



TRANSMISIÓN DE DATOS Y REDES DE ORDENADORES
Examen de Prácticas¹
Septiembre de 2010



APELLIDOS, NOMBRE:
GRUPO TEORÍA:
PROFESOR DE PRÁCTICAS:

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

1. Queremos configurar por primera vez el interface de red de nuestro ordenador, para el acceso a nuestra Intranet. Los mínimos datos que necesitamos para un acceso simple a la red, serían:
 - a: Nombre, dirección Ethernet, dirección IP, router.
 - b: Dirección IP, router, máscara de red y obligatoriamente DNS's.
 - c: Dirección IP, máscara, router y preferiblemente el/los DNS's.**
 - d: Indistintamente la opción a y c.
2. Imagine una subred 172.18.140.0/24 formada por los equipos PC1 (172.18.140.1) y PC2 (172.18.140.2), donde el equipo PC2 actúa como pasarela entre dicha subred y una red externa 172.18.142.0/24.
 - a: Para acceder a la red externa, en el ordenador que actúa como pasarela se debe introducir el comando `route add 172.18.142.0/24 gw 172.18.142.2`, donde 172.18.142.2 es la dirección IP del ordenador PC2 en la subred 172.18.142.0/24.
 - b: Para acceder a la red externa, el ordenador PC1 debe introducir el comando `route add 172.18.142.0/24 gw 172.18.142.2`, donde 172.18.142.2 es la dirección IP del ordenador PC2 en la subred 172.18.142.0/24.
 - c: Para acceder a la red externa, el ordenador PC1 debe introducir el comando `route add 172.18.142.0/24 gw 172.18.140.2`.**
 - d: Ninguna de las respuestas anteriores es cierta.
3. Cuando un equipo `hostX.d1.labredes.pri` hace un ping a `hostY.labredes.pri`:
 - a: Necesariamente el equipo `hostX` hará primero una petición DNS al servidor de nombres que tenga configurado.
 - b: Dará un error dado que ambos equipos (`hostX` y `hostY`) pertenecen a subdominios diferentes.
 - c: El nombre de dominio se intentará resolver primero localmente o usando el servidor DNS según el contenido del fichero `/etc/host.conf`.**
 - d: El equipo `hostX` solicitará la resolución a un DNS raíz dado que `hostX` y `hostY` pertenecen a subdominios distintos.
4. En el fichero de configuración `xinetd.conf`:
 - a: reside necesariamente la configuración del superservidor `xinetd` y la de todos los servicios que gestiona.
 - b: el comando `no_access` impide el acceso a algún servicio gestionado por `xinetd`, especificado tras dicho comando.
 - c: se puede habilitar el registro de las trazas de los accesos no permitidos a un servicio en concreto.**
 - d: todas las respuestas anteriores son ciertas.
5. La herramienta `ethereal` (actualmente `wireshark`):
 - a: Sólo permite capturar tráfico del nivel de transporte y de aplicación.
 - b: Permite determinar la topología de una red, indicando las direcciones IP de los equipos que la componen.
 - c: Permite determinar en la red todo tipo de información y contraseñas.
 - d: Todas las respuestas anteriores son falsas.**
6. En OSPF:
 - a: El estado `2-way` entre dos routers indica un fallo de configuración y que la conexión debe resetearse.
 - b: Los `Link Status Update` 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: Ninguna de las anteriores es cierta.

¹ Esta prueba supone el 30% de la calificación final de la asignatura. Las preguntas tipo test supondrán 2 puntos, y la pregunta 11 valdrá 1 punto.

7. Un router R1 con soporte de OSPF ejecuta el comando `show ip route`, obteniéndose:

```
R1#show ip route
(...)
C    172.16.1.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
C    192.168.1.0/24 is directly connected, Ethernet1/0
O    192.168.2.0/24 [110/11] via 172.16.1.2, 00:00:08, FastEthernet0/0
O    192.168.3.0/24 [110/11] via 172.16.1.3, 00:00:08, FastEthernet0/0
```

- a: El router R1 pertenece a las redes 172.16.1.0/24 y 192.168.3.0/24.
- b: El router R1 pertenece a las redes 192.168.1.0/24 y 192.168.2.0/24.
- c: El router R1 tiene al menos alguna adyacencia creada mediante el protocolo OSPF.
- d: El router R1 es un router designado.

8. En OSPF, las fases por las que pasa la creación de una adyacencia es:

- a: DOWN, 2-WAY, EXCHANGE, FULL
- b: INIT, 2-WAY, TRANSFER, LOADING, FULL
- c: DOWN, INIT, 2-WAY, EXSTART, EXCHANGE, LOADING, FULL
- d: INIT, 2-WAY, LOADING, EXCHANGE, ADJACENT, DESIGNATED, FULL

9. Un servicio de directorio autenticado:

- a: Normalmente es no orientado a conexión.
- b: Normalmente se implementa mediante un servidor iterativo.
- c: Requiere que sea programado mediante la API socket de BSD.
- d: Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

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: Ninguna de las anteriores es cierta.

11. Diseñe un **protocolo para sincronizar información entre un teléfono móvil y un PC**. Las transacciones deben estar autenticadas y la aplicación debe permitir al usuario elegir qué elementos quiere sincronizar (contactos, notas, tareas, reuniones, fotografías, música). También debe preguntar al usuario qué hacer en caso de conflicto (e.g. si una reunión ha sido modificada en el PC o en el móvil, el usuario deberá elegir cuál de las dos es la correcta).

Para su diseño, incluya: descripción de los **mensajes** utilizados (incluyendo los principales parámetros); **diagrama de estados** del protocolo de aplicación (no su diagrama de flujo de ejecución); **pseudocódigo** (incluyendo los mensajes implicados) utilizando la API socket de BSD.