



## TRANSMISIÓN DE DATOS Y REDES DE ORDENADORES

### Examen de Prácticas<sup>1</sup>

12 de Septiembre de 2007



**APELLIDOS, NOMBRE:**

**GRUPO TEORÍA:**

**PROFESOR DE PRÁCTICAS:**

Rodee la respuesta correcta. 5 respuestas incorrectas anulan una respuesta correcta.

1. Un equipo con dirección IP 75.1.1.45 necesita poder acceder a otro equipo con dirección IP 175.1.1.23. ¿Cuál de los siguientes comandos, ejecutado en el primer equipo, podría servir para ello?

- a: `route add -net 175.1.1.0 netmask 255.255.0.0 gw 75.1.1.100`
- b: `route add default gw 175.1.1.23`
- c: `route del -net 175.1.1.0 netmask 255.255.0.0 gw 75.1.1.100`
- d: `route add -net 75.1.1.0 netmask 255.255.255.0 dev eth0`
- e: Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

2. Suponga que un equipo tiene el siguiente contenido en su fichero `/etc/resolv.conf`:

```
search labredes.pri
nameserver 11.22.33.44
```

- a: El equipo ejecuta un DNS y tiene como dirección IP 11.22.33.44
- b: El equipo pertenece al dominio *labredes.pri*.
- c: El comando `"ping equipo1.labredes"` podría llegar a la máquina *equipo1.labredes.pri*.
- d: El comando `"ping equipo2.pri"` podría llegar a la máquina *equipo2.pri*.
- e: Las opciones c y d son correctas.

3. Para asignar la dirección IP 10.10.22.22 al interfaz *eth1* de un *host*, ¿qué comando ejecutaría?

- a: `ifconfig eth0 10.10.22.22 netmask 10.10.22.22 broadcast 10.10.22.255`
- b: `ifconfig eth1 10.10.22.22 netmask 255.255.0.0 broadcast 172.16.255.255`
- c: `route add -net 10.10.0.0 netmask 255.255.0.0 dev eth1 gw 10.10.22.22`
- d: `ifconfig eth1 10.10.22.22 netmask 255.255.0.0 broadcast 10.10.255.255`
- e: Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

4. Un *host* H1 se conecta a través de un interfaz a un *router* FW, que a su vez está conectado a un *host* H2 a través de otro interfaz. El *router* utiliza un cortafuegos de filtrado mediante el servicio *iptables*. La política por defecto de las cadenas *INPUT*, *FORWARD* y *OUTPUT* es *ACCEPT*, no habiendo definida ninguna regla. ¿Qué comando permitiría que H1 hiciese *ping* a H2, pero no a la inversa?

- a: `iptables -A FORWARD -s IP_H1 -d IP_H2 -p icmp -j ACCEPT`
- b: `iptables -A INPUT -s IP_H1 -d IP_H2 -p icmp --dport 23 -j DROP`
- c: `iptables -A FORWARD -s IP_H2 -d IP_H1 -p icmp --icmp-type echo-request -j DROP`
- d: `iptables -D FORWARD -s IP_H1 -d IP_H2 -p icmp --icmp-type echo-request -j ACCEPT`
- e: Ninguna de las anteriores.

5. La función *accept()*:

- a: Se utiliza en el cliente para indicar que se realiza una conexión.
- b: Se utiliza en el servidor para especificar en qué puerto se aceptarán conexiones.
- c: Hace que el servidor se quede bloqueado hasta que reciba una petición de conexión.

<sup>1</sup> Esta prueba supone el 30% de la calificación final de la asignatura. Las preguntas tipo test supondrán 2 puntos, y la pregunta a desarrollar 1 punto.

- d: Las respuestas b y c son correctas.  
e: Todas las respuestas anteriores son falsas.
6. Un servidor web con dirección IP 192.168.1.1 es accesible desde Internet a través de un *router* (IP 192.168.1.100 en ese interfaz). El *router* accede a Internet mediante otro interfaz *ethX* cuya dirección IP pública es 50.50.50.1. ¿Qué comando utilizarías en el *router* para que se pudiese acceder al servidor web? Suponga que el *router* permite la retransmisión de todos los paquetes.
- a: iptables -A FORWARD -s 192.168.1.1 -d 50.50.50.1 -p tcp -j ACCEPT  
b: iptables -t nat -A POSTROUTING -o ethX -s 192.168.1.1 -j SNAT --to-source 50.50.50.1 -p tcp --dport 80  
c: iptables -t nat -A PREROUTING -d 50.50.50.1 -j DNAT --to-destination 192.168.1.1 -p tcp --dport 80  
d: iptables -A INPUT -s 192.168.1.1 -d 10.10.10.33 -p tcp --sport 80 -j DROP  
e: Ninguna de las anteriores.
7. La herramienta *NESSUS*:
- a: Es una herramienta que sigue una estructura cliente-servidor, siendo habitualmente ejecutados en la misma máquina.  
b: Es un superservidor que escucha diferentes puertos, atendiendo así a diferentes servicios.  
c: Permite capturar los paquetes que atraviesan una red, pudiendo analizar las cabeceras y los datos de dichos paquetes.  
d: Todas las respuestas anteriores son correctas.  
e: Todas las respuestas anteriores son falsas.
8. *xinetd*:
- a: Es un servidor que funciona en modo *standalone*, es decir, mediante uno o varios procesos atiende a solicitudes cursadas por los clientes a través de un puerto dado.  
b: Tiene su fichero ejecutable ubicado en el directorio `/etc/rc.d/init.d/`  
c: Puede configurarse para que *telnet* permita usar el usuario *root*.  
d: Se configura a través del fichero `/etc/xinetd.d`  
e: Ninguna de las respuestas es correcta.
9. La herramienta *Ethereal*:
- a: Permite “cazar” claves transmitidas mediante servicios como *telnet* o *ftp*.  
b: No permite capturar tráfico de un interfaz concreto.  
c: Es una herramienta para estudiar vulnerabilidades.  
d: Todas las respuestas anteriores son correctas.  
e: Todas las respuestas anteriores son falsas.
10. El modelo cliente-servidor:
- a: Utiliza siempre servidores concurrentes.  
b: Puede ser implementado utilizando la API BSD.  
c: Requiere que sea el nivel de transporte el que contemple procedimientos para subsanar errores en la comunicación.  
d: Requiere autenticación mediante métodos *hash*.  
e: Todas las respuestas anteriores son correctas.
11. Especifique un protocolo de aplicación y su codificación usando la API BSD para la provisión de un servicio de mensajería instantánea autenticada. Especifique el conjunto de mensajes definidos y las respuestas, la sintaxis, los diagramas de estado del servidor y el cliente así como el pseudocódigo para su codificación usando la API BSD.