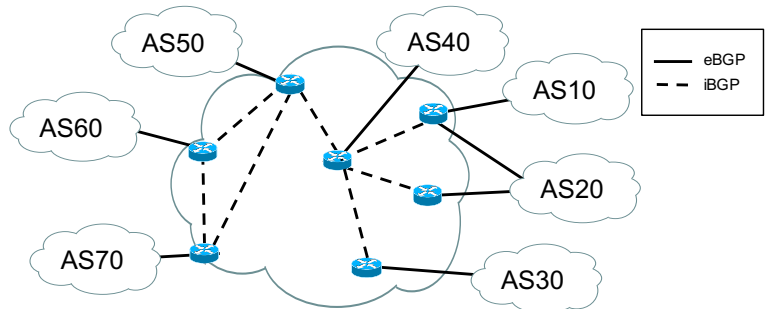


Grupo 10	Control de Xarxes de Computadors 2	Q1: 19-12-2017
Nombre:		Apellidos:

Test. 2.75 puntos.
Tiempo de resolución estimado: **2.5 minutos** por respuesta (**15 minutos**).
Las preguntas pueden ser:

- Multirespuesta (MR). Una respuesta correcta cuenta 0.5 puntos. Una respuesta parcialmente correcta (es decir un solo error en una MR) 0.2 puntos. Si hay 2 o más errores, 0 puntos.
- Respuesta Única (RU). Una respuesta RU correcta cuenta 0.25 puntos.

<p>1. MR. Marca la o las afirmaciones correctas</p> <p><input type="checkbox"/> BGP y EGP son dos protocolos de encaminamiento inter-dominio, aunque hoy en día solo se usa BGP</p> <p><input type="checkbox"/> Se recomienda el uso de interfaces de loopback para las sesiones eBGP</p> <p><input type="checkbox"/> BGP usa TCP para la creación de las adyacencias BGP, pero los mensajes BGP UPDATE se encapsulan luego directamente en IP</p> <p><input type="checkbox"/> Ocurre un Route Leak cuando se envía accidentalmente o intencionalmente uno o más prefijos erróneos</p>	
<p>2. MR. En BGP, marca las afirmaciones correctas</p> <p><input type="checkbox"/> La tabla Adj_RIB_In contiene todos los prefijos y atributos listos para enviar a los BGP vecinos</p> <p><input type="checkbox"/> La tabla de encaminamiento se obtiene de las tablas Adj_RIB_In y de la Loc_RIB</p> <p><input type="checkbox"/> La tabla Loc_RIB contiene los prefijos y atributos una vez aplicadas las políticas de encaminamiento de entrada</p> <p><input type="checkbox"/> La tabla de forwarding se obtiene directamente de la Loc_RIB</p>	<p>3. MR. Un AS que tiene una relación de tránsito con otros 2 AS</p> <p><input type="checkbox"/> Solo puede ser proveedor de los dos AS</p> <p><input type="checkbox"/> Puede ser customer de un AS y proveedor del otro AS</p> <p><input type="checkbox"/> Puede ser peer de los dos AS</p> <p><input type="checkbox"/> Puede tener 65128 como ASN</p> <p><input type="checkbox"/> Puede ser customer de un AS y peer del otro AS</p> <p><input type="checkbox"/> Puede ser proveedor de un AS y peer del otro AS</p>
<p>4. MR. En BGP, los Keepalive</p> <p><input type="checkbox"/> Se envían cada 30 segundos</p> <p><input type="checkbox"/> Contienen mensajes echo request y esperan de vuelta mensajes echo reply</p> <p><input type="checkbox"/> Solo se envían en las sesiones eBGP</p> <p><input type="checkbox"/> Dos routers BGP pueden decidir no usarlos</p> <p><input type="checkbox"/> Se empiezan a enviar justo al establecer la conexión TCP</p>	<p>5. MR. Acerca de los atributos de BGP</p> <p><input type="checkbox"/> Local Preference si no usado vale 0</p> <p><input type="checkbox"/> El AS-path y Origin son obligatorios</p> <p><input type="checkbox"/> Un router puede modificar el atributo Next-hop</p> <p><input type="checkbox"/> Aggregator indica el AS y el RID origen del prefijo agregado</p> <p><input type="checkbox"/> El local-preference solo se puede enviar en las sesiones iBGP</p> <p><input type="checkbox"/> El Metric solo se puede enviar en las sesiones eBGP</p>
<p>6. RU. Indicar qué método se ha usado para las sesiones iBGP de la figura</p> <p><input type="checkbox"/> Está mal configurado</p> <p><input type="checkbox"/> Confederación de Sub-AS</p> <p><input type="checkbox"/> Route Flap Damping</p> <p><input type="checkbox"/> Una malla completa</p> <p><input type="checkbox"/> Route Reflection</p>	



Tiempo de resolución estimado: **20 minutos.**

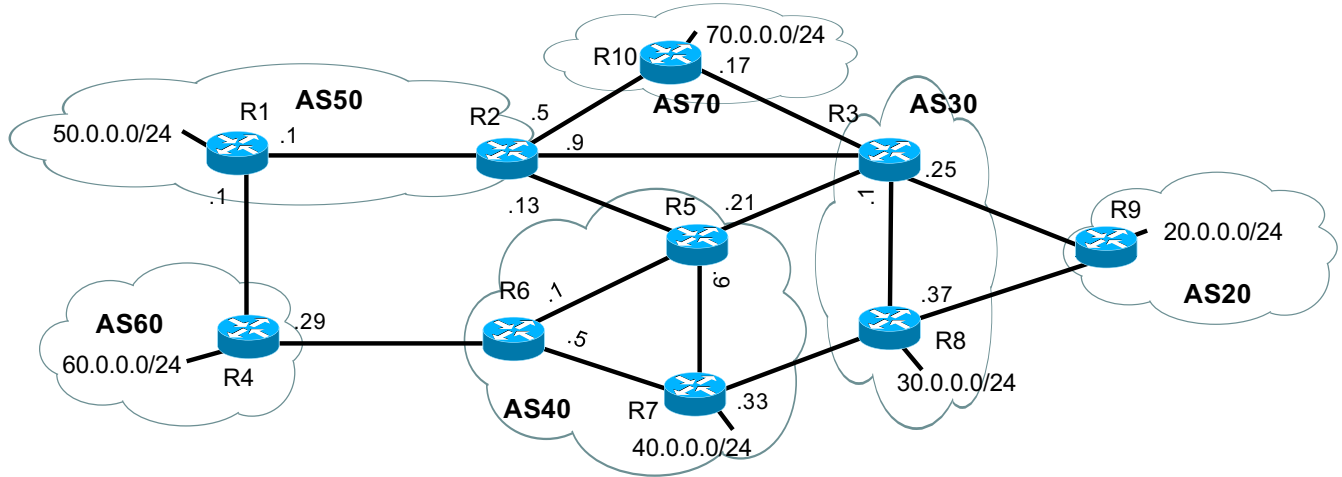
1. (0.75) Explicar **brevemente** a que sirve y en qué circunstancias se usan los mensajes BGP OPEN
2. (0.75) Listar en orden los criterios de selección de rutas del BGP
3. (0.75) Explicar **brevemente** los dos enfoques posibles para crear arboles multicast (usar un ejemplo si necesario para aclarar la explicación)

Grupo 10	Control de Xarxes de Computadors 2	Q1: 19-12-2017
Nombre:	Apellidos:	

Problema. 5 puntos.

Tiempo de resolución estimado: **30 minutos.**

En la red de la figura se ha activado BGP usando las interfaces reales. Las redes entre AS son del tipo 10.1.1.X/30. Las redes internas de un AS son del tipo 10.0.0.X/30. Contestar a las siguientes preguntas.



- a) (1.75 puntos) Determinar la tabla LocRIB BGP del router R5 usando la tabla siguiente. Indicar claramente cuál es la ruta elegida entre las posibles con el símbolo >. Explicar, si necesario, las hipótesis hechas.

>	i	Prefijo	Next-hop	AS-path

- b) (0.75 puntos) Indicar como habría que configurar el router R4 de AS 60 para que sea multihomed con balanceo de carga y protección a fallos.
- c) (0.75 puntos) Indicar (brevemente sin volver a poner la tabla) como cambiaría la tabla LocRIB de R5 con la configuración del punto b) del AS60.
- d) (0.75 puntos) Indicar como habría que configurar R5 para que la ruta a destinos de 20.0.0.0/24 sea R5, R7, R8, R9.
- e) (0.5 puntos) ¿Se puede conseguir lo mismo que en el punto d) pero actuando desde el router R9?
- f) (0.5 puntos) ¿Se puede conseguir lo mismo que en el punto d) pero actuando desde el router R8?