

examen-de-muestrapractica-10-may...



Anónimo



Redes



2º Grado en Ingeniería Informática



**Facultad de Informática
Universidad de A Coruña**



Examen De Muestra/práctica 10 Mayo 2015, Preguntas Y Respuestas

Redes (Universidade da Coruña)



Redes

Preguntas de ejemplo

	A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D
1	X				11		X			21				X	31	X			
2		X			12			X		22			X		32			X	
3	X				13		X			23		X			33		X		
4		X			14				X	24	X				34			X	
5	X				15		X			25	X				35		X		
6	X				16	X				26		X			36	X			
7			X		17			X		27				X	37		X		
8		X			18		X			28		X			38		X		
9		X			19	X				29				X	39			X	
10	X				20		X			30		X			40	X			



1. Las direcciones de clase A, B y C se diferencian en:
 - a) el tamaño del identificador de red y del identificador de host.
 - b) Las clase A no permiten subnetting, mientras que las clase B y C sí lo permiten.
 - c) Las clase A tienen una longitud de 31 bits, las clase B de 30 bits y las clase C de 29 bits.
 - d) Ninguna de las anteriores es correcta.
2. ¿Cuándo envía una máquina un ARP Request?
 - a) cuando quiere averiguar una dirección IP de otra máquina o la suya propia en el proceso de arranque.
 - b) cuando quiere averiguar la dirección Ethernet de una máquina.
 - c) cuando quiere averiguar la dirección IP que se corresponde con una dirección Ethernet.
 - d) cuando quiere averiguar su propia dirección IP.
3. La interfaz de loopback evita que determinados paquetes IP salgan a la red. ¿Cuáles?
 - a) paquetes cuya dirección IP de destino sea la de la propia máquina.
 - b) paquetes cuya dirección IP de destino sea una dirección de broadcast.
 - c) paquetes cuya dirección Ethernet de destino sea la de la propia máquina.
 - d) ninguna de las anteriores es correcta.
4. ICMP es un protocolo cuya principal función es:
 - a) gestionar grupos de multicast.
 - b) comunicar mensajes de error y otras condiciones especiales.
 - c) averiguar la dirección IP de una máquina.
 - d) ninguna de las anteriores es correcta.
5. El nivel de transporte opera:
 - a) extremo a extremo.
 - b) salto a salto.
 - c) TCP extremo a extremo y UDP salto a salto.
 - d) UDP extremo a extremo y TCP salto a salto.
6. ¿Cual de las siguientes afirmaciones sobre DNS es correcta?
 - a) realiza la correspondencia entre nombres de máquina y direcciones IP.
 - b) es una base de datos centralizada.
 - c) no almacena información sobre servidores de correo electrónico.
 - d) almacena información sobre clientes DHCP.
7. Cuando en TCP te intentas conectar a un puerto no existente:
 - a) cuando han fallado todas las retransmisiones del exponential backoff obtienes un mensaje de error.
 - b) Recibes un mensaje ICMP de Port Unreachable y se aborta la comunicación.
 - c) Recibes un segmento de reset y se aborta la comunicación.
 - d) Ninguna de las anteriores es correcta.
8. En una conexión TCP, durante el establecimiento de conexión el cliente indica MSS 1024 y el servidor MSS 512. ¿De qué tamaño serán los segmentos intercambiados?
 - a) 1024.
 - b) 512.
 - c) el cliente envía 1024 y el servidor 512.
 - d) el servidor envía 1024 y el cliente 512.
9. Supón que te conectas con tu portátil a una red a la que nunca te has conectado antes. Desde el primer momento, y sin tener que configurar nada, tienes acceso a la red como un nodo más, incluyendo salida a Internet (si la hay). ¿A qué se debe esto?
 - a) tu equipo ha recibido mensajes de protocolos de enrutamiento dinámico (RIP o similares) para obtener las rutas de su tabla de routing, y ha autoconfigurado el sistema.
 - b) tu equipo ha encontrado un servidor DHCP que le ha enviado toda la información de configuración necesaria (dirección IP, máscara de red, router por defecto...).
 - c) Tu equipo ha encontrado un servidor DNS y un servidor ARP.
 - d) Ninguna de las anteriores es correcta.
10. El MTU (Maximum Transmission Unit) es:
 - a) el número máximo de bytes de datos que puede transmitir el nivel de enlace.
 - b) el número máximo de bytes de datos que puede transmitir el nivel de red.
 - c) el número máximo de bytes de datos que puede transmitir el nivel de transporte.
 - d) el número máximo de bytes de datos que puede transmitir el nivel de aplicación.
11. El algoritmo de Nagle convierte a TCP en:
 - a) Un protocolo de extremo a extremo
 - b) Un protocolo de parada y espera
 - c) Un protocolo salto a salto
 - d) ninguna de las anteriores es correcta
12. El reensamblaje de datagramas IP fragmentados ¿en qué nivel se produce?
 - a) Transporte
 - b) Aplicación
 - c) Red
 - d) Enlace



