



TRANSMISIÓN DE DATOS Y REDES DE ORDENADORES 2
Examen de Prácticas¹
Diciembre de 2012



APELLIDOS, NOMBRE:
GRUPO TEORÍA:
PROFESOR DE PRÁCTICAS:

Rodee la respuesta correcta. 3 respuestas incorrectas anulan una respuesta correcta.

1. La aplicación *Xinetd*:
 - a. Es un servicio de cortafuegos que permite realizar operaciones de calidad de servicio.
 - b. Es un superservidor que permite configurar el control de acceso a los servicios que gestiona.
 - c. Permite la traducción de nombres a direcciones IP, mediante conexión a servidores DNS.
 - d. Ninguna de ellas es cierta.
2. La base de datos para la resolución de nombres realizada de forma local en Linux está en el fichero:
 - a. `/etc/hosts`
 - b. `/etc/host.conf`
 - c. `/etc/yp.conf`
 - d. `/etc/resolv.conf`
3. Un equipo con dirección IP 10.10.10.33/24 necesita poder acceder a otro equipo con dirección IP 172.1.1.45/24. ¿Cuál de los siguientes comandos, ejecutado en el primer equipo, podría servir para ello?
 - a: `route add -net 10.10.10.0 netmask 255.255.255.0 dev eth0`
 - b: `route add default gw 10.10.20.20`
 - c: `route add -net 172.1.0.0 netmask 255.255.0.0 gw 10.10.10.100`
 - d: `route add -net 10.10.0.0 netmask 255.255.0.0 gw 172.1.5.100`
4. En el laboratorio, la herramienta *Ethereal / Wireshark*:
 - a. Captura paquetes únicamente en la interfaz "datos", ya que el resto de interfaces no están disponibles en la configuración por defecto de los equipos utilizada para las prácticas.
 - b. Sólo permite capturar paquetes entre equipos, ya que el formato de tramas enviado por los routers no es compatible.
 - c. Utiliza la librería *libpcap*, de forma que las trazas capturadas son compatibles con las de otras herramientas como *tcpdump* o *tcpstat*.
 - d. Permite descifrar los mensajes del protocolo HTTPS sin necesidad del certificado digital utilizado.
5. En el laboratorio, ¿se puede acceder a todos los routers de cada isla desde el principio, es decir, tras arrancar los equipos?
 - a. Sí, mediante la subred 192.168.0.0/16, configurada en la interfaz "gestion".
 - b. Sí, mediante la subred 192.168.0.0/16, configurada en la interfaz "interna".
 - c. Sí, mediante la subred 192.168.0.0/16, configurada en la interfaz "datos".
 - d. Sí, mediante una conexión a nivel de enlace usando la aplicación WinBox.
6. Para configurar OSPF en un router en el laboratorio:
 - a. Desde nuestro equipo podemos utilizar tanto el acceso telnet con un terminal como mediante WinBox.
 - b. No es necesario indicar las interfaces y subredes a las que el router está conectado, pues los vecinos se descubren automáticamente, si éstos también ejecutan OSPF.
 - c. La herramienta *traceroute* nos permite comprobar la conectividad, viéndose la ruta seguida por los paquetes enviados.
 - d. Las respuestas a y c son correctas.
7. Para configurar RIP en un router Mikrotik como los usados en el laboratorio se puede utilizar:
 - e. Telnet, SSH y una interfaz Web.
 - f. La aplicación Winbox.exe, SSH y una interfaz Web.
 - g. La aplicación Winbox.exe, SSH y Telnet.

¹ Esta prueba supone el 30% de la calificación final de la asignatura. Las preguntas tipo test supondrán 1.5 puntos, y las preguntas 11 y 12 valdrán 0.5 y 1 punto respectivamente.

8. La función "htons":
- a. Convierte enteros cortos cuyos bytes se encuentran en orden de ordenador, a valores cuyos bytes se encuentran en orden de la red.
 - b. Convierte enteros largos cuyos bytes se encuentran en orden de ordenador, a valores cuyos bytes se encuentran en orden de la red.
 - c. Convierte enteros largos cuyos bytes se encuentran en orden de la red, a valores cuyos bytes se encuentran en orden de ordenador.
 - d. Ninguna de las anteriores.
9. La función MD5:
- a. Permite encriptar un mensaje mediante un algoritmo de clave secreta.
 - b. Se puede utilizar durante la autenticación, evitando enviar una clave en texto plano.
 - c. Permite generar certificados digitales con los que realizar la autenticación de una aplicación cliente-servidor.
 - d. Genera un número aleatorio no repetible (*nonce*) necesario para la autenticación del servicio de directorio.
10. En el modelo de cliente/servidor concurrente, con respecto al modelo básico:
- a: El servidor iniciará la conversación con el cliente, lanzando un proceso/hebra que se encargue de la comunicación uno por cada cliente.
 - b: El cliente inicia la conversación y tras la autenticación por parte del servidor, el servidor lanzará un proceso/hebra para atender a dicho cliente, quedando al mismo tiempo en modo pasivo para nuevos clientes.
 - c: Inicialmente el servidor queda en modo pasivo. Por cada cliente que desee conectarse el servidor lanzará una hebra/proceso para atenderlo, quedando al mismo tiempo en modo pasivo para nuevos clientes.
 - d: Todas las respuestas anteriores son incorrectas.
11. Dibuje la topología de la red con *routers* Mikrotiks utilizada en la práctica 2 "*Protocolos de Encaminamiento Interior*". Indique qué redes se utilizaban para dicha práctica, tanto para el envío de datos como para la configuración de los equipos.
12. Describa la funcionalidad, mensajes, diagrama de estados y pseudocódigo de un protocolo que permitiese participar en línea en juegos de tablero (e.g. parchís, ajedrez, dominó) a varios usuarios. Los jugadores deben estar autenticados en cada transacción realizada.