

Redes de Datos 2

1º Parcial

02/05/2022

- 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 (3 puntos)

- Explique por qué se incorporan en IPv6 mecanismos de autoconfiguración.
- Explique el mecanismo de autoconfiguración llamado SLAAC (Stateless Address Auto Configuration), indicando los pasos que realiza un equipo para autoconfigurarse.

Pregunta 2 (3 puntos)

- Explique qué son los identificadores de interfaz y para qué se utilizan en IPv6.
- Explique cómo se pueden generar usando el mecanismo EUI-64.

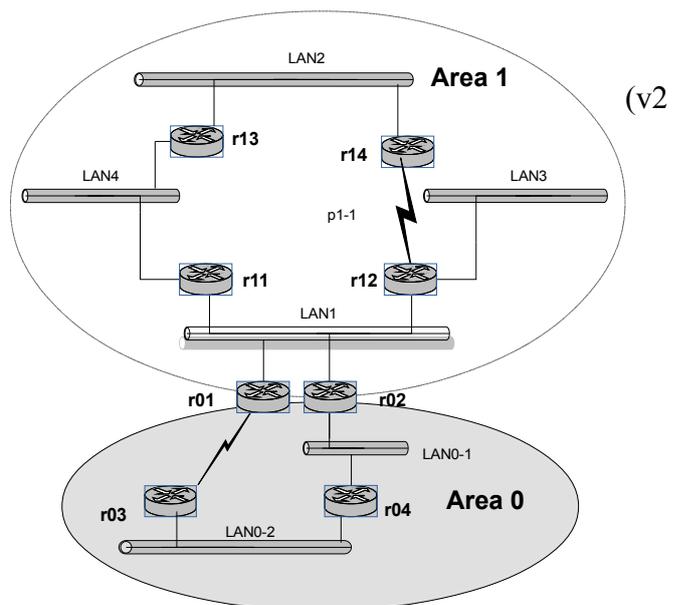
Pregunta 3 (6 puntos)

- En el protocolo OSPF, ¿cuáles son las funciones del enrutador designado (DR)?
¿En qué redes se utiliza?
- Explique cómo funciona el mecanismo de descubrimiento de vecinos mediante Hello, y cómo se realiza la elección del DR
- Explique las semejanzas y diferencias con el mecanismo de descubrimiento de vecinos del protocolo IS-IS (por ejemplo manejo de prioridades, manejo de DR y respaldo, protocolo sobre el que se transporta, información enviada, etc)

Pregunta 4 (7 puntos)

La red de la figura es dual stack (IPv4 e IPv6). Como protocolo de enrutamiento se utiliza OSPF (v2 y v3). Los enrutadores y áreas son los indicados. Las redes son todas Gigabit Ethernet excepto los enlaces punto a punto r14-r12 y r01-r03.

- Esquematice la topología vista por un enrutador del área 1. ¿Cambia dicha topología según si se trata de OSPFv2 u OSPFv3? Justifique.
- Indique los LSA (tipo y elemento descripto) que espera que conozcan los enrutadores del área 1 en el caso de OSPFv2.
- Para el LSA que describe al enrutador r12, indique la información que lleva dicho LSA. ¿qué diferencias hay entre el LSA para OSPFv2 y OSPFv3?



Pregunta 5 (7 puntos)

- a) ¿Por qué dentro del protocolo BGP se diferencia entre eBGP e iBGP?
- b) ¿En qué se diferencia la configuración de eBGP e iBGP?
¿En qué se diferencia el comportamiento de eBGP e iBGP?
- c) De acuerdo a las reglas del protocolo BGP. ¿Lo que se aprende por una sesión eBGP por que tipo de sesiones BGP se distribuye?
- d) De acuerdo a las reglas del protocolo BGP. ¿Lo que se aprende por una sesión iBGP por que tipo de sesiones BGP se distribuye?
- e) De acuerdo a las respuestas anteriores. ¿Qué criterio de diseño hay que elegir dentro de un AS de tránsito respecto a las sesiones de iBGP? Justifique

Pregunta 6 (5 puntos)

- a) Describa la información que llevan los atributos AS_PATH y LOCAL_PREFERENCE; y cómo se utilizan en el protocolo BGP.
- b) Dentro del proceso de selección de mejor camino en BGP, ¿Cuál de los atributos anteriores se evalúa primero?

Pregunta 7 (6 puntos)

- a) Compare ventajas y desventajas de establecer las sesiones iBGP desde las IP asignadas a interfaces físicas versus establecerlas desde las IP de interfaces de loopback.
- b) ¿Qué modificaciones se deben realizar en la configuración de BGP para utilizar como origen las interfaces de loopback?
- c) ¿Cómo se resuelve la conectividad con las interfaces de loopback de mis vecinos iBGP?
- d) ¿Por qué podría ser necesario redistribuir las redes WAN (las redes de interconexión con los vecinos) de las diferentes sesiones eBGP dentro del protocolo IGP?