

**SEGUNDO EJERCICIO
(CÓDIGO: 2012/P/FC/C/14)**



UNIVERSITAT
POLITECNICA
DE VALÈNCIA

ESPACIO RESERVADO PARA LA ETIQUETA IDENTIFICATIVA

**Segundo ejercicio de las pruebas selectivas de
acceso al grupo C, sector Administración
Especial, Operador**

15 de julio de 2013



Instrucciones:

Responda en el propio documento, en el espacio recuadrado a continuación de cada pregunta. Dicho espacio es una indicación del tamaño máximo que el tribunal piensa que es necesario para la respuesta. Si necesita más espacio indique "sigue detrás" con un recuadro alrededor y continúe detrás de la misma hoja en la que está respondiendo identificando claramente el número de pregunta a la que está respondiendo. Al finalizar el examen debe necesariamente entregar el presente cuadernillo.

La valoración de cada una de las preguntas es de 1/30 de punto sobre el valor total del ejercicio.

Una universidad dispone de un centro de nueva creación en el cual se han instalado los servicios de informática y redes. Los sistemas operativos utilizados son Windows 7, Linux en sus distribuciones Ubuntu y RedHat y Mac OS X Snow Leopard.

En este centro se requieren diversas labores de operación y de solución de incidencias informáticas. Por ello, para este caso realice los siguientes apartados:

- 1) Se nos pide instalar en los equipos de un aula Windows 7, Windows XP y Linux, de forma que cualquier equipo de la misma se pueda arrancar con cualquiera de estos sistemas operativos. Describa brevemente los pasos necesarios para realizar la instalación sin hacer uso de herramientas de terceros. Indique el orden de instalación y el tipo de particiones teniendo en cuenta que los equipos cuentan con un único disco duro.



UNIVERSITAT
POLITÉCNICA
DE VALÈNCIA

- 2) El profesor Antonio desea conectarse al equipo de su despacho desde su casa mediante escritorio remoto, utilizando su cuenta en el dominio. Teniendo en cuenta que el equipo del despacho tiene instalado un Windows 7 Enterprise, Indicar los pasos para configurar este servicio.

- 3) En una máquina Windows 7 se necesita lanzar un proceso con las credenciales de un usuario distinto al que ha iniciado la sesión. Indique un comando o procedimiento que utilizaría para ello haciendo uso únicamente de las herramientas estándar del sistema operativo.



- 4) El profesor Antonio nos llama por teléfono para comunicar que sospecha que tiene un "rootkit" en su máquina Windows 7. ¿Por qué son especialmente peligrosos los rootkits y qué acción es fundamental para detectar y desactivar un rootkit?

- 5) El mismo usuario se plantea ahora que lo que puede tener su equipo es una vulnerabilidad 0-day. ¿Cuál es la característica principal de una vulnerabilidad 0-day? ¿Qué recomendaría a los usuarios para protegerse contra ella?



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

- 6) A continuación se necesita conocer las aplicaciones instaladas recientemente e identificar los fallos de hardware y software que han sucedido en una máquina Windows 7 durante las últimas tres semanas. Cite dos herramientas del sistema operativo que le permitirían realizar esta tarea.

- 7) Un usuario solicita que se le ayude a configurar su cuenta de correo POP/IMAP en un cliente de correo Microsoft Outlook. ¿Qué elementos de Información mínimos se deben suministrar para que se pueda configurar correctamente la cuenta y enviar y recibir correo?



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

- 8) Nos llama un usuario porque necesita enviar un correo electrónico seguro a otro usuario. Necesita firmar su correo para garantizar al destinatario la integridad y el origen del correo y necesita cifrarlo para garantizar que nadie salvo el receptor lícito puede leer su contenido. ¿Qué instrucciones le daría al usuario respecto de los certificados que necesita para realizar el envío con un cliente de correo estándar como Microsoft Outlook?

- 9) Necesitamos un certificado digital para un servidor que realiza varias funciones y por lo tanto responde a varios nombres (serverX.upv.es, serverY.upv.es y serverZ.upv.es). ¿Es posible emitir un único certificado que valde todos nombres ofrecidos por la máquina? Razone la respuesta.



- 10) Desde un equipo de dirección IP 130.206.99.99 se ejecuta el comando ping www.google.com. A continuación, se ejecuta el comando ARP y se comprueba que no hay ninguna entrada para la dirección IP de www.google.com. Diga si este funcionamiento es correcto y comente brevemente el motivo.

- 11) Desde un equipo Windows 7 del dominio "dominio.com" con la configuración por defecto cuyo nombre es SKYNET, en una ventana de comandos, se ejecuta el comando *PING TERMINATOR*, y se obtiene la siguiente salida

```
C:\Users\yo>ping TERMINATOR
Haciendo ping a TERMINATOR.dominio.com [2001:720:101c:0:200:5bae:baba:cccc] con 32
bytes de datos:

Respuesta desde 2001:720:101c:0:200:5bae:baba:cccc tiempo<1m
Respuesta desde 2001:720:101c:0:200:5bae:baba:cccc tiempo<1m
Respuesta desde 2001:720:101c:0:200:5bae:baba:cccc tiempo=1ms
Respuesta desde 2001:720:101c:0:200:5bae:baba:cccc tiempo=1ms

Estadísticas de ping para 2001:720:101c:0:200:5bae:baba:cccc:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
        (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 1ms, Media = 0ms
```

Con estos datos. ¿Qué se podría decir sobre la conectividad IP entre dichos dos equipos? Proponga un comando que nos pueda permitir desde SKYNET más información sobre la conectividad el IPv4 de TERMINATOR.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

12) Desde el mismo equipo SKYNET se ejecuta el comando *TRACERT* *www.prueba.com* y se obtiene el siguiente resultado

```
C:\>tracert www.prueba.com
```

```
Traza a la dirección www.prueba.com [193.110.148.199]  
sobre un máximo de 30 saltos:
```

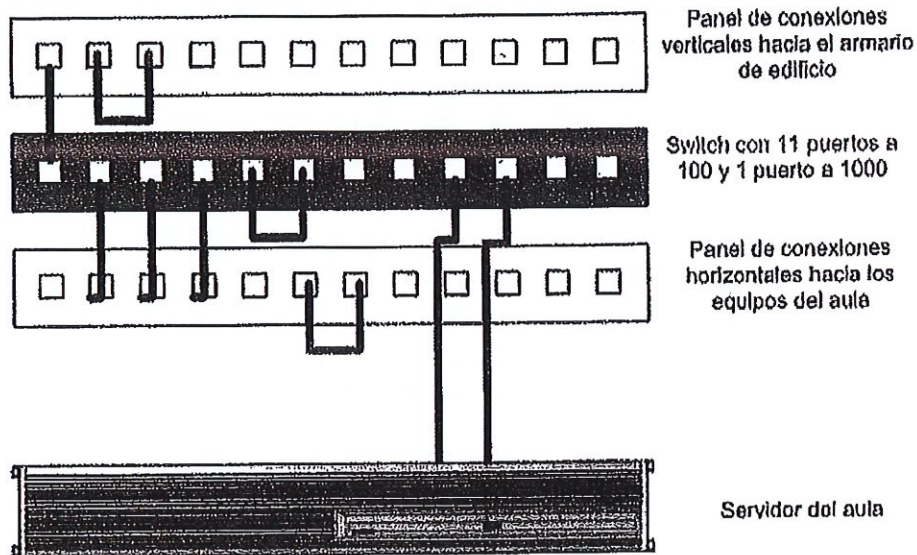
1	<1 ms	<1 ms	<1 ms	rou-cpd.dominio.com [158.42.252.250]
2	<1 ms	1 ms	<1 ms	cauac-1.dominio.com [158.42.254.94]
3	1 ms	<1 ms	<1 ms	tepeu.dominio.com [158.42.255.57]
4	1 ms	7 ms	1 ms	xel.uv.rtl.val.red.rediris.es [130.206.21.193]
5	*	*	*	Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
6	7 ms	6 ms	6 ms	ge-0.espanix.md02.es.bb.gin.ntt.net [193.14.1.36]
...				
9	6 ms	6 ms	6 ms	www.prueba.com [193.110.148.199]

Explique a qué corresponde cada una de las líneas del resultado y un motivo por el cual puede aparecer en la línea 5 los tres asteriscos.



