

Exámenes

de

Redes de Ordenadores

Examen Febrero 2002

Test Resuelto Temas 9-13

Uploaded by

Ingteleco

<http://ingteleco.iespana.es>

ingtelecowed@hotmail.com

La dirección URL puede sufrir modificaciones en el futuro. Si
no funciona contacta por email



ESIDE

REDES DE ORDENADORES
04 - 02 - 2002

TIEMPO : 45 MINUTOS

NOMBRE Y APELLIDOS _____

DNI _____ GRUPO _____ CODIGO _____ MODELO A

1. **A qué nivel es posible agregar las siguientes direcciones (la dirección agrupada no deberá contener ninguna dirección no especificada en el enunciado): 212.56.136.0/24, 212.56.137.0/24, 212.56.138.0/24, 212.56.139.0/24, 212.56.140.0/24 y 212.56.141.0/24.**
 - a) En una única red /21
 - b) En dos redes /22
 - c) En una red /22 y una red /23 (*)
 - d) No es posible agregar las direcciones de ningún modo
2. **¿Cuál de las siguientes direcciones no es correcta?**
 - a) La dirección de red 165.89.34.0 con máscara 255.255.248.0 (*)
 - b) La dirección de nodo 196.123.1.127 con máscara 255.255.255.192
 - c) Las dos direcciones son correctas
 - d) Ninguna de las dos direcciones es correcta
3. **¿Cuál será la dirección de nodo más elevada de la red 130.206.139.32 /27?**
 - a) 130.206.139.254
 - b) 130.206.139.63
 - c) 139.206.139.64
 - d) Ninguna de las direcciones es la correcta (*)
4. **En qué situación detecta el receptor de un datagrama la existencia de un error.**
 - a) SIEMPRE que se altera algún campo de la cabecera.
 - b) SIEMPRE que se altera algún campo de la cabecera o el campo de datos.
 - c) Nunca.
 - d) Las tres respuestas anteriores son falsas. (*)
5. **¿Qué campos de la cabecera IP de un datagrama con opción de encaminamiento desde el origen flexible sufren modificaciones al ser reencaminados por un router en caso de que no exista fragmentación?**
 - a) Sólo el campo TTL.
 - b) Sólo el campo TTL y el campo checksum.
 - c) El campo TTL, el campo checksum y la longitud de la cabecera.
 - d) Las tres respuestas anteriores son falsas. (*)
6. **¿Qué ocurre con la longitud de la cabecera cuando se fragmenta un datagrama con opciones?**
 - a) La longitud de la cabecera de todos los fragmentos es siempre igual a la del datagrama original.
 - b) La longitud de la cabecera de todos los fragmentos es siempre menor a la del datagrama original.
 - c) La longitud de la cabecera del primer fragmento es siempre igual a la del datagrama original y la del resto es menor.
 - d) Todas las respuestas anteriores son incorrectas. (*)
7. **Qué entidad TCP/IP puede originar el envío de un mensaje ICMP**
 - a) Sólo IP
 - b) IP y UDP (*)
 - c) IP y TCP
 - d) IP, UDP y TCP
8. **¿Con qué protocolo está relacionado el concepto de "Transferencia de Zona"?**
 - a) ICMP.
 - b) OSPF.
 - c) RIP.
 - d) DNS. (*)

- 9. Cuando se realiza una pregunta no recursiva al servidor DNS local acerca de un nombre de dominio y suponiendo que no se ha realizado recientemente ninguna pregunta acerca de dicho dominio (por lo tanto no se encuentra la respuesta en la caché del servidor DNS), ¿cuál será la contestación recibida del servidor DNS con autoridad en nuestro dominio?**
- a) Una respuesta conteniendo el nombre y la dirección IP del servidor DNS con autoridad en el dominio preguntado.
 - b) Una respuesta conteniendo el nombre y la dirección IP de los servidores DNS raíz. (*)
 - c) Una respuesta conteniendo la dirección IP correspondiente al dominio preguntado.
 - d) No recibiríamos ninguna respuesta al ser de tipo no recursivo y desconocerse la respuesta.
- 10. En caso de que un router RIP reciba una notificación con un destino con métrica asignada mayor que la incluida en su tabla de encaminamiento, ¿qué hace?**
- a) Ignora SIEMPRE la notificación puesto que ya conoce una ruta mejor.
 - b) Modifica SIEMPRE la ruta de su tabla de encaminamiento, puesto que la anterior ruta ya no existe.
 - c) Modificará la ruta de su tabla de encaminamiento SIEMPRE que el router que lo notifica sea distinto del que figuraba como "gateway" en la ruta contenida en la tabla.
 - d) Ninguna de las contestaciones anteriores es correcta. (*)
- 11. ¿Cuál de los siguientes protocolos permite mantener más de una ruta hacia un mismo destino**
- a) RIP
 - b) OSPF (*)
 - c) Ambos protocolos
 - d) Ninguno de los dos protocolos
- 12. ¿Qué routers generan en sus notificaciones, "summary LSAs"?**
- a) Los router periféricos (*)
 - b) Los routers designados
 - c) Todos los routers que operan con OSPF
 - d) Ninguna de las respuestas es correcta
- 13. ¿Con qué routers establece vecindad un router OSPF?**
- a) Con todos los routers OSPF de las redes a las que está directamente conectado.
 - b) Sólo con los routers designados de todas las redes a las que pertenece.
 - c) Sólo con los routers designados y de backup de todas las redes a las que pertenece. (*)
 - d) Ninguna de las contestaciones es correcta.
- 14. ¿A quienes se envían mensajes de actualización de rutas un router RIP V1?**
- a) Los mensajes se difunden por la red. (*)
 - b) Los mensajes se envían a la dirección IP de grupo de todos los routers RIP.
 - c) Los mensajes se envían a cada uno de los vecinos que confirman su recepción.
 - d) Ninguna de las respuestas es correcta
- 15. ¿Cuál de los siguiente protocolos disponen de mecanismos de control de congestión?**
- a) ICMP
 - b) TCP.
 - c) Ninguno de los dos.
 - d) Ambos. (*)
- 16. ¿Cuál es el propósito de la pseudocabecera en UDP y TCP?**
- a) Comprobar que no existen alteraciones o errores en el campo de datos.
 - b) Asegurar que la longitud de la cabecera sea múltiplo de cuatro octetos.
 - c) Identificar el protocolo contenido en el campo de datos.
 - d) Ninguna de las contestaciones anteriores es correcta. (*)
- 17. ¿A qué protocolo de transporte pertenece la información contenida en el campo de datos de un datagrama IP con dirección de destino multicast?**
- a) TCP
 - b) UDP
 - c) A cualquiera de los dos protocolos anteriores.
 - d) A ninguno de los dos protocolos anteriores.
- 18. ¿Qué ocurre cuando se recibe un segmento TCP dirigido a un número de puerto no asignado a ninguna aplicación?**
- a) Se devuelve siempre un segmento Reset. (*)
 - b) Si el segmento recibido es un SYN se devuelve un segmento FIN y en caso contrario uno de Reset.
 - c) Se devuelve un datagrama ICMP de destino no alcanzable.
 - d) Ninguna de las contestaciones es correcta.

- 19. ¿Cómo detecta una estación que cerró una conexión sin despedirse (conexión semiabierta) que el otro extremo sigue abierto?**
- Cuando expira su temporizador de Persistencia.
 - Cuando expira su temporizador de "Keepalive".
 - NO es posible que lo detecte, además el problema es del extremo que tiene la conexión semiabierta.
 - Ninguna de las contestaciones es correcta. (*)
- 20. ¿En qué situación se pone en marcha el procedimiento de eliminación de la congestión (congestion avoidance)?**
- Al recibir un segmento de reset.
 - Al expirar el temporizador de retransmisión correspondiente a un segmento.
 - Cuando la ventana de congestión alcanza el valor fijado para el umbral. (*)
 - Ninguna de las contestaciones es correcta.
- 21. ¿Cuál de las siguientes direcciones de red IP no es correcta, considerando la utilización de CIDR?**
- 129.23.64.0 /20
 - 200.5.0.0 /20
 - 224.7.128.0 /20 (*)
 - Todas ellas son posibles
- 22. ¿Quién se encarga de fragmentar y defragmentar un datagrama IP?**
- SIEMPRE fragmenta un router y defragmenta el nodo final. (*)
 - SIEMPRE fragmenta un router y defragmenta otro router.
 - Los datagramas IP son fragmentados SIEMPRE por el primer router de la ruta.
 - Ninguna de las respuestas anteriores es cierta.
- 23. ¿A qué dirección envía un Router Designado el mensaje IGMP de pregunta de pertenencia?**
- A la de difusión de la red en que lo transmite.
 - A la dirección multicast de todos los nodos. (*)
 - A cada una de las direcciones de los nodos multicast.
 - A la dirección multicast de cada uno de los grupos que tiene registrados.
- 24. ¿Quién efectúa un cierre activo de una conexión TCP?**
- El extremo que inició la apertura activa de la misma.
 - El extremo que inició la apertura pasiva de la misma.
 - Cualquiera de los dos extremos de una conexión. (*)
 - Siempre se produce un cierre simultáneo por parte de ambos extremos.
- 25. ¿Quién fija el tamaño de ventana de emisión con que trabaja TCP?**
- La estación destinataria mediante el tamaño de ventana notificado.
 - La estación emisora a partir de los reconocimientos recibidos.
 - Las dos respuestas anteriores son correctas. (*)
 - Ninguna de las respuestas es correcta.
- 26. ¿Entre quienes se intercambian mensajes IGMP?**
- Entre los nodos que pertenecen a un grupo multicast y la fuente de mensajes de dicho grupo.
 - Entre nodos que pertenecen a grupos IP multicast y routers multicast.
 - Entre routers que soportan IP multicast.
 - Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 27. ¿Cuándo reencamina hacia una red un datagrama multicast un router multicast que utiliza DVMRP?**
- Siempre que es el router designado en dicha red
 - Si es el router designado en dicha red, y sólo si sabe a través de IGMP que hay algún nodo unido a dicho grupo.
 - Si es el router designado en dicha red, y sólo si hay algún hijo suyo en dicha red.
 - Ninguna de las respuestas es correcta. (*)
- 28. ¿Cómo se produce la poda en el protocolo DVMRP?**
- Cuando se recibe un mensaje multicast dirigido a un grupo y no hay miembros del mismo en la red de destino el router envía un mensaje de poda. (*)
 - Cuando un router recibe mensajes IGMP contestando a su petición envía mensajes de poda para todas las direcciones multicast para los cuales no tiene miembros.
 - En el protocolo DVMRP no existe el concepto de poda puesto que se calculan las rutas a partir del mapa topológico de la red y el conocimiento de la existencia de vecinos.
 - Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

