

# EXAMEN DE LA TERCERA EVALUACIÓN SISTEMAS

FECHA: 31/05/2016

DURACIÓN: 1,5 HORAS

NOMBRE: \_\_\_\_\_

Nota: Las preguntas (cada apartado) se valorarán como bien o como mal, no habiendo puntuaciones intermedias.

Nota 2: No se pueden usar folios adicionales.

Nota 3: Todos los ejercicios se refieren a un sistema operativo GNU/Linux basado en Debian

1.- Indique el comando que usaría para:

- a. Montar una partición.
- b. Ver las particiones de un dispositivo.
- c. Ver el espacio disponible en las particiones montadas.
- d. Formatear una partición a alto nivel.
- e. Formatear una partición a bajo nivel.
- f. Crear un usuario.
- g. Ejecutar un único comando como root.
- h. Promover el usuario conectado a 'root' (ejecutar múltiples comandos como root).
- i. Modificar el archivo '/etc/sudoers'.
- j. Ejecutar un comando remotamente (en otra máquina).

2.- Explique por qué las siguientes instrucciones son incorrectas o carecen de sentido:

```
$ su sudo
```

```
# su
```

```
$ sudo vi /etc/sudoers
```

```
$ sudo ls ~
```

3.- Explique por qué esto es posible:

El 'hash' de las contraseñas de los usuarios del sistema se guarda en '/etc/shadow'. Sólo el usuario 'root' puede modificar y leer '/etc/shadow'. Cualquier usuario (sin ser necesario que esté en '/etc/sudoers') puede modificar su propia contraseña (modificando '/etc/shadow') con el comando 'passwd' ¿Qué hay especial en el comando 'passwd' para tener estos 'superpoderes'?

4.- Explique el proceso normal de instalación de una aplicación en las siguientes situaciones:  
Nota: se trata de que indique los comandos habituales en cada caso.

a. La aplicación está en los repositorios.

b. Sólo dispone del paquete '.deb'.

c. Dispone únicamente del código fuente.

5.- Suponga que no recuerda la contraseña de ningún usuario que pueda ejecutar el comando 'sudo' ni tampoco sabe la contraseña del usuario 'root'. ¿Cómo podría restablecer la contraseña del usuario 'root'?

Explique detalladamente todos los pasos necesarios.

6.- Sabiendo que la dirección de red de un equipo es 10.17.100.5 y su máscara de red 255.255.192.0

Indique justificando su respuesta qué equipos están en su misma red.

10.17.65.6

10.17.130.6

10.17.64.0

10.17.127.255

7.- Indique qué comando usaría (o qué fichero modificaría) para:

- a. Saber la dirección IP de su equipo.
- b. Conocer la dirección MAC.
- c. Desactivar la conexión de red.
- d. Arrancar un servicio de red.
- e. Conocer la puerta de enlace.
- f. Cambiar los DNS revolvers.
- g. Configurar un equipo con una dirección IP estática.
- h. Asociar, sin usar DNS, el nombre 'servidor' a la dirección 172.16.100.16
- i. Saber si un equipo está activo (responde a peticiones de red).
- j. Saber si su equipo está escuchando en un determinado puerto.

8.- **Explique** los siguientes acrónimos:

TCP

DHCP

DNS

IP

9.- ¿Para qué sirven los siguientes comandos?

- a. ssh.
- b. vagrant.
- c. git.
- d. make.
- e. apt-get.
- f. service.
- g. chroot.
- h. nslookup.
- i. sudo.
- j. du.

10.- Suponiendo este mensaje:

1011101110111011

y esta clave:

1011001110101100

Aplique la función XOR para:

- a. Obtener el texto cifrado (cifrar).
- b. A partir del texto cifrado, obtener el mensaje original (descifrar).