



Examen 3er. parcial Redes de Computadores 29-4-2013



Apellidos y nombre: _____ Grupo: _____

- 1) **(0,5 puntos)** ¿Para qué sirve el campo TTL de la cabecera de un datagrama IP?

- 2) **(0,5 puntos)** Cuando un host destino recibe un datagrama IP, ¿cómo sabe el nivel de red en ese host a quién tiene que entregar los datos contenidos en dicho datagrama?

- 3) **(0,5 puntos)** El campo “checksum” se modifica cada vez que el datagrama atraviesa un router, ¿por qué?

- 4) **(0,5 puntos)** ¿Cuántas direcciones IP tiene un router? ¿Y un host (habitualmente)? Justifica brevemente tu respuesta.

- 5) **(0,5 puntos)** ¿En qué situaciones se emplea la dirección IP 0.0.0.0? En esos casos, ¿a quién identifica?

- 6) **(0,5 puntos)** ¿Cómo puede saber un computador si una dirección IP unicast pertenece a su red IP? ¿Qué información necesita conocer?

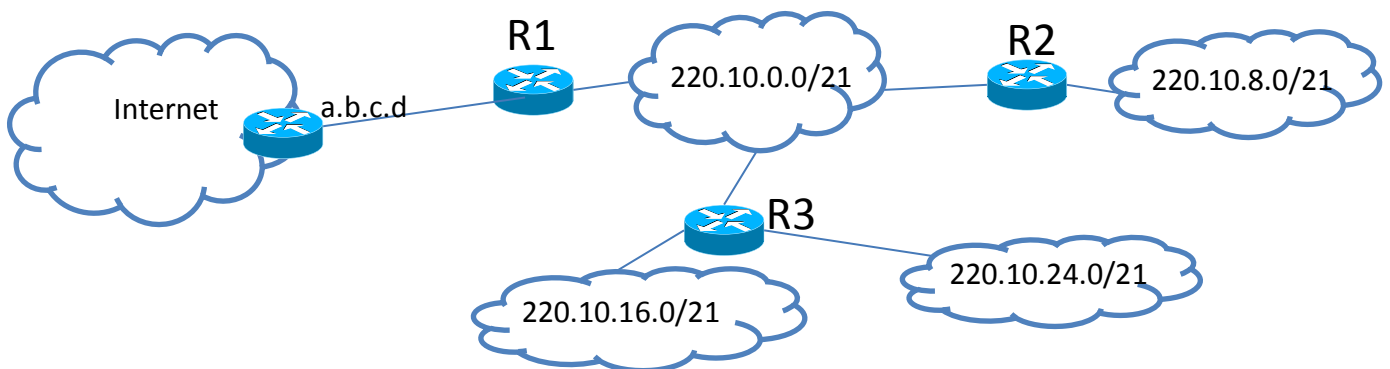
- 7) **(0,5 puntos)** ¿Pueden dos ordenadores en dos redes distintas tener asignadas la misma dirección IP (no nos referimos en el arranque sino cuando ya conocen toda la información TCP/IP para trabajar en red)? Justifica la respuesta.

8) **(0'5 puntos)** Indica una razón por la que en los paquetes IPv6 se reduce el tiempo de procesamiento en los routers respecto a los datagramas de la versión 4 cuando la longitud de la cabecera ha pasado de 20 bytes en IPv4 a 40 bytes en IPv6.

9) **(1 punto)** ¿Qué tipo de información de encaminamiento intercambian los routers cuando emplean el protocolo RIP? ¿A quién se envía la información? ¿Cuándo se producen los envíos?

10) **(0,5 puntos)** ¿Qué diferencia importante hay entre los protocolos RIP y OSPF frente a BGP?

11) **(1,5 puntos)** Dada la red de la figura, asigna direcciones IP a los elementos que lo necesiten e indica la tabla de encaminamiento del router R2.



Examen 3er. parcial Redes de Computadores 29-4-2013

12) Un router tiene configurada la tabla de encaminamiento mostrada a continuación.

Red destino	Máscara	Ruta	Interfaz
186.19.51.0	/27	156.145.0.71	156.145.0.7
156.145.0.0	/19	0.0.0.0	156.145.7.7
186.19.51.32	/27	156.145.0.71	156.145.0.7
186.19.51.96	/27	156.145.0.71	156.145.0.7
186.19.51.64	/27	156.145.0.71	156.145.0.7
156.145.32.0	/19	0.0.0.0	156.145.42.7
124.0.0.0	/16	156.145.33.1	156.145.42.7
131.23.151.192	/27	156.145.33.1	156.145.42.7
131.23.151.224	/27	156.145.33.1	156.145.42.7
0.0.0.0	0.0.0.0	156.145.33.1	156.145.42.7

- a) **(1,5 puntos)** Analiza si es posible reducir el número de entradas en la tabla de encaminamiento y en caso afirmativo reduce al máximo su tamaño.

Red destino	Máscara	Ruta	Interfaz

Ayuda: algunos valores en binario

51: 0011 0011

96: 0110 0000

145: 1001 0001

151: 1001 0111

192: 1100 0000

224: 1110 0000

- b) **(0,5 puntos)** Indica la dirección de difusión dirigida de la red 186.19.51.64/27

- c) **(1 punto)** Indica en decimal el rango de direcciones IP asignables de la red 131.23.151.192/27