UNIVERSITAT
POLITECNICA
DE VALÈNCIA

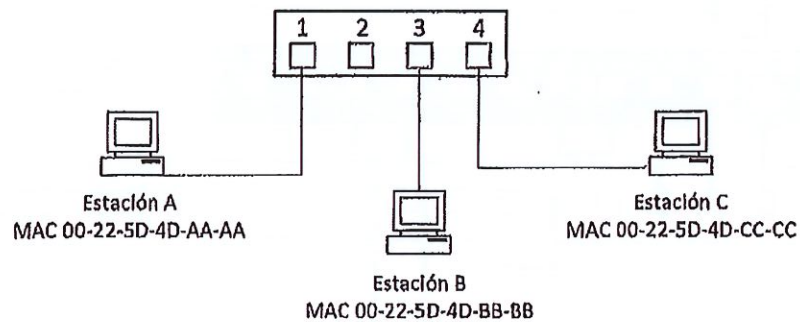
- 13) En el armario de red de su aula Informática existe un *switch* que presenta un mal funcionamiento, y al comprobarlo vemos que el armario en el que está instalado presenta las conexiones que se muestran a continuación:



¿Por qué puede pensar que las conexiones de dicho *switch* son incorrectas?



- 14) En el diagrama, se tienen unas estaciones tipo PC, un switch y su tabla de bridging es la que se muestra. La estación A lanza una trama cuya dirección MAC destino es la de la estación B. A continuación la estación B responde con una trama con destino la estación A e inmediatamente la estación A envía una nueva trama con destino la estación B. Comente cuáles de estas tramas se recibirían en las estaciones B y C.



MAC	Puerto
00-22-5D-4D-AA-AA	1
00-22-5D-4D-CC-CC	4



- 15) El profesor Antonio nos solicita instalar la aplicación Oracle en un sistema Linux y, uno de los requisitos para poder hacerlo es disponer del paquete `gcc-c++-4.1.2-48.el5` en la versión indicada o superior. Indique qué comando se utilizaría para averiguar si el paquete está instalado en el sistema. Suponiendo que tengamos instalado una versión anterior y que no nos hayamos descargado aun la requerida, Indique el comando o comandos necesarios para descargarlo e instalarlo.

- 16) En el mismo sistema Linux se ha denegado, por defecto, el acceso de todos los ordenadores a todos los puertos del mismo. Si quiero permitir que el PC de IP 158.42.70.7 acceda al puerto 70 del Linux, indique el fichero que debe modificarse y el comando para hacer efectiva dicha modificación.

- 17) A continuación, en ese sistema Linux se desea preparar un lector de DVD para que sea accesible. ¿Qué comando o comandos se deberían ejecutar para que tenga efecto de forma inmediata? ¿Qué fichero se debe modificar para que, además, se realice de forma automática cada vez que arranque el sistema?



UNIVERSITAT
POLITÉCNICA
DE VALÈNCIA

- 18) En un aula de prácticas equipada con equipos iMac de 2011 con sistema operativo Mac OS X Snow Leopard y conexión de datos cableada, el ordenador destinado a uso del profesor, que tiene el cortafuegos habilitado con la configuración inicial del sistema operativo, debe tener una carpeta en la raíz del sistema denominada "Trabajos" para que los alumnos dejen sus ejercicios al final de cada sesión. El nombre del equipo del profesor es "iMacProf.mac.universidad.es". Qué pasos se deben realizar en el ordenador destinado a uso del profesor para permitir el acceso únicamente de escritura a dicha carpeta por parte de los alumnos?

- 19) En la misma aula de iMac mencionada anteriormente, en el manual de uso de los equipos destinado a los alumnos, ¿qué pasos debemos indicarles para que puedan acceder a la carpeta compartida en el ordenador del profesor mencionada en la pregunta anterior? Especifique los datos de conexión de la dirección del servidor en el paso adecuado.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

- 20) En la misma aula de iMac, el equipo del profesor debe poder mostrar la pantalla en un proyector con entradas VGA. ¿Qué elemento o elementos hardware son necesarios para hacerlo posible?

- 21) El profesor Antonio dispone de un teléfono móvil corporativo con pantalla de 3 pulgadas que utiliza una versión 2.2 del Sistema Operativo Android. Nos solicita que realicemos una actualización de dicho sistema operativo a la versión 3.0 de Android. Razone si esto es posible, y en qué casos. ¿La respuesta sería la misma para una actualización a la versión 4.0?

- 22) Un usuario dispone de un dispositivo con IOS 5 o 6 y quiere leer su correo de la cuenta que tiene en el servidor Microsoft Exchange del centro. ¿Qué parámetros mínimos debe conocer para configurar su cuenta?



