



Conmutación y Enrutamiento I Segunda Evaluación

Nombre: _____

Paralelo: _____

Laboratorios: _____

Lección: _____

Practico: _____

1. Indique cuales son las condiciones para definir que enrutador será el DR y BDR dentro de un área OSPF (Backbone). (5 puntos)

2. En base a la salida del comando “show ip protocols” responder las preguntas (7 puntos)

```
RouterA#show ip protocols
Routing Protocol is "eigrp 20 "
  Outgoing update filter list for all interfaces is not set
  Incoming update filter list for all interfaces is not set
  Default networks flagged in outgoing updates
  Default networks accepted from incoming updates
  EIGRP metric weight K1=1, K2=1, K3=1, K4=0, K5=0
  EIGRP maximum hopcount 50
  EIGRP maximum metric variance 1
Redistributing: eigrp 20
  Automatic network summarization is not in effect
  Maximum path: 4
  Routing for Networks:
    10.0.1.0/30
    192.168.1.0/30
    192.168.1.8/30
    172.16.1.0/24
  Passive Interface(s):
    FastEthernet0/0
    Loopback0
  Routing Information Sources:
    Gateway         Distance      Last Update
    192.168.1.2      90            2635847
    192.168.1.9      90            2645065
  Distance: internal 90 external 170
```

a) Existen interfaces que no envían los mensajes de enrutamiento? Cuales?

b) Que componentes están siendo empleados para el calculo de la métrica? _____

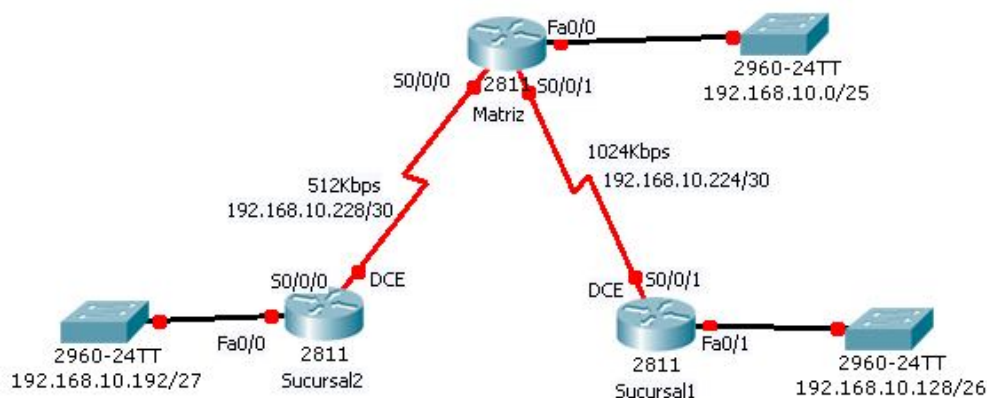
c) Cual es el numero del Sistema Autónomo de esta red?

d) Cuantas redes están asociadas a este enrutador? _____

e) Cuantos dispositivos máximo puede atravesar un paquete en esta red? _____

3. Explique como funciona el algoritmo DUAL en EIGRP? (5 puntos)

4. Dada la red mostrada en la figura, configurar los enrutadores. El protocolo de enrutamiento es EIGRP, con sistema autónomo 100. (20 puntos)



5. Escoja las opciones correctas de las siguientes afirmaciones conceptuales (15 puntos)

- ¿Cuáles son las tareas que se deben completar antes de que los dos routers puedan usar OSPF para formar una adyacencia vecina? (Elija dos opciones).
 - Los routers deben elegir un router designado.
 - Los routers deben ponerse de acuerdo con respecto al tipo de red.
 - Los routers deben utilizar el mismo intervalo muerto.
 - Los routers deben intercambiar las solicitudes de estado de enlace.
 - Los routers deben intercambiar los paquetes de descripción de base de datos.
- ¿Cuáles son las afirmaciones verdaderas sobre los protocolos de enrutamiento? (Elija tres opciones).
 - EIGRP admite el balanceo de cargas con costos desiguales.
 - RIP no puede configurarse para permitir el enrutamiento sin clase.
 - OSPF elige los routers designados en enlaces de acceso múltiple.
 - RIP no publica una ruta con conteo de salto mayor que 15.
 - EIGRP utiliza tráfico de broadcast para establecer adyacencias con sus vecinos.
 - OSPF puede convergir más rápido porque puede hallar un sucesor factible en su tabla de topología cuando se desactiva una ruta del sucesor.
- ¿Cuáles son las afirmaciones verdaderas con respecto a los protocolos de enrutamiento de link-state? (Elija dos opciones).
 - Tienen en cuenta la topología de red completa.
 - Ofrecen tiempos de convergencia rápidos en grandes redes.
 - No incluyen máscaras de subred en sus actualizaciones de enrutamiento.
 - Cuentan con conteo de saltos que disminuyen para determinar el mejor camino.
 - No funcionan bien en redes que requieren diseños jerárquicos especiales.
 - Pasan las tablas de enrutamiento completas a los vecinos directamente conectados solamente.
- ¿Cuáles son las tres afirmaciones que describen el funcionamiento del enrutamiento con EIGRP? (Elija tres opciones).
 - A medida que se van descubriendo nuevos vecinos, las entradas se colocan en una tabla de vecinos.
 - Si el sucesor factible tiene un costo de publicación más alto que la ruta del sucesor actual, entonces, se convierte en la ruta principal.
 - Si los paquetes de saludo no se reciben dentro del tiempo de espera, DUAL deberá recalcular la topología.
 - La distancia informada es la distancia hacia un destino tal como la publica un vecino.
 - EIGRP tiene completo conocimiento de la topología de red en la tabla de topología e intercambia toda la información de enrutamiento con los routers vecinos en cada

actualización

- EIGRP crea una tabla de enrutamiento que contiene rutas para todos los protocolos de enrutamiento configurados

e. El administrador de red configura el router con el comando **ip route 172.16.1.0 255.255.255.0 172.16.2.2**. ¿Cómo aparecerá esta ruta en la tabla de enrutamiento?

- C 172.16.1.0 is directly connected, Serial0/0
- S 172.16.1.0 is directly connected, Serial0/0
- C 172.16.1.0 [1/0] via 172.16.2.2
- S 172.16.1.0 [1/0] via 172.16.2.2

6. En base a las salidas del comando “show ip route” responder las preguntas (15 puntos)

```
MATRIZ#sh ip route
Codes: C - connected, S - static, D - EIGRP, EX - EIGRP external
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR

10.0.0.0/30 is subnetted, 5 subnets
D    10.0.1.0 [90/3139840] via 192.168.1.1, 00:01:31, Serial0/2/1
C    10.0.1.4 is directly connected, Loopback0
C    10.0.1.8 is directly connected, Loopback1
D    10.0.1.12 [90/3651840] via 192.168.1.1, 00:00:27, Serial0/2/1
D    10.0.1.16 [90/3651840] via 192.168.1.1, 00:00:27, Serial0/2/1
172.18.0.0/16 is variably subnetted, 5 subnets, 2 masks
D    172.18.1.0/24 [90/3014400] via 192.168.1.1, 00:01:31, Serial0/2/1
D    172.18.2.0/24 [90/3526400] via 192.168.1.1, 00:00:27, Serial0/2/1
C    172.18.3.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
D    172.18.4.0/25 [90/3526400] via 192.168.1.1, 00:00:27, Serial0/2/1
C    172.18.4.128/25 is directly connected, FastEthernet0/1
192.168.1.0/30 is subnetted, 3 subnets
C    192.168.1.0 is directly connected, Serial0/2/1
C    192.168.1.4 is directly connected, Serial0/2/0
D    192.168.1.8 [90/3523840] via 192.168.1.1, 00:00:28, Serial0/2/1
S*   0.0.0.0/0 is directly connected, Loopback0
```

```
SUCURSAL1#sh ip route

10.0.0.0/30 is subnetted, 5 subnets
D    10.0.1.0 [90/3139840] via 192.168.1.10, 00:02:08, Serial0/2/0
D    10.0.1.4 [90/3651840] via 192.168.1.10, 00:01:32, Serial0/2/0
D    10.0.1.8 [90/3651840] via 192.168.1.10, 00:01:32, Serial0/2/0
C    10.0.1.12 is directly connected, Loopback0
C    10.0.1.16 is directly connected, Loopback1
172.18.0.0/16 is variably subnetted, 4 subnets, 2 masks
D    172.18.1.0/24 [90/3014400] via 192.168.1.10, 00:02:08, Serial0/2/0
C    172.18.2.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
C    172.18.4.0/25 is directly connected, FastEthernet0/1
D    172.18.4.128/25 [90/3526400] via 192.168.1.10, 00:01:32, Serial0/2/0
192.168.1.0/30 is subnetted, 3 subnets
D    192.168.1.0 [90/3523840] via 192.168.1.10, 00:01:33, Serial0/2/0
C    192.168.1.4 is directly connected, Serial0/2/1
C    192.168.1.8 is directly connected, Serial0/2/0
D*EX 0.0.0.0/0 [170/3449856] via 192.168.1.5, 00:11:41, Serial0/2/0
```

```
SUCURSAL2#sh ip route

10.0.0.0/30 is subnetted, 5 subnets
C    10.0.1.0 is directly connected, Loopback0
D    10.0.1.4 [90/3139840] via 192.168.1.2, 00:03:06, Serial0/2/0
D    10.0.1.8 [90/3139840] via 192.168.1.2, 00:03:06, Serial0/2/0
D    10.0.1.12 [90/3139840] via 192.168.1.9, 00:03:16, Serial0/2/1
D    10.0.1.16 [90/3139840] via 192.168.1.9, 00:03:16, Serial0/2/1
172.18.0.0/16 is variably subnetted, 4 subnets, 2 masks
C    172.18.1.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
D    172.18.2.0/24 [90/3014400] via 192.168.1.9, 00:03:16, Serial0/2/1
D    172.18.4.0/25 [90/3014400] via 192.168.1.9, 00:03:16, Serial0/2/1
D    172.18.4.128/25 [90/3014400] via 192.168.1.2, 00:03:06, Serial0/2/0
192.168.1.0/30 is subnetted, 3 subnets
C    192.168.1.0 is directly connected, Serial0/2/0
D    192.168.1.4 [90/6023936] via 192.168.1.9, 00:03:16, Serial0/2/1
      [90/6023936] via 192.168.1.2, 00:03:06, Serial0/2/0
C    192.168.1.8 is directly connected, Serial0/2/1
```

D*EX 0.0.0.0/0 [170/4291840] via 192.168.1.2, 00:03:06, Serial0/2/0

- Que mascara de subred (formato punto decimal) tiene el enlace SUCURSAL1–SUCURSAL2_____
- Que protocolo de enrutamiento se esta empleando en esta red? _____
- En que ruteador se ha usado el comando “redistribute static”?_____
- Que interfaz de SUCURSAL1 esta conectado a MATRIZ? (Indicar su dirección IP) _____
- Cuántas direcciones IP hay disponibles para los dispositivos en la LAN de SUCURSAL2? _____

7. En base a las salida del comando “show ip route” del tema 6, graficar la red descrita. Incluya los nombres de los dispositivos, las direcciones de red de los enlaces y redes LAN, direcciones IP de las interfaces (en caso de que se puedan obtener) y las interfaces Loopback (20 puntos)

8. Escoja las redes correctas (5 puntos)

192.168.10.197/27	<input type="checkbox"/>
192.168.10.10/25	<input type="checkbox"/>
192.168.10.248/27	<input type="checkbox"/>
192.168.10.190/26	<input type="checkbox"/>
192.168.10.225/30	<input type="checkbox"/>
192.168.10.224/30	<input type="checkbox"/>

