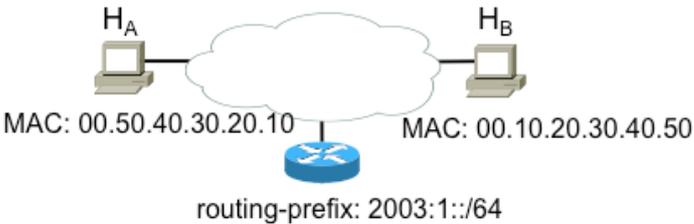
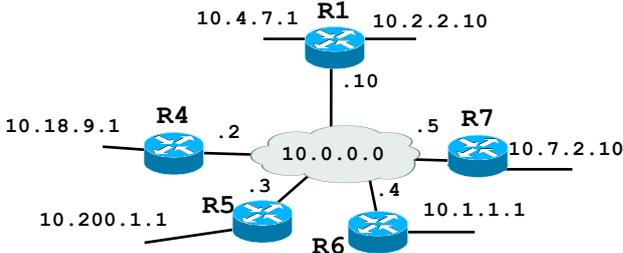
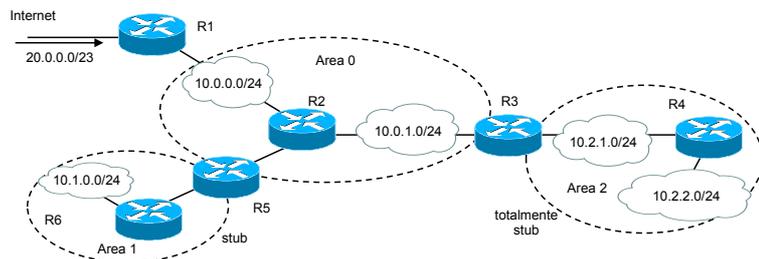