29. Un router que opera con RIP y tiene activado Split Horizon, Poisson Reverse y Hold Down, tiene la siguiente tabla de encaminamiento:

Red de Destino	Métrica	Siguiente Salto
Red A	5	X
Red B	4	Y
Red C	9	X

Recibe un mensaje RIP procedente del router Y conteniendo, entre otras rutas, la información

Red B	16
-------	----

¿Qué acción tomará?

- Eliminar la entrada correspondiente a la Red B
- Ninguna puesto que si Y opera con Split Horizon y Poisson Reverse su notificación siempre contendrá el valor 16 hacia B puesto que aprendió la ruta desde nosotros
- Poner la entrada hacia la red B con métrica 16 hasta aprender una ruta mejor (*)
- Ninguna de las contestaciones anteriores es correcta porque al operar con Split Horizon Y nunca incluirá esta ruta en sus notificaciones.

30. ¿Qué nos proporciona el algoritmo de Dijkstra que se ejecuta en un router?

- El mejor camino entre cada posible pareja de routers de la red
- El mejor camino desde el router que efectúa los cálculos a cualquier destino (*)
- El mejor camino desde el router que efectúa los cálculos hasta sus vecinos
- Ninguna de las contestaciones anteriores es correcta

31. En el caso de realizar una pregunta no recursiva de tipo PTR acerca del nombre correspondiente a una dirección (pongamos 145.63.12.21) y suponiendo que no hemos realizado recientemente ninguna pregunta acerca de dicho dominio, cuál sería la contestación que recibiríamos del servidor DNS con autoridad en nuestro dominio?

- Una respuesta conteniendo el nombre
- Una respuesta conteniendo el nombre y la dirección IP de los servidores DNS raíz (*)
- Una respuesta conteniendo el nombre y la dirección IP del servidor DNS con autoridad en el dominio 145.63.0.0 al que pertenece la dirección indicada
- No recibiríamos ninguna respuesta al ser de tipo recursivo y PTR

32. ¿Cuál de los siguientes servicios no puede ser proporcionados por TCP?

- Multiplexación
- Control de errores
- Control de flujo
- En realidad todos ellos son proporcionados por TCP (*)

33. En una red donde se utilizan conmutadores con VLAN para crear diferentes dominios de broadcast, ¿es posible utilizar ARP para localizar la dirección MAC?

- Sí, pero sólo con aquellas estaciones que se encuentren en el mismo dominio de colisión y de broadcast.
- Sí, pero sólo con aquellas estaciones si se encuentran en el mismo dominio de broadcast independientemente del dominio de colisión en que se encuentren. (*)
- Sí, independientemente del dominio de broadcast y de colisión en que se encuentren
- No, en ningún caso.

34. ¿Cómo se detecta una apertura activa?

- Porque se recibe un segmento ACK sin SYN como respuesta a un SYN.
- Porque se recibe un segmento SYN sin ACK como respuesta a un SYN. (*)
- Porque se recibe un segmento SYN con ACK como repuestas a un SYN.
- Ninguna de las respuesta es correcta.

