

Ruteo IP y tecnologías de transporte Parcial 15/04/2011

- 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 (8 puntos)

- Explique por qué es necesaria la fragmentación de paquetes en capa de red.
- ¿Cómo se implementa en IPv4?
- ¿Cómo se implementa en IPv6? ¿Qué restricción existe?
- ¿Qué beneficio trae la forma en que se implementa en IPv6?

Pregunta 2 (6 puntos)

En el protocolo de enrutamiento dinámico RIPv2, ¿Cómo se implementa la autenticación?

Pregunta 3 (9 puntos)

- Indique las funciones de los paquetes Hello intercambiados entre enrutadores que hablan OSPF.
- Explique cómo se realiza la elección del enrutador designado (Designated Router) y su backup en OSPF, y en que casos esto es necesario.

Pregunta 4 (7 puntos)

Explique qué son los links virtuales en OSPF y por qué son necesarios.

Pregunta 5 (9 puntos)

- Explique qué es el mecanismo conocido como “route flap damping” y su funcionamiento.
- ¿Qué problema intenta solucionar?
- ¿Cómo minimizo las posibilidades de ser afectado por el “route flap damping” aplicado por otros sistemas autónomos?

Pregunta 6 (11 puntos)

En el esquema de la figura, el AS 20 tiene dos enlaces, uno con el proveedor 1 (AS 1) y otro con el proveedor 2 (AS 2), por los cuales publica todas sus redes a Internet. El proveedor 1 le ofrece ancho de banda muchísimo más barato, por lo que el administrador decide cambiar su política. La nueva política es:

- su enlace principal es con el proveedor 1, y su enlace de respaldo por el proveedor 2.
- Se pretende que no haya tráfico por el enlace del proveedor 2 a menos que el enlace con el proveedor 1 no se encuentre operativo.
- El respaldo debe ser automático.

- ¿Qué opciones tiene el AS20, para lograr su objetivo, manipulando los atributos de BGP vistos en clase?
- Luego de implementar la solución de la parte (a), el administrador observa que aún sigue recibiendo tráfico por el enlace con el proveedor 2. Indique las razones por las que puede estar sucediendo esto.
- ¿Cómo solucionaría el problema de la parte (b) sin perder el respaldo automático?

