

Sistemas Informáticos

Examen Final Junio 2015

Ejercicio 1.(1p). En un sistema de ficheros raíz Linux como el manejado en la asignatura, describe el tipo de contenido de cada uno de los directorios que se muestran a continuación:

/dev
/etc
/mnt
/root
/sbin
/proc
/home

Ejercicio 2.(1p). Uno de los mecanismos existentes para el acceso remoto a un servidor X es la autorización por host (xhost) ¿Qué problemas de seguridad presenta? ¿Cuál es el mecanismo más habitual utilizado actualmente para realizar dicho acceso remoto?

Ejercicio 3.(1p). Describe las principales diferencias entre los dos cargadores de S.O. estudiados en la asignatura (estructura, modo de operación, seguridad, ...).

Ejercicio 4.(1p). Un atacante consiguiese realizar cambios en un repositorio de Debian, modificando el paquete “nedit” de tal forma que al instalarlo se ejecuta un script de encriptación del contenido de los sistemas de fichero locales. Al descargar e intentar instalar dicho paquete en tu equipo, ¿Qué sucederá?

Ejercicio 5.(1p). Describe los mecanismos que conozcas para reducir el riesgo de ataque de contraseñas de usuario por fuerza bruta.

Ejercicio 6.(1p). ¿Qué es un Backup incremental? ¿Por qué crees que puede ser razonable usar este tipo de backups?

Ejercicio 7.(1p). En un sistema tipo Linux, ¿Qué tipo de recursos gestionables conoces? Indica algún mecanismo/comando de gestión para cada uno de ellos.

Ejercicio 8. (1p). Indica en qué consiste el mecanismo de rotación de logs (utilidad, proceso, herramientas).

Ejercicio 9. (1p). Describe la utilidad del servicio DHCP y cómo especificar en un equipo que queremos hacer uso de dicho servicio.

Ejercicio 10. (1p). Desde un equipo de la red unican.es deseamos mandar un paquete Ethernet al host user12.ece.stanford.edu. ¿Cómo podemos averiguar la dirección MAC del equipo destino? ¿Y su dirección IP?.

Sistemas Informáticos: Prueba de laboratorio (Final-Junio)	
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/ExamenFinal.zip> (login: alumno, passwd: alu_SI)

Ejercicio 1.(2.5p). Utilizando el snapshot “**Ejercicio1**”, realiza las reparaciones necesarias para arrancar el Sistema Operativo. Tras llevar a cabo dicha tarea instala un nuevo gestor de arranque de tipo GRUB y protege el cargador (acceso a edición) con el siguiente password: prueba1.

Cuando finalices las tareas asignadas apaga la máquina (poweroff) y genera el snapshot **solucion1**.

Ejercicio 2.(2.5p). Arranca la máquina virtual desde el snapshot “**Ejercicio2**” y abre una sesión a través de la consola como usuario alumno, con password “temporal”. Haciendo uso del programa “John the ripper” (*jumbo version*) obtén la contraseña de administrador. Una vez obtenida, habilita el módulo cracklib en PAM para el comando passwd, forzando las nuevas contraseñas a tener una longitud mínima de 8 caracteres y contener al menos dos dígitos numéricos. Cambia el password de root al valor “examen2015”.

Cuando finalices las tareas asignadas apaga la máquina (poweroff) y genera el snapshot **solucion2**.

Ejercicio 3.(2.5p). Añade a tu máquina 3 discos SATA de 1GB cada uno, de tipo VDI y tamaño reservado dinámicamente (*Imprescindible*), con los nombres Disco1, Disco2 y Disco3. Arranca la máquina virtual desde el snapshot “**Ejercicio3**”. Configura un sistema RAID5 con los tres nuevos discos sobre el que crearás un volumen lógico (VL0) del máximo tamaño posible y con sistema de ficheros ext4.

Monta VL0 de forma permanente en la carpeta /home/users. Hecho esto crea, de forma manual (sin usar comandos como adduser/useradd) dos usuarios con las características especificadas en este enunciado. Realiza los cambios necesarios para que ninguno de los usuarios pueda utilizar más de la mitad de la capacidad de VL0 y limita el número máximo de ficheros y directorios que puede crear cada uno a 15. Abre un nuevo terminal iniciando una sesión como uno de los usuarios y comprueba que los límites funcionan.

Cuando finalices las tareas asignadas apaga la máquina (poweroff) y genera el snapshot **solucion3**.

Nombre de Usuario: userX, (X= número de orden del usuario [1,2]).

Password: userX

Directorio: \$HOME: /home/users/userX

UID: 1000+X

GID: 5000

Ejercicio 4.(2.5p). Arranca la máquina desde el snapshot “**Ejercicio4**”. Lleva a cabo una actualización a las versiones más recientes disponibles de todos los paquetes del sistema. Modifica el servicio sshd para que funcione en modo “debug”. Una vez hecho esto, realiza los cambios necesarios para que todos los mensajes generados únicamente por ese servicio sean escritos en el fichero /var/log/ssh_debug.log. Configura la rotación de dicho fichero para que sea comprimida, mensual y se archiven los logs de un año en un directorio llamado /var/log/ssh_debug_old/. También haz los cambios necesarios para que el sistema avise por mail al usuario root cada vez que se hace una rotación.

Cuando finalices las tareas asignadas apaga la máquina (poweroff) y genera el snapshot **solucion4**.

Una vez finalizado el examen, el profesor te facilitará un Pendrive en el que hay una carpeta con tu nombre. Copia a dicha carpeta los siguientes ficheros:

-ExamenFinal.vbox

-Snapshots (carpeta COMPLETA)

-Disco1.vdi, Disco2.vdi, Disco3.vdi