

Grupo 10	Control de Xarxes de Computadors 2	Q1: 24-04-2013
Nombre:	Apellidos:	

Test. 10 puntos.

Tiempo de resolución estimado: **3 minutos** por respuesta.

Las preguntas pueden ser con respuesta única (RU) o multirespuesta (MR). Una respuesta RU correcta cuenta 0.5 puntos. Una respuesta MR correcta 0.6, una parcialmente correcta (es decir un solo error) 0.3 puntos, una respuesta equivocada 0 puntos.

1. **RU.** Indicar cuantos Tiers hay en la estructura jerárquica de Internet

- 1
- 2
- 3
- 4
- 65535

2. **RU.** Indica el recorrido que hace una IP a partir del gestor principal hasta llegar al usuario final

- ICANN, ISP, usuario
- CAIDA, IANA, RIPE-Ncc, ISP, usuario
- IANA, RIR, LIR, usuario
- IETF, LIR, usuario
- APNIC, RIR, ISP, usuario

3. **MR.** Los puntos neutros (puntos de interconexión IXP)

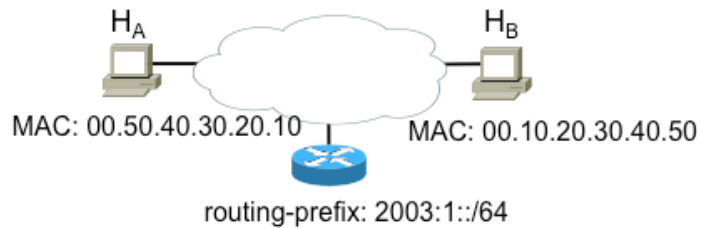
- Hay alrededor de 20 en el mundo
- Asignan números a los AS
- Pertenecen a estos puntos todos aquellos routers que tienen un conocimiento completo de Internet
- Interconectan AS

4. **MR.** Marca las afirmaciones correctas

- 0ff0::1234:7ff::1 es una IPv6 valida
- Un datagrama con destino anycast llega a un único destino de un grupo de posibles destinos
- IPv4 e IPv6 no son compatibles
- En IPv6 se usa un tipo de ICMPv6 para descubrir direcciones duplicadas

5. **RU.** La dirección destino de un datagrama de H_B a H_A es

- 2003:1::250:40ff:fe30:2010
- 2003:1::50:40ff:fe30:2010
- fd00::50:40ff:fe30:2010
- ff00::50:40ff:fe30:2010
- fe80::50:40ff:fe30:2010
- fe80::250:40ff:fe30:2010



6. **RU.** En IPv6, la resolución de direcciones MAC (ARP) ...

- la hacen los servidores DHCPv6
- se llama Duplicate Address Discovery
- se usa ICMPv6
- no hace falta

7. **MR.** En OSPF, marca las afirmaciones correctas

- Es un protocolo de tipo link-state
- En terminología OSPF, link significa el enlace entre dos routers
- Se usa el algoritmo Shortest Path First para encontrar el camino de coste mas bajo
- Siempre hay una área 1

8. **MR.** En OSPF, marca las afirmaciones correctas

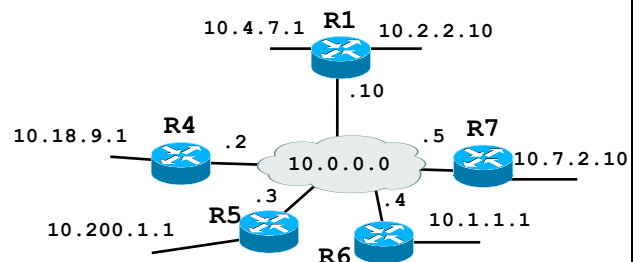
- El mensaje HELLO se usa para verificar que los routers vecinos (las adyacencias) siguen activos
- El mensaje EXCHANGE se usa para la creación de las adyacencias entre routers vecinos
- OSPF se encapsula directamente en un datagrama IP
- Cada 30 segundos, un router envía un mensaje KEEPALIVE a sus adyacencias

9. **MR.** En OSPF multiárea, marca las afirmaciones correctas

- Los ASBR son routers que tienen interfaces en más de un área de un mismo AS
- Un router interno de un área stub tendrá en su tabla de encaminamiento exclusivamente redes de su área y una por defecto
- Un ABR puede importar información de una área que no usa OSPF y distribuirla en la parte que usa OSPF
- Un ABR mantiene una base de datos diferente por área
- Se pueden conectar dos áreas troncales a través de un enlace virtual

10. **RU.** Si los routers de la figura no tienen configuradas las interfaces de loopback, identificar el DR y BDR de la red 10.0.0.0/24

- R5 y R7
- R1 y R7
- R7 y R6
- R5 y R1
- R5 y R4



11. **RU.** Se configura un AS con OSPF multiárea como indicado en la figura, identificar la tabla de encaminamiento de R4

- Tabla 1
- Tabla 2
- Tabla 3
- Tabla 4

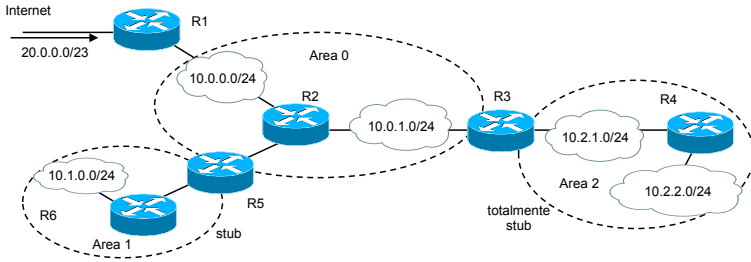


Tabla 1		Tabla 2	
Red/mascara	Gateway	Red/mascara	Gateway
10.2.1.0/24	-	10.2.1.0/24	-
10.2.2.0/24	-	10.2.2.0/24	-
10.0.0.0/24	R3	10.0.0.0/24	R3
10.0.1.0/24	R3	10.0.1.0/24	R3
10.1.0.0/24	R3	10.1.0.0/24	R3
20.0.0.0/23	R3	0.0.0.0/0	R3

Tabla 3		Tabla 4	
Red/mascara	Gateway	Red/mascara	Gateway
10.2.1.0/24	-	10.2.1.0/24	-
10.2.2.0/24	-	10.2.2.0/24	-
0.0.0.0/0	R3	10.0.0.0/24	R3
		10.0.1.0/24	R3
		0.0.0.0/0	R3

12. **MR.** En BGP, marca las afirmaciones correctas

- La tabla de encaminamiento se obtiene de la tabla Loc_RIB
- La tabla Adj_RIB_In contiene todos los prefijos recibidos de los peers
- La tabla Loc_RIB se obtiene de la tabla Adj_RIB_Out una vez aplicadas las políticas locales (filtrados, route-maps, etc.)
- La tabla de forwarding del router se obtiene de la tabla de encaminamiento
- La tabla Adj_RIB_Out se obtiene de la tabla de encaminamiento

13. **MR.** En BGP, marca las afirmaciones correctas

- El atributo ORIGEN determina si un prefijo se ha aprendido internamente al AS, externamente o de otro protocolo (por ejemplo desconocido o estático)
- El atributo AGGREGATOR indica que se han agregado dos o más AS en un AS mas grande
- El atributo AS-PATH sirve para eliminar prefijos duplicados
- El atributo NEXT-HOP de un prefijo externo al AS indica la dirección IP del router que hace de Gateway para entrar en este AS externo
- El atributo MULTI-EXIT-DISCRIMINATOR tiene un valor 0 por defecto

14. **RU.** En BGP, el orden de importancia entre estos atributos es

- AS-path, Local-preference, Metric, Origin
- Local-preference, AS-path, Metric, Origin
- AS-path, Local-preference, Origin, Metric
- Local-preference, AS-path, Origin, Metric
- Local-preference, Origin, AS-path, Metric

15. **MR.** En BGP, los mensajes OPEN

- se envían para verificar la conectividad entre un router origen y todos sus destinos presentes en su tabla de encaminamiento
- sirven para identificar los routers
- se envían cada vez que hay un cambio
- se envían para notificar un error y cerrar la sesión BGP

16. **MR.** Un router BGP de un AS stub ...

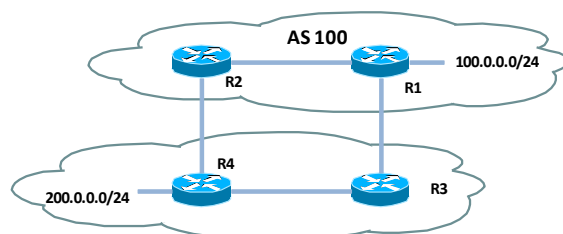
- puede filtrar todos los prefijos que le envía el router del AS que le proporciona transito
- generalmente tiene una tabla de encaminamiento muy grande
- podría usar 65102 como número de su AS
- proporciona transito a los AS multihomed
- necesita configurar un local preference muy alto

17. **MR.** En BGP, marca las afirmaciones correctas

- En un protocolo basado en link-state
- Usa UDP
- Si un router no recibe un mensaje UPDATE o KEEPALIVE durante un tiempo igual a n veces el hold timer, este cierra la sesión BGP
- Usando router DR y BDR, se evita que se dupliquen mensajes de UPDATE

18. **RU.** Considerando la red de la figura y los comandos de configuración indicados por el router R4, marca la ruta que seguirán los datagramas entre R4 y R1 (ida y vuelta)

- R4--R3--R1 y R1--R3--R4
- R4--R3--R1 y R1--R2--R4
- R4--R2--R1 y R1--R3--R4
- R4--R2--R1 y R1--R2--R4



```

neighbor R2 route-map M1 in
neighbor R3 route-map M2 out

access-list 1 permit 100.0.0.0/24
access-list 2 permit 200.0.0.0/24

route-map M1 permit 10
match ip address 1
set local-pref 50

route-map M2 permit 10
match ip address 2
set metric 50
    
```