

Redes de Datos 2

1º Parcial

03/05/2024

- 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
- Duración del parcial 3 horas, total de puntos 37

Pregunta 1 (6 puntos)

- Explique el mecanismo de autoconfiguración SLAAC (“Stateless Address Auto Configuration”) en IPv6 indicando los pasos que realiza un equipo para obtener los datos necesarios para poder funcionar en una red.
- Explique las similitudes y diferencias entre los pasos del mecanismo SLAAC y los del “Stateful Address Auto Configuration”.

Pregunta 2 (6 puntos)

Recordando que en el protocolo OSPF la información de estado de enlace se representa por los LSA (Link State Update):

- ¿qué tipos de LSA llevan información de la topología interna a un área? Describa para cada uno de ellos el tipo de elemento descripto y la información que brinda sobre el mismo.
- Describa el mecanismo de inundación confiable de la información que utiliza OSPF, explicando cómo se asegura que todos los enrutadores del área dispongan de la misma información.
- ¿cómo se maneja en OSPF la información de enrutamiento externa (es decir, aprendida mediante otro protocolo y propagada por OSPF)?

Pregunta 3 (4 puntos)

Compare el camino para incorporar IPv6 que siguieron los distintos protocolos de enrutamiento interno y externo vistos en el curso (OSPF, IS-IS, BGP). Al menos describa la estrategia de cada uno y compare ventajas y desventajas

Pregunta 4 (3 puntos)

¿Por qué decimos que OSPF versión 3 (OSPF para IPv6) separa la información de topología de la información de direcciones? Indique los cambios realizados con este objetivo. ¿Por qué esto es una mejora respecto a las versiones anteriores?

Pregunta 5 (6 puntos)

- Explique conceptualmente las tablas Adj-RIB-in, Local-RIB y Adj-RIB-out, en particular en que se diferencian.
- ¿Qué tabla utiliza el proceso de selección del mejor camino?
- ¿Cómo se relacionan la Local-RIB y la FIB (tabla de ruteo IP del router)?
- ¿Qué ocurre si se recibe un withdraw (baja) del mejor camino hacia un prefijo en uso?

Nota: Para la respuesta (d) al menos hay dos posibles escenarios de acuerdo al contenido de la Local-RIB. Analice ambos escenarios.

Pregunta 6 (6 puntos)

Explique el funcionamiento de reflectores de Rutas de iBGP, sus ventajas y desventajas, en particular:

- Finalidad del mecanismo
- Roles nuevos
- Cambios en la re-distribución de prefijos aprendidos.
- Nuevos atributos
- Efecto sobre la diversidad de "camino"
- Efecto sobre el retardo en la propagación de los cambios

Pregunta 7 (6 puntos)

- a) ¿Qué información lleva el atributo NEXT-HOP de BGP?
- b) ¿En qué difiere el comportamiento (por defecto) de este atributo en sesiones eBGP e iBGP?
- c) ¿Qué consecuencias tiene dentro del sistema autónomo la diferencia indicada en b?