35. ¿Con qué tamaño de ventana de emisión trabaja TCP?

- El valor más pequeño entre la ventana notificada y la ventana de congestión. (*)
- El tamaño de ventana notificada por el otro extremo salvo cuando se produce una congestión.
- El tamaño más pequeño entre la ventana de congestión y el espacio en el buffer del emisor.
- Ninguna de las respuestas es correcta.

36. Qué ocurre cuando un extremo de una conexión TCP notifica un tamaño de ventana 0

- Que el otro extremo no puede enviar ningún segmento.
- Que el otro extremo sólo puede enviar segmentos de tamaño 0. (*)
- Que el otro extremo cerrará la conexión.
- Ninguna de las respuestas es correcta.

37. ¿Qué mejora aporta un mecanismo RPB+ respecto de RPB en los protocolos de routing multicast?

- a) Sólo se envían mensajes hacia un router cuando está en el camino más corto hacia el destino
- b) Sólo se envían mensajes hacia un router cuando está en el camino más corto hacia el emisor
- c) Sólo se envían mensajes hacia un router cuando dicho router está unido al grupo
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta. (*)

38. ¿Qué ocurrirá cuando se fragmenta un segmento con el flag urgente activado?

- a) Todos los fragmentos originados contendrán el flag urgente activado en la cabecera del segmento
- b) Sólo los fragmentos que contienen datos urgentes contendrán el flag urgente activado en la cabecera del segmento, mientras que los que contienen datos no urgentes no lo tendrán activado.
- c) Nunca se fragmenta un segmento con datos urgentes.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta. (*)

39. ¿Qué relación existe entre un número de puerto y una aplicación?

- a) A cada aplicación se le asigna un número de puerto TCP o UDP. (*)
- b) A cada aplicación se le asigna un número de puerto TCP y otro UDP.
- c) A cada aplicación se le asigna un número de puerto TCP y otro UDP, pero este debe ser el mismo.
- d) Varias aplicaciones pueden compartir un mismo número de puerto TCP siempre que el destino de las conexiones que establezcan sea diferente.

40. Existen situaciones en las que no se envía un mensaje de error ICMP ¿cuál de las siguientes respuestas no refleja correctamente una de dichas situaciones?

- a) Otro mensaje de error ICMP; sí como respuesta a una petición ICMP.
- b) Un datagrama enviado como difusión del nivel de enlace de datos.
- c) Cualquier fragmento de un datagrama distinto del primero. (*)
- d) Todas ellas son correctas

41. ¿Cuál es el propósito del protocolo IGMP?

- a) Notificar un nodo a los emisores de un grupo su pertenencia a dicho grupo.
- b) Notificar un router a sus router vecinos que en la red a la que da acceso hay nodos pertenecientes a un grupo.
- c) Notificar una aplicación su pertenencia a un grupo para que IP reciba mensajes dirigidos a una dirección multicast específica.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta. (*)

42. ¿Cuál de los siguientes mensajes ICMP son enviados exclusivamente por routers?

- a) TODOS los de Destino no alcanzable.
- b) TODOS los de Tiempo excedido para un datagrama.
- c) Los de "source quench" (*)
- d) Las tres respuestas anteriores son falsas.

43. ¿Qué esquema de árbol se utiliza en el protocolo de routing multicast PIM?

- a) Árboles de distribución con raíz compartida en un punto común.
- b) Árboles de distribución con raíz separada en cada emisor.
- c) Las dos respuestas anteriores son correctas. (*)
- d) Ninguna de las dos primeras respuestas es correcta porque se hace uso de inundación y no de árboles de expansión.

44. ¿Cuál es la función de Rendezvous Point en el protocolo PIM?

- a) Difundir mensajes de pregunta de pertenencia a cada grupo y recibir los mensajes de join correspondientes para crear el árbol de distribución multicast.
- b) Recibir los datagramas IP multicast de todos los emisores de un grupo G y difundirlo por la red mediante broadcast.
- c) Recibir los mensajes PIM register de los emisores de datagramas multicast y enviar el datagrama multicast por el árbol de distribución. (*)
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

45. ¿Cómo se produce la poda en el protocolo DVMRP?

- a) Cuando se recibe un mensaje multicast dirigido a un grupo y no hay miembros del mismo en la red de destino el router envía un mensaje de poda. (*)
- b) Cuando un router recibe mensajes IGMP contestando a su petición envía mensajes de poda para todas las direcciones multicast para los cuales no tiene miembros.
- c) En el protocolo DVMRP no existe el concepto de poda puesto que se calculan las rutas a partir del mapa topológico de la red y el conocimiento de la existencia de vecinos.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.