



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:

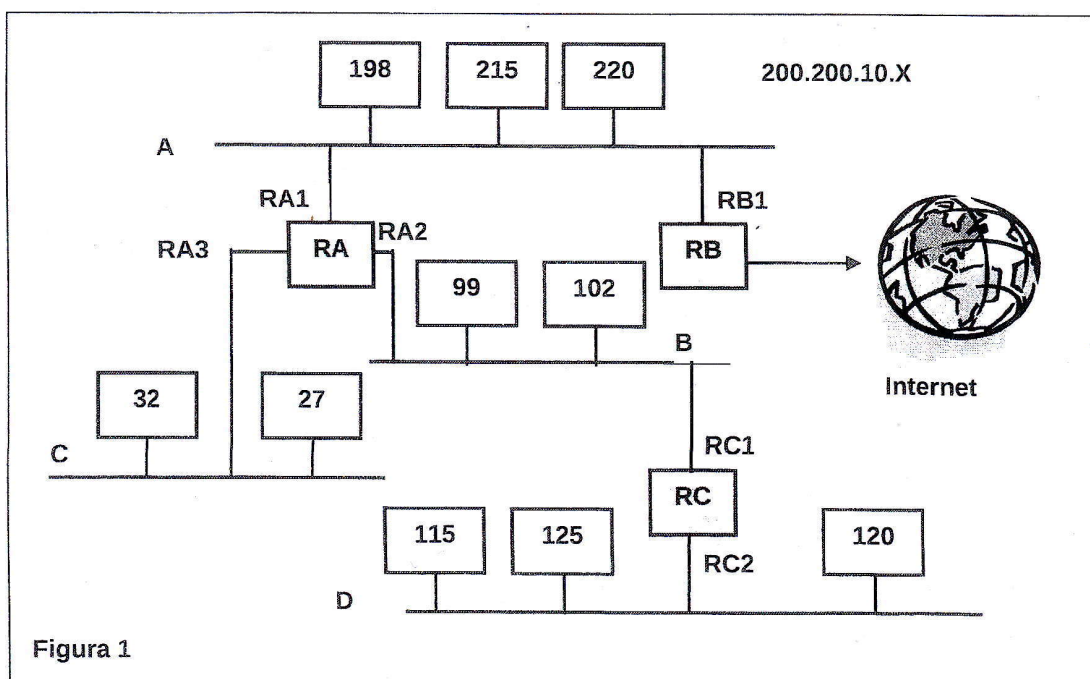
- a) hay una entrada combinada para los segmentos B y D, con dirección 200.200.10.64.
- b) hay una entrada combinada para los segmentos B y D, con dirección 200.200.10.96.
- c) hay una entrada para el segmento B y otra para el segmento D.
- d) se usa la entrada default.

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?

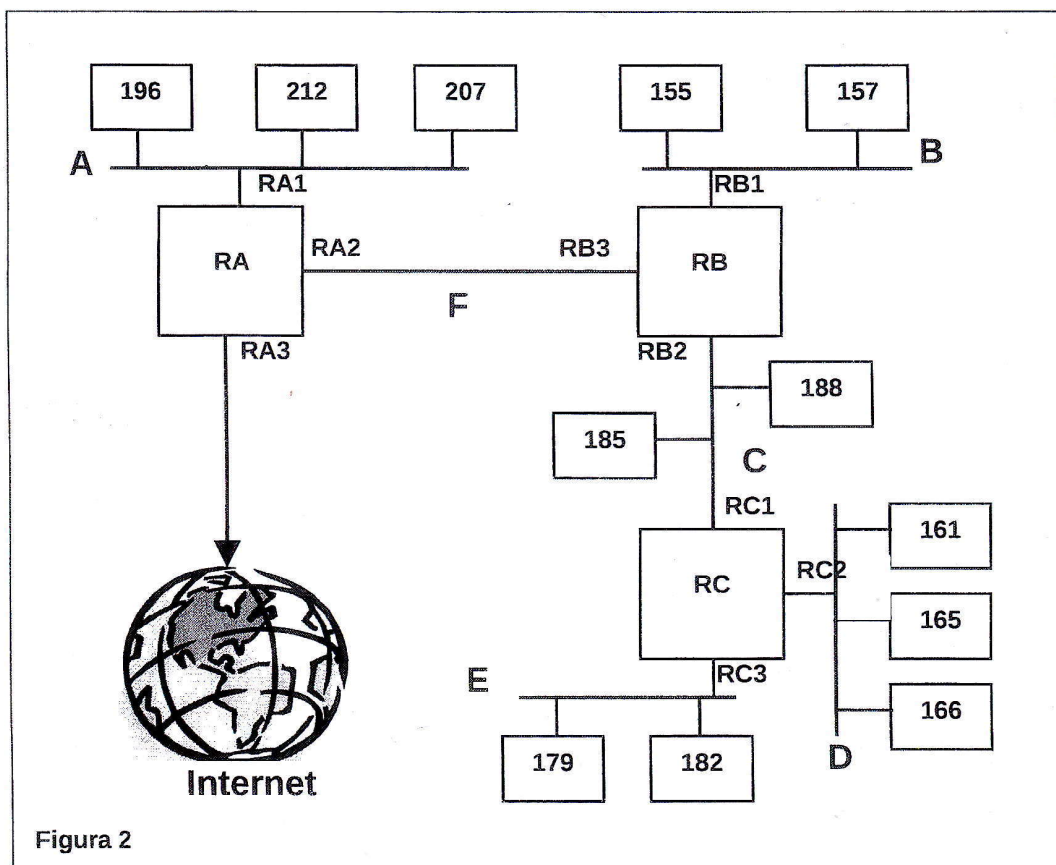
- a) 255.255.255.128
- b) 255.255.255.224
- c) 255.255.255.240
- d) 255.255.255.248

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: