



TRANSMISIÓN DE DATOS Y REDES DE ORDENADORES  
Examen de Prácticas<sup>1</sup>  
Diciembre de 2010



**APELLIDOS, NOMBRE:**  
**PROFESOR DE TEORÍA:**  
**PROFESOR DE PRÁCTICAS:**

---

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

1. Al configurar una interfaz con `ifconfig`:
  - a: hay que indicarle la dirección IP, la máscara y la pasarela
  - b: no es necesario configurar la ruta para esa subred con `route`**
  - c: es necesario configurar la ruta para esa subred con `route`
  - d: Las respuestas a y b son correctas.
  
2. En el caso del superservidor `xinetd`:
  - a: su configuración y la de todos los servicios que gestiona reside en el fichero `init.conf`.
  - b: el comando `only_from` permite definir los puertos de escucha de `xinetd`.
  - c: se puede habilitar el registro de los accesos no permitidos a `xinetd`, pero no a un servicio en concreto.
  - d: Todas las respuestas anteriores son incorrectas.**
  
3. En relación con los mecanismos de resolución de nombres en Linux (e.g. distribución Fedora Core 4):
  - a: el fichero `/etc/hosts` contiene las direcciones IP y los nombres correspondientes a algunos equipos.
  - b: el fichero `/etc/resolv.conf` contiene la dirección del servidor de nombres a utilizar y datos de configuración del cliente DNS.
  - c: el fichero `/etc/host.conf` contiene la configuración del servicio de nombres de la máquina, indicando los servicios a consultar y el orden de estas consultas.
  - d: Todas las respuestas anteriores son correctas.**
  
4. Un cliente de telnet con dirección IP 192.168.1.1 accede a 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 33.33.33.33. ¿Qué comando utilizarías en el *router* para que se pudiese acceder a un servidor telnet externo? Suponga que el *router* permite la retransmisión de todos los paquetes.
  - a: `iptables -A FORWARD -s 192.168.1.1 -d 33.33.33.1 -p tcp -j ACCEPT`
  - b: `iptables -t nat -A POSTROUTING -o ethX -s 192.168.1.1 -j SNAT --to-source 33.33.33.33 -p tcp --dport 23`**
  - c: `iptables -t nat -A PREROUTING -d 33.33.33.33 -j DNAT --to-destination 192.168.1.1 -p tcp --dport 23`
  - d: Ninguna de las anteriores.
  
5. La herramienta *zebra* utilizada en el laboratorio:
  - a: permite que un equipo haga las veces de router, siempre con el protocolo OSPF.
  - b: mantiene dos servicios diferenciados, uno para la gestión de las interfaces del router y otro para el protocolo de encaminamiento.**
  - c: permite que un equipo funcione como switch, sin conocimiento de sus vecinos.
  - d: Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

---

<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 10 valdrá 1 punto.

6. Al configurar OSPF en un router CISCO (o en un equipo mediante *zebra*):
- a: el estado 2-way entre dos routers indica un fallo de configuración y que la conexión debe resettarse.
  - b: para realizar la configuración, el router debe estar en modo administrador, mediante el comando `admin`.
  - c: para realizar la configuración, el router no tiene por qué estar en modo administrador.
  - d: Todas las respuestas anteriores son incorrectas.
7. En OSPF:
- a: El estado 2-way entre dos routers indica un fallo de configuración y que la conexión debe resettarse.
  - b: Los *Link Status Request* son mensajes enviados por un *router* para informar del estado de enlace a sus vecinos.
  - c: Los mensajes *DataBase Description* son mensajes de solicitud de estado del enlace a sus vecinos.
  - d: Todas las respuestas anteriores son incorrectas.
8. El servicio de directorio:
- a: permite averiguar la localización y estado de un cliente, posibilitando una comunicación posterior (directamente o a través de un servidor intermedio).
  - b: es un ejemplo típico de aplicación *peer-to-peer*.
  - c: requiere el uso de MD5 para el cifrado de las comunicaciones.
  - d: Todas las respuestas anteriores son correctas.
9. La función `select()` de la API socket:
- a: permite que un único proceso servidor pueda servir a varios clientes de forma concurrente.
  - b: devuelve al proceso *padre* el identificador del proceso *hijo* que ha recibido un paquete a través del socket especificado.
  - c: genera un nuevo proceso *hijo*.
  - d: Todas las respuestas anteriores son incorrectas.
10. En el diagrama de flujo típico de un servidor orientado a conexión, éste se queda bloqueado esperando recibir una petición de conexión cuando ejecuta la siguiente función perteneciente a la API socket:
- a: `socket()`
  - b: `bind()`
  - c: `accept()`
  - d: `recv()`
11. Diseñe un **protocolo de aplicación para gestionar de forma centralizada una flota de taxis** equipados con GPS y conectados a Internet a través de una red de comunicaciones móviles. Para este diseño incluya una descripción de su **funcionalidad**, los **mensajes** utilizados (y sus parámetros) y su **diagrama de estados** (no su diagrama de flujo de ejecución).