Ambas afirmaciones son falsas. En la primera, sería `root_squash` y en la segunda, los permisos se determinan por UID no por nombre.

4 pts

- (4^{pts}) **25.** Estamos instalando un cliente LDAP que debe leer la información de usuarios de un servidor LDAP. ¿Qué fichero o ficheros debemos modificar para que, en el cliente, se gestionen correctamente los permisos de acceso de los usuarios a los ficheros?

4 pts

☒ El fichero `/etc/nsswitch.conf`

☐ El fichero `/etc/pam.d/auth`

☐ Los ficheros `/etc/pam.d/common-auth`, `/etc/pam.d/common-account` y `/etc/pam.d/common-password`

☐ El fichero `/etc/ldap/ldap.conf`

Solution: El fichero `/etc/nsswitch.conf` es el fichero de configuración del Name Service Switch que centraliza la información de diferentes servicios para la resolución de nombres. Así para los usuarios permite indicar donde obtener información sobre los mismos. Para usarlo en el cliente LDAP debemos instalar el paquete `libnss-ldap` y añadir la opción `ldap` en las entradas de `passwd`, `group` y `shadow` del fichero `nsswitch.conf`.