13. Tipos de direcciones que se definen con IPv4:

- a) Unicast y multicast
- b) Unicast, broadcast, multicast
- c) Unicast, modcast, multicast
- d) Unicast, podcast y anycast

Respecto a la red que se muestra en la Figura 1, y teniendo en cuenta que la dirección de red de todas las interfaces es 200.200.10.X, contesta a las siguientes preguntas:

14. ¿Cuál es la dirección de red del segmento D?

- a) 200.200.10.0
- b) 200.200.10.64
- c) 200.200.10.96
- d) 200.200.10.112

15. ¿Cuál es la máscara de subred del segmento C?

- a) 255.255.255.128
- b) 255.255.255.192
- c) 255.255.255.224
- d) 255.255.255.240

16. ¿Cuántas máquinas podrías añadir al segmento A, aparte de las ya existentes?

- a) 57
- b) 59
- c) 60
- d) 61

17. Si quisiéramos dividir la subred C en 3 nuevas subredes (C1, C2 y C3), ¿cuál sería la máscara de subred óptima (la que me permite más máquinas por subred)?

- a) 255.255.255.192
- b) 255.255.255.224

c) 255.255.255.240

d) 255.255.255.248

18. Suponiendo la tabla de enrutamiento óptima de RA, para encaminar hacia los segmentos B y D:

- a) hay una entrada combinada para los segmentos B y D.
- b) hay una entrada para el segmento B y otra para el segmento D.
- c) sólo hay una entrada para el segmento B.
- d) se usa la entrada default.

19. Suponiendo la tabla de enrutamiento óptima de RB, para encaminar hacia los segmentos B y D:

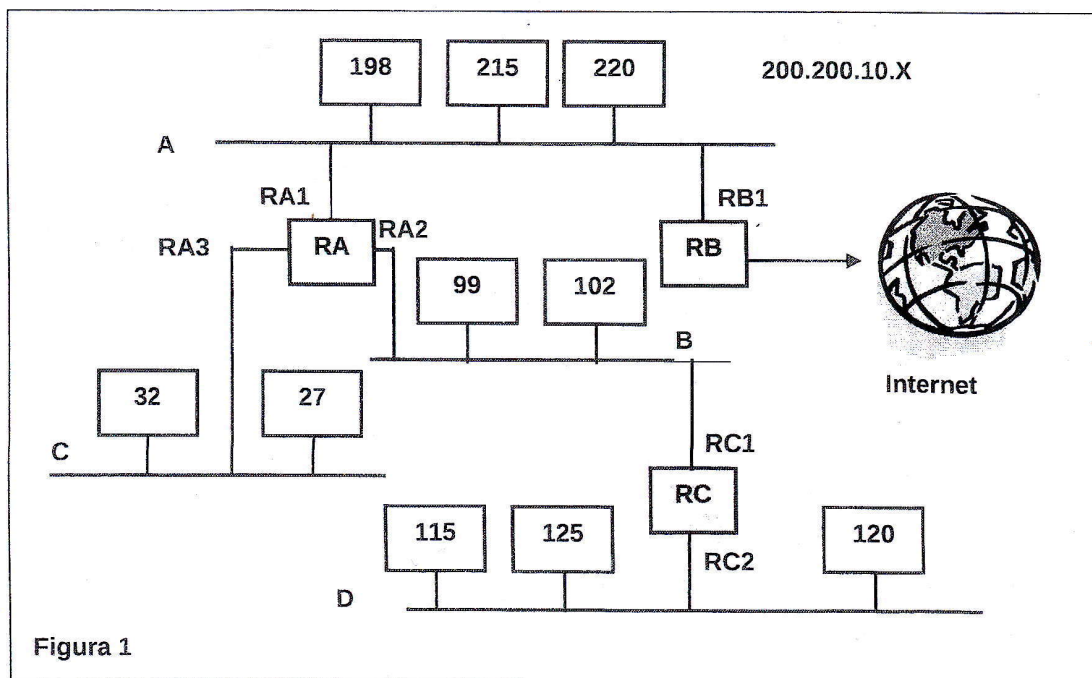
- a) hay una entrada combinada para los segmentos B y D, con dirección 200.200.10.64.
- b) hay una entrada combinada para los segmentos B y D, con dirección 200.200.10.96.
- c) hay una entrada para el segmento B y otra para el segmento D.
- d) se usa la entrada default.

20. En la tabla de enrutamiento de RB, la entrada correspondiente a la subred D, el valor de la columna Gateway contiene:

- a) la dirección IP de RB1
- b) la dirección IP de RA1
- c) la dirección IP de RC1
- d) la dirección IP de RC2

21. En la tabla de enrutamiento de RC, la entrada correspondiente a la subred D, ¿qué flags tiene activados?

- a) H y G
- b) G
- c) H
- d) ninguna de las anteriores es correcta





22. Si se realiza un ping desde la máquina 200.200.10.120 (origen) a la 200.200.10.220 (destino), ¿cuál es la dirección Ethernet de destino en la subred D?

- a) la dirección Ethernet de 200.200.10.220
- b) la dirección Ethernet de RA2
- c) la dirección Ethernet de RC2
- d) la dirección Ethernet de RC1

23. Y siguiendo con el ping, ¿cuál es la dirección Ethernet de destino en la siguiente subred (B)?

- a) no varía, es la misma que antes
- b) la dirección Ethernet de RA2
- c) la dirección Ethernet de RC1
- d) la dirección Ethernet de RC2

Teniendo en cuenta los siguientes datos, responde a las siguientes preguntas:

MSS: 256 bytes

Último ACK recibido: 1025

Siguiente byte a enviar: 1793

Ventana del receptor (win): 1024 bytes

24. ¿Cuántos segmentos puedo enviar como máximo?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

25. A continuación, y sin haber enviado nada, recibo un ACK 1537 y win 512, ¿cuántos segmentos puedo enviar?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

Respecto a la red que se muestra en la Figura 2, y teniendo en cuenta que la dirección de red de todas las interfaces es 199.53.10.X, contesta a las siguientes preguntas:

26. ¿Cuál es la máscara de subred del segmento A?

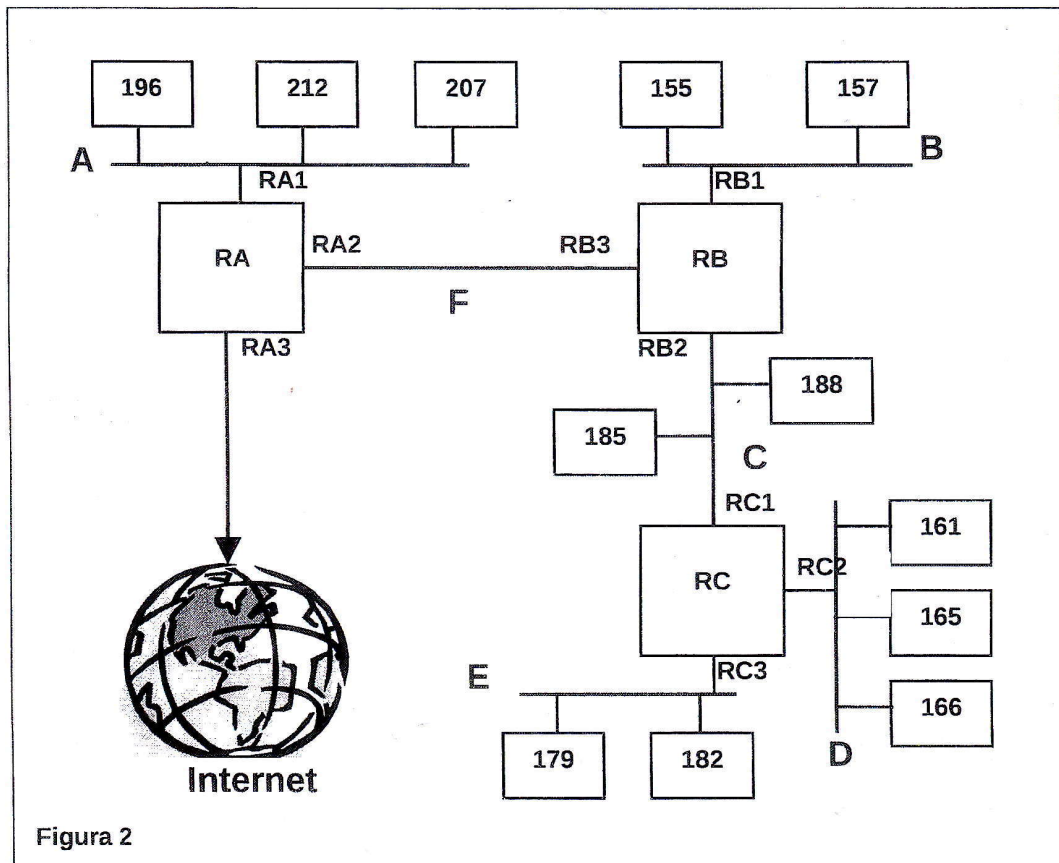
- a) 255.255.255.128
- b) 255.255.255.224
- c) 255.255.255.240
- d) 255.255.255.248

27. ¿Cuál es la máscara de subred del segmento D?