| Grupo 10   | Control de Xarxes de Computadors 2  | Q1: 24-04-2013 |
|--|---|----------------|
| Nombre:  | Apellidos:  |                |
| <p><b>Test. 10 puntos.</b><br/>           Tiempo de resolución estimado: <b>3 minutos</b> por respuesta.<br/>           Las preguntas pueden ser con respuesta 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.</p>   |   |                |
| <p>1. <b>RU.</b> Indicar cuantos Tiers hay en la estructura jerárquica de Internet</p> <p><input type="checkbox"/> 1<br/> <input type="checkbox"/> 2<br/> <input checked="" type="checkbox"/> 3<br/> <input type="checkbox"/> 4<br/> <input type="checkbox"/> 65535</p>  | <p>2. <b>RU.</b> Indica el recorrido que hace una IP a partir del gestor principal hasta llegar al usuario final</p> <p><input type="checkbox"/> ICANN, ISP, usuario<br/> <input type="checkbox"/> CAIDA, IANA, RIPE-Ncc, ISP, usuario<br/> <input checked="" type="checkbox"/> IANA, RIR, LIR, usuario<br/> <input type="checkbox"/> IETF, LIR, usuario<br/> <input type="checkbox"/> APNIC, RIR, ISP, usuario</p>   |                |
| <p>3. <b>MR.</b> Los puntos neutros (puntos de interconexión IXP)</p> <p><input type="checkbox"/> Hay alrededor de 20 en el mundo<br/> <input type="checkbox"/> Asignan números a los AS<br/> <input type="checkbox"/> Pertenecen a estos puntos todos aquellos routers que tienen un conocimiento completo de Internet<br/> <input checked="" type="checkbox"/> Interconectan AS</p>  | <p>4. <b>MR.</b> Marca las afirmaciones correctas</p> <p><input type="checkbox"/> 0ff0::1234:7ff::1 es una IPv6 valida<br/> <input checked="" type="checkbox"/> Un datagrama con destino anycast llega a un único destino de un grupo de posibles destinos<br/> <input checked="" type="checkbox"/> IPv4 e IPv6 no son compatibles<br/> <input checked="" type="checkbox"/> En IPv6 se usa un tipo de ICMPv6 para descubrir direcciones duplicadas</p>  |                |
| <p>5. <b>RU.</b> La dirección destino de un datagrama de H<sub>B</sub> a H<sub>A</sub> es</p> <p><input type="checkbox"/> 2003:1::250:40ff:fe30:2010<br/> <input type="checkbox"/> 2003:1::50:40ff:fe30:2010<br/> <input type="checkbox"/> fd00::50:40ff:fe30:2010<br/> <input type="checkbox"/> ff00::50:40ff:fe30:2010<br/> <input type="checkbox"/> fe80::50:40ff:fe30:2010<br/> <input checked="" type="checkbox"/> fe80::250:40ff:fe30:2010</p>   |    |                |
| <p>6. <b>RU.</b> En IPv6, la resolución de direcciones MAC (ARP) ...</p> <p><input type="checkbox"/> la hacen los servidores DHCPv6<br/> <input type="checkbox"/> se llama Duplicate Address Discovery<br/> <input checked="" type="checkbox"/> se usa ICMPv6<br/> <input type="checkbox"/> no hace falta</p>  | <p>7. <b>MR.</b> En OSPF, marca las afirmaciones correctas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Es un protocolo de tipo link-state<br/> <input type="checkbox"/> En terminología OSPF, link significa el enlace entre dos routers<br/> <input checked="" type="checkbox"/> Se usa el algoritmo Shortest Path First para encontrar el camino de coste mas bajo<br/> <input type="checkbox"/> Siempre hay una área 1</p>  |                |
| <p>8. <b>MR.</b> En OSPF, marca las afirmaciones correctas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> El mensaje HELLO se usa para verificar que los routers vecinos (las adyacencias) siguen activos<br/> <input type="checkbox"/> El mensaje EXCHANGE se usa para la creación de las adyacencias entre routers vecinos<br/> <input checked="" type="checkbox"/> OSPF se encapsula directamente en un datagrama IP<br/> <input type="checkbox"/> Cada 30 segundos, un router envía un mensaje KEEPALIVE a sus adyacencias</p> | <p>9. <b>MR.</b> En OSPF multiárea, marca las afirmaciones correctas</p> <p><input type="checkbox"/> Los ASBR son routers que tienen interfaces en más de un área de un mismo AS<br/> <input type="checkbox"/> Un router interno de un área stub tendrá en su tabla de encaminamiento exclusivamente redes de su área y una por defecto<br/> <input type="checkbox"/> Un ABR puede importar información de una área que no usa OSPF y distribuirla en la parte que usa OSPF<br/> <input checked="" type="checkbox"/> Un ABR mantiene una base de datos diferente por área<br/> <input checked="" type="checkbox"/> Se pueden conectar dos areas troncales a través de un enlace virtual</p> |                |
| <p>10. <b>RU.</b> 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</p> <p><input type="checkbox"/> R5 y R7<br/> <input type="checkbox"/> R1 y R7<br/> <input type="checkbox"/> R7 y R6<br/> <input type="checkbox"/> R5 y R1<br/> <input checked="" type="checkbox"/> R5 y R4</p>  |   |                |

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 ...

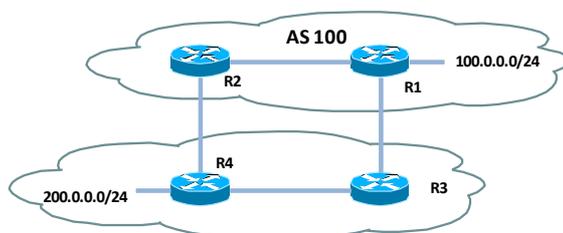
- puede filtrar todos los prefijos que le envía el router del AS que le proporciona transito
- generalmente tiene una tabla de encaminamiento muy grande
- podría usar 65102 como número de su AS
- proporciona transito a los AS multihomed
- necesita configurar un local preference muy alto

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
```