

Ruteo IP y tecnologías de transporte 1^{er} Parcial - 27/04/2012

- Las hojas se escriben de un solo lado y preguntas separadas se responden en hojas separadas
- Letra clara y legible. Respuesta concisa
- Nombre y número de pregunta en cada hoja

Pregunta 1 (9 puntos)

Considerando que uno de los principales cambios de IPv6 es el largo de las direcciones (128 bits):

- Explique las distintas formas de representación de las direcciones IPv6.
- Hay elementos no pertenecientes a la capa de red que se ven impactados por este cambio. Enumérelos y explique por qué son afectados por el cambio.
- ¿Cómo se divide el espacio de direcciones de IPv6?
- El protocolo de ruteo dinámico RIP también se ve afectado por este cambio. ¿Qué cambios se realizan al mismo para poder soportar IPv6?

Pregunta 2 (8 puntos)

- ¿Por qué OSPF exige que todas las áreas se interconecten a través del área 0? (puede explicarlo con un ejemplo de lo que ocurriría si no se impusiera esta restricción)
- Indique qué herramienta provee OSPF para el caso en que el área 0 quede discontigua.

Pregunta 3 (9 puntos)

En la red de la Figura 1, los 4 enrutadores están corriendo el protocolo de enrutamiento OSPF.

El enlace entre R2 y R4 es punto a punto, los otros son redes de área local (Ethernet).

- ¿Qué LSAs (anuncios de estado de enlace) veremos en el área 1? ¿quién genera cada LSA?
- Realice un esquema del grafo tal como lo ven los enrutadores del área 1, y otro mostrando el grafo que ven los enrutadores del área 0. Los costos de todos los enlaces son iguales a 10

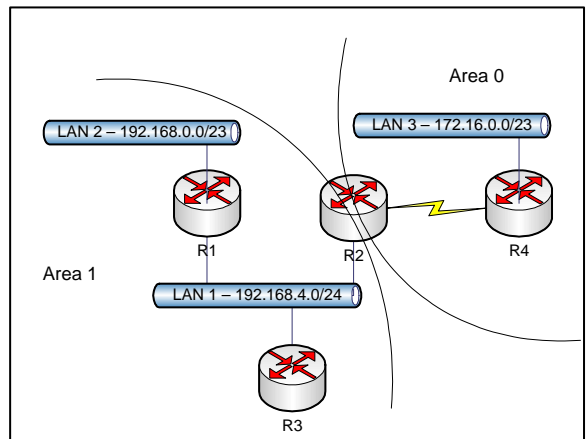


Figura 1

Pregunta 4 (10 puntos)

- ¿Qué funciones cumplen los siguientes atributos en BGP?
 - AS-PATH
 - Local-Preference
- ¿Qué atributo de la parte (a) se puede modificar, para intentar influenciar el camino que toma el tráfico entrante a un sistema autónomo?
- ¿Qué atributo de los anuncios recibidos puede modificar para elegir el camino de salida del tráfico? ¿cómo debe modificarse?
- Si el sistema autónomo 65000 tiene 2 proveedores, AS 100 y AS 200, ¿cómo debe modificar los atributos de sus anuncios si desea que el servicio contratado al sistema autónomo 200 se utilice solamente como respaldo? (es decir que solo se utilice en caso que el servicio con el AS100 no esté disponible)
- ¿Estamos seguros que con la modificación anterior, no vendrá ningún tráfico por el enlace con el AS 200? Justifique

Pregunta 5 (7 puntos)

¿Cuándo se dice que un sistema autónomo es de tránsito (o brinda tránsito)?

¿Qué diferencia hay en las publicaciones BGP que realiza un sistema autónomo de tránsito, y uno que no brinda tránsito?

Pregunta 6 (7 puntos)

¿Qué son las extensiones multiprotocolo de BGP?

¿Qué utilidad tienen? (indicar el ejemplo visto en el teórico)

Sumariamente, ¿Cuál es el contenido de los nuevos atributos definidos por las extensiones multiprotocolo?