- a) 255.255.255.128
- b) 255.255.255.192
- c) 255.255.255.224
- d) 255.255.255.248

28. ¿Se podría cambiar la dirección IP de la máquina 155 por la 159?

- a) No, por que el identificador de subred es distinto.





- b) No, por que es una dirección reservada.
- c) No, por que es de otra subred.
- d) Sí

29. ¿Cuál es la dirección de subred del segmento C?

- a) 199.53.10.128
- b) 199.53.10.160
- c) 199.53.10.176
- d) 199.53.10.184

30. En el router RB, para encaminar hacia los segmentos D y E:

- a) se usa la entrada default.
- b) hay una entrada para el segmento D y otra para el segmento E.
- c) hay una entrada combinada para los segmentos D y E, con dirección IP 199.53.10.184.
- d) ninguna de las anteriores es correcta.

31. En el router RB, para encaminar hacia el segmento A:

- a) se usa la entrada default.
- b) hay una entrada para el segmento A.
- c) hay una entrada combinada para los segmentos A y B.
- d) ninguna de las anteriores es correcta.

32. En el router RA, para encaminar hacia los segmentos C, D y E:

- a) se usa la entrada default.
- b) hay una entrada para el segmento C, otra para el D y otra para el E.
- c) hay una entrada combinada para los segmentos C, D y E.
- d) ninguna de las anteriores es correcta.

33. Y en la tabla de enrutamiento del router RB, en la entrada correspondiente al segmento D el valor de la columna Gateway es:

- a) la dirección IP de RB2.
- b) la dirección IP de RC1.
- c) la dirección IP de RC2.
- d) la dirección IP de RC3.

34. Si se realiza un ping desde la máquina 199.53.10.182 (origen) a la 199.53.10.212 (destino), ¿cuál es la dirección Ethernet de destino en la subred E?

- a) la dirección Ethernet de 199.53.10.212
- b) la dirección Ethernet de RB2
- c) la dirección Ethernet de RC3
- d) la dirección Ethernet de RC1

35. Y siguiendo con el ping, ¿cuál es la dirección Ethernet de destino en la siguiente subred (C)?

- a) no varía, es la misma que antes
- b) la dirección Ethernet de RB2
- c) la dirección Ethernet de RB3
- d) la dirección Ethernet de RA2

- ✓ El MTU de los segmentos A, B y D es de 1500 bytes.
- ✓ El MTU de los segmentos C, E y F es de 536 bytes.

36. Al enviar 3187 bytes de datos UDP (sin incluir la cabecera UDP) desde la máquina 199.53.10.165 a la máquina 199.53.10.157, por el segmento D circulan:

- a) 3 fragmentos IP: 2 de tamaño 1500 y 1 de 255 bytes.
- b) 3 fragmentos IP: 2 de tamaño 1496 y 1 de 263 bytes.
- c) 1 fragmento IP de 3215 bytes.
- d) ninguna de las anteriores es correcta.

37. En base a la pregunta anterior, por el segmento C circulan:

- a) 7 fragmentos IP: 4 de tamaño 536, 2 de tamaño 468 y 1 de 255 bytes.
- b) 7 fragmentos IP: 4 de tamaño 532, 2 de tamaño 476 y 1 de 255 bytes.
- c) 7 fragmentos IP: 6 de tamaño 536 y 1 de 119 bytes.
- d) ninguna de las anteriores es correcta.

38. ¿Qué offset (en decimal) se almacenará en el último fragmento que circule por el segmento C?

- a) 3195
- b) 2960
- c) 119
- d) ninguna de las anteriores es correcta.

39. ¿Y cuántos fragmentos circularán por el segmento B?

- a) 1
- b) 3
- c) 7
- d) ninguna de las anteriores es correcta.

40. Si un paquete TCP (de 2000 bytes) se fragmenta en 5 fragmentos IP y se pierde uno de ellos, TCP se recupera del error:

- a) retransmitiendo el paquete completo (2000 bytes).
- b) retransmitiendo únicamente el fragmento que se perdió.
- c) TCP no recupera errores.
- d) ninguna de las anteriores es correcta.

Y continuando con la red de la Figura 2, y teniendo en cuenta lo siguiente: