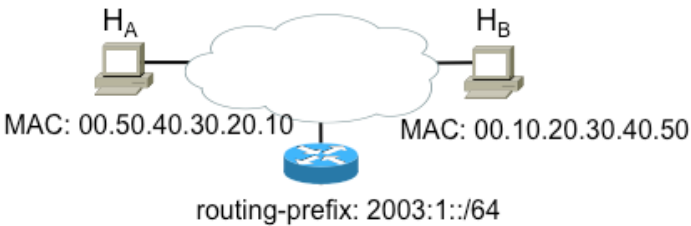
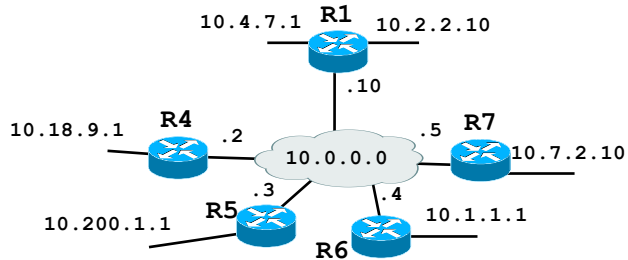


Grupo 10	Control de Xarxes de Computadors 2	Q1: 12-11-2012
Nombre:		Apellidos:
<p>Test. 10 puntos. Tiempo de resolución estimado: 3 minutos por respuesta. Las preguntas pueden ser con respuesta única (RU) o multirespuesta (MR). Una respuesta RU correcta cuenta 0.4 puntos. Una respuesta MR correcta 0.6, una parcialmente correcta (es decir un solo error) 0.3 puntos, una respuesta equivocada 0 puntos.</p>		
<p>1. MR. Marca las afirmaciones correctas</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Hay alrededor de 20 Tier 1 en Internet <input type="checkbox"/> Los números asignados a los AS los decide ICANN <input type="checkbox"/> Los RIR asignan nombres a los AS <input checked="" type="checkbox"/> Vodafone España es un LIR <input checked="" type="checkbox"/> 65530 es un número de AS privado 	<p>2. MR. Marca las afirmaciones correctas</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 0ff0::1234::1 es una IPv6 valida <input checked="" type="checkbox"/> Un datagrama con destino anycast llega a un único destino de un grupo de posibles destinos <input checked="" type="checkbox"/> El routing-prefix de 2002::4c0:0:74:1:27 es 2002:0:0:4c0 <input type="checkbox"/> En IPv6 no existe un mecanismo para la resolución de direcciones MAC como ARP en IPv4 <input checked="" type="checkbox"/> ::1/128 es la interfaz de loopback para IPv6 	
<p>3. MR. Indica que campos son de la cabecera de IPv6</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Longitud de la cabecera <input checked="" type="checkbox"/> Siguiete cabecera <input checked="" type="checkbox"/> Limite de saltos <input checked="" type="checkbox"/> Clase de trafico <input type="checkbox"/> Identificación 	<p>4. MR. Indica cuales de las siguientes razones han motivado el desarrollo de IPv6</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Proporciona un mecanismo automático de NAT <input checked="" type="checkbox"/> El número de IPv4 disponibles son demasiado pocas <input checked="" type="checkbox"/> Tiene un mecanismo automático de asignación de IPv6 sin necesidad de usar un servidor <input checked="" type="checkbox"/> Facilita el reconocimiento de paquetes que pertenecen al mismo flujo <input type="checkbox"/> Tiene un mecanismo de control de error basado en CRC en lugar del simple checksum de IPv4 	
<p>5. RU. La dirección destino de un datagrama de H_A a H_B es</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 2003:1::210:20ff:fe30:4050 <input type="checkbox"/> fe80::10:2030:4050 <input type="checkbox"/> 2003:1::10:2030:4050 <input type="checkbox"/> fd00::10:2030:4050 <input checked="" type="checkbox"/> fe80::210:20ff:fe30:4050 <input type="checkbox"/> ff00::10:2030:4050 		
<p>6. MR. En IPv6, marca las afirmaciones correctas</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> DHCPv6 se puede usa para asignar IPv6 <input type="checkbox"/> No existe el ping en IPv6 <input checked="" type="checkbox"/> Un router anuncia su routing-prefix a su red usando ICMPv6 <input type="checkbox"/> Se puede usar ARPv6 para descubrir IPv6 duplicadas 	<p>7. MR. En OSPF, marca las afirmaciones correctas</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Es un protocolo de tipo vector-distancia <input checked="" type="checkbox"/> En terminología OSPF, link significa interfaz de un router <input type="checkbox"/> Se usa el algoritmo Smallest Price First para encontrar el camino de coste mas bajo <input checked="" type="checkbox"/> Se puede añadir autenticación a los mensajes OSPF 	
<p>8. MR. En OSPF, marca las afirmaciones correctas</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El mensaje KEEPALIVE se usa para verificar que los routers vecinos (las adyacencias) siguen activos <input checked="" type="checkbox"/> El mensaje HELLO se usa para la creación de las adyacencias entre routers vecinos <input type="checkbox"/> OSPF usa TCP con puerto 89 <input type="checkbox"/> Cada 30 segundos, un router envía un mensaje LS UPDATE a sus adyacencias 	<p>9. MR. En OSPF multiárea, marca las afirmaciones correctas</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Los Area Border Router (ABR) son routers que tienen interfaces en más de una área <input checked="" type="checkbox"/> Un router interno de un área totalmente stub tendrá en su tabla de encaminamiento exclusivamente redes de su área y una por defecto <input checked="" type="checkbox"/> Un ASBR puede importar información de una área que no usa OSPF y distribuirla en la parte que usa OSPF <input type="checkbox"/> Debe haber una área troncal y esta se identifica con Área 1 <input checked="" type="checkbox"/> Un ABR mantiene una base de datos diferente por área 	
<p>10. RU. Si los routers de la figura tienen configuradas las interfaces de loopback como X.0.0.1/24 con X el numero del router, identificar el DR y BDR de la red 10.0.0.0/24</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> R5 y R7 <input type="checkbox"/> R1 y R7 <input checked="" type="checkbox"/> R7 y R6 <input type="checkbox"/> R5 y R1 <input type="checkbox"/> R5 y R4 		

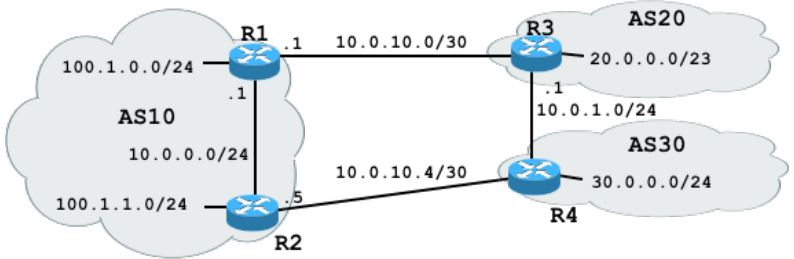
11. **MR.** En BGP, marca las afirmaciones correctas
- El mensaje KEEPALIVE se envían entre routers vecinos para verificar que la sesión BGP sigue activa
 - Una vez abierta la conexión TCP entre dos routers BGP, el mensaje CONNECT sirve (entre otras cosas) para identificar los routers
 - Un router notifica que un prefijo ya no existe a través de un mensaje DOWN
 - Si un router recibe un atributo no valido, envía un mensaje NOTIFICATION al router vecino y cierra la sesión BGP

12. **MR.** En BGP, marca las afirmaciones correctas
- El atributo ORIGEN por defecto vale 1
 - El atributo AS-PATH es opcional
 - El atributo NEXT-HOP es obligatorio y un router no puede modificarlo
 - El atributo AGGREGATOR se usa para indicar si un router ha agregado dos o mas prefijos en un único prefijo
 - Cuando no usado, el atributo MULTI-EXIT-DISCRIMINATOR vale 0

13. **RU.** En BGP, el orden de importancia entre estos atributos es
- AS-path, Local-preference, Metric, Origin
 - Local-preference, AS-path, Metric, Origin
 - Local-preference, AS-path, Origin, Metric
 - AS-path, Local-preference, Origin, Metric
 - Local-preference, Origin, AS-path, Metric

14. **MR.** En BGP, marca las afirmaciones correctas
- La tabla de encaminamiento se obtiene directamente de la tabla Adj_RIB_In
 - La tabla Adj_RIB_Out contiene todos los prefijos recibidos de los peers
 - La tabla Loc_RIB se obtiene de la tabla Adj_RIB_In una vez aplicadas las políticas locales (filtrados, route-maps, etc.)
 - La tabla de forwarding del router se obtiene de la tabla Loc_RIB

15. **RU.** La tabla de encaminamiento de R2 es
- La tabla A
 - La tabla B
 - La tabla C
 - La tabla D
 - Ninguna



	Interna	Prefijo	Next-hop	AS-path
>	i	100.1.1.0/24	10.0.0.2	-
>	i	100.1.0.0/24	-	-
>	i	20.0.0.0/23	10.0.0.2	20
			10.0.10.6	30 20
>	i	30.0.0.0/24	10.0.0.2	20 30
			10.0.10.6	30

Tabla A

	Interna	Prefijo	Next-hop	AS-path
>	i	100.1.1.0/24	10.0.0.1	-
>	i	100.1.0.0/24	-	-
>		20.0.0.0/23	10.0.0.1	20
			10.0.10.5	30 20
		30.0.0.0/24	10.0.0.1	20 30
>			10.0.10.5	30

Tabla B

	Interna	Prefijo	Next-hop	AS-path
>	i	100.1.1.0/24	10.0.0.2	-
>	i	100.1.0.0/24	-	-
>	i	20.0.0.0/23	10.0.10.2	20
			10.0.10.6	30 20
	i	30.0.0.0/24	10.0.10.2	20 30
>			10.0.10.6	30

Tabla C

	Interna	Prefijo	Next-hop	AS-path
>	i	100.1.1.0/24	10.0.0.2	-
>	i	100.1.0.0/24	-	-
>		20.0.0.0/23	10.0.0.2	20
			10.0.10.6	30 20
>		30.0.0.0/24	10.0.0.2	20 30
			10.0.10.6	30

Tabla D

16. **MR.** Considerando la figura anterior
- Si R1 asigna un local-preference de 200 a los prefijos que recibe de AS20, la ruta de 100.1.0.0/24 a 30.0.0.0/24 sería R1, R3, R4
 - Si R4 enviara el prefijo 30.0.0.0/24 con metric 50 a R2, la ruta de 100.1.0.0/24 a 30.0.0.0/24 sería R1, R3, R4
 - Si R1 enviara el prefijo 100.1.1.0/24 con next-hop 10.0.10.5 a R3, la ruta 20.0.0.0/23 a 100.1.1.0/24 sería R3, R4, R2
 - Si R2 usara un local-preference de 200 para todos los prefijos, la ruta 100.1.1.0/24 a 20.0.0.0/23 sería R2, R1, R3

17. **MR.** En BGP, marca las afirmaciones correctas
- En un protocolo basado en vector-distancia
 - Usa TCP, puerto 179
 - En la fase OPEN, los router BGP vecinos identifican las adyacencias y determinan el Designated Router (DR)
 - Se necesita una malla completa de sesiones iBGP entre routers BGP

18. **MR.** Considerando la red de la figura y los comandos de configuración indicados por el router R1, marca las afirmaciones correctas
- R1 anuncia el prefijo 110.0.0.0/24 a R3
 - R3 anuncia 200.0.0.0/24 con metric 50 a R1
 - R4 pondrá metric 50 al prefijo 100.0.0.0/24 en su tabla de encaminamiento
 - R3 llega a 110.0.0.0/24 pasando por R4, R2 y R1
 - La ruta de 200.0.0.0/24 a 100.0.0.0/24 es R4, R2, R1

```

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

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

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