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

- 23) Un Investigador dispone de un equipo Intel Core i5, con 4GB de RAM y disco duro de 320GB conectado a un puerto S-ATA II. Tiene instalado Windows 7 Professional 32 bits y ejecuta programas que hacen uso intensivo de memoria y disco, con lo que quiere mejorar el rendimiento de su equipo aumentando la memoria RAM a 16 Gb y sustituyendo el disco duro por un disco SSD S-ATA que soporta transferencias de lectura de hasta 600MB/s. Describa brevemente los pasos a seguir para realizar la actualización necesaria del equipo para aprovechar al máximo el nuevo hardware?

- 24) Tras la actualización del equipo anterior, los conectores frontales de audio no proporcionan salida. Indique tres supuestos por los que pueda producirse esta incidencia, teniendo en cuenta que el sistema de audio está integrado en placa.



UNIVERSITAT
POLITÉCNICA
DE VALÈNCIA

- 25) Tras la actualización del equipo, el investigador nos comunica que su disco duro externo por USB 3.0 va a unos 22 MB/s de media cuando antes alcanzaba velocidades superiores en el propio equipo. Indique un supuesto por el que se pueda producir esta incidencia, justifíquelo e indique cómo lo resolvería.

- 26) Se necesita instalar el software en 4 aulas con 20 PCs iguales en cada una, todos los PCs deben tener instalado el mismo sistema operativo y el mismo software. Se decide utilizar el Ghost Console para realizar dicha instalación, creando una única imagen y volcándola en las 4 aulas. Describa brevemente el proceso necesario para realizar la instalación.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

27) Se dispone de un plan de copias semanal en el que se combinan copias diferenciales diarias y varias copias Incrementales a determinadas horas, según la siguiente tabla:

PLAN DE COPIAS SEMANAL

Hora	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
6:00	COMPLETA	DIF.	DIF.	DIF.	DIF.	DIF.	DIF.
10:00	INC.	INC.	INC.	INC.	INC.	INC.	INC.
14:00	INC.	INC.	INC.	INC.	INC.	INC.	INC.
18:00	INC.	INC.	INC.	INC.	INC.	INC.	INC.
22:00	INC.	INC.	INC.	INC.	INC.	INC.	INC.

INC. = COPIA INCREMENTAL

DIF. = COPIA DIFERENCIAL

El miércoles a las 19h se produce una avería en un sistema y para repararlo necesitamos restaurar los datos con la versión más reciente disponible. ¿Qué copias serían necesarias para ello?



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

28) Se ha instalado un directorio activo para la escuela y se ha creado un dominio llamado "DOMINIO" para albergar cuentas de equipo, de profesores y de alumnos. Las cuentas de los profesores pertenecen todas al grupo de seguridad "DOMINIO\Profesores" y las de los alumnos al grupo "DOMINIO\Alumnos". Los equipos Windows 7 del aula se han agregado también al dominio.

Se desea que:

1. A los profesores se les quiere redirigir la carpeta "Documentos" a un disco de red. También queremos conectarles un recurso compartido en el inicio de sesión.
2. En los equipos del aula, sólo los alumnos y profesores podrán iniciar sesión local.
3. A todos los usuarios que inicien sesión en el aula se les debe ejecutar un script para conectarles una impresora de red y un recurso compartido.

Describir cómo conseguir estos objetivos utilizando las posibilidades que ofrece el Directorio Activo.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

- 29) En un departamento han instalado un directorio activo y han creado su propio dominio llamado "DEPARTAMENTO". Nos piden que también permitamos el inicio de sesión en los equipos del aula al grupo de usuarios "DEPARTAMENTO\Profesores". ¿Qué cambios deberíamos hacer para permitirlo?

- 30) Queremos compartir una carpeta en el servidor SRV1 para que el profesor Antonio pueda copiar documentos y los alumnos puedan consultarlos. Para ello, hemos creado un recurso compartido con la siguiente configuración:

Nombre del recurso: \\SRV1\DOCS\$

Carpeta: E:\Datos\Documentos

Permisos del recurso compartido:

SRV1\Administradores	Control Total
Todos	Lectura

Permisos NTFS en la carpeta E:\Datos\Documentos

DOMINIO\Alumnos	Lectura
DOMINIO\Alumnos	Denegar Escritura
DOMINIO\Profesores	Lectura
DOMINIO\antonio	Cambio

La cuenta del profesor Antonio (DOMINIO\antonio) pertenece a los grupos DOMINIO\Profesores y DOMINIO\Alumnos, pero con la configuración anterior no consigue guardar sus documentos en la carpeta. ¿Qué cambios propondría para solucionarlo?