

Exámenes

LAB 04 - SPANNING TREE PROTOCOL

[Volver a la Lista de Exámenes](#)

Parte 1 de 2 - 7.0 / 10.0 Puntos

Preguntas 1 de 11 0.0

1.0 Puntos

Queremos aumentar el ancho de banda de la conexión entre los servidores y los switches de acceso utilizando Etherchannel. Suponiendo que los servidores admiten hasta 8 tarjetas de red (NIC) y que queremos afectar a todos los servidores de la misma manera, ¿qué ancho de banda máximo podremos garantizar por cada servidor?

- ☒ A. 600 Mbps
- ☒ B. 1 Gbps
- ☒ C. 200 Mbps
- ☒ D. 800 Mbps

Respuesta correcta: A

Comentarios: Cada switch dispone de 24 interfaces Fast Ethernet. Como hay 4 servidores podemos dedicar $24 / 4 = 6$ interfaces para establecer un Etherchannel entre cada servidor y el switch. Por tanto, el ancho de banda que podremos conseguir será de $6 \times 100 \text{ Mbps} = 600 \text{ Mbps}$.

Preguntas 2 de 11 1.0

1.0 Puntos

¿Qué coste, según el estándar IEEE 802.1D, tiene la ruta definida por el Spaning Tree Protocol (PVST+) entre dos servidores conectados a distintos switches de acceso? Nota: téngase en cuenta únicamente los enlaces entre switches de la topología.

- ☒ A. 38
- ☒ B. 27
- ☒ C. 8
- ☒ D. 4

Respuesta correcta: C

Comentarios: La topología define, para ambas VLAN, un camino formado por dos enlaces de 1 Gbps. En concreto, el enlace que une el switch de acceso al puente raíz, y desde este hasta el otro switch de acceso. Por tanto, el coste es $4 + 4 = 8$ (cada enlace de 1 Gbps tiene un coste de 4).

Preguntas 3 de 11 0.0

1.0 Puntos

Imaginemos por un momento que, en la topología de interconexión definida en la práctica, una persona añade un nuevo enlace Fast Ethernet entre los switches de distribución SW0 y SW1. ¿Cómo reaccionará la infraestructura de interconexión del centro de datos ante este añadido?

- ☒ A. Se creará automáticamente un enlace Etherchannel entre ambos switches de distribución, por lo que se podrían comunicar con un ancho de banda de 200 Mbps.
- ☒ B. No pasará nada, puesto que las interfaces no utilizadas de los switches se han deshabilitado administrativamente con el comando `shutdown`.
- ☐ C. El puente raíz de ambas VLAN pasará a ser SW1.
- ☐ D. El puente raíz de la VLAN 10 pasará a ser SW1.

Respuesta correcta: B

Comentarios:

Dado que las interfaces no usadas han sido deshabilitadas administrativamente los switches no reaccionarán ante la nueva conexión.

Preguntas 4 de 11 0.0

1.0 Puntos

Supongamos que no hay tráfico en la red de interconexión. ¿Cuál será la máxima velocidad de transferencia con la que se podrán comunicar dos servidores de la misma VLAN situados en switches de acceso diferentes?

- ☒ A. 1 Gbps
- ☒ B. 100 Mbps
- ☐ C. 2 Gbps
- ☐ D. 200 Mbps

Respuesta correcta: B

Comentarios: Si la red no tiene tráfico, el ancho de banda máximo disponible en la infraestructura viene dado por el enlace más lento, que en este caso es el enlace que une el servidor al switch de acceso. Dado que este enlace es Fast Ethernet, la comunicación se podrá llevar a cabo a una velocidad de 100 Mbps como mucho.

Preguntas 5 de 11 1.0

1.0 Puntos

¿Cuál es el valor por defecto de la prioridad de un switch Cisco en la gestión del Spanning Tree Protocol?

- ☒ A. 65535
- ☒ B. 32768
- ☒ C. 32767
- ☒ D. 0

Respuesta correcta: B

Comentarios: Por defecto, un switch Cisco tiene una prioridad de 32768 en la gestión del algoritmo STP.

Preguntas 6 de 11 1.0

1.0 Puntos

Imaginemos por un momento que cae el enlace entre los switches SW0 (distribución) y SW3 (acceso). ¿Qué camino tomarán los paquetes enviados desde Server1 hacia Server5?

- ☒ A. SW2 - SW0 - SW3
- ☒ B. SW2 - SW1 - SW3
- ☒ C. SW2 - SW0 - SW1 - SW3
- ☒ D. La comunicación entre ambos servidores quedará interrumpida hasta que el enlace se repare.

Respuesta correcta: C

Comentarios: El enlace caído, de carácter troncal, era utilizado únicamente por la VLAN 10 de acuerdo con PVST+. A pesar del cambio en la topología, el puente raíz para VLAN 10 sigue siendo SW0. Por tanto, los paquetes recorrerán el camino SW2 - SW0 - SW1 - SW3, una ruta más lenta (atraviesa un enlace Fast Ethernet) que provoca también un aumento del tráfico soportado por SW1.

Preguntas 7 de 11 1.0

1.0 Puntos

¿Cuántos switches desempeñan el papel de puente raíz (root bridge) en una red de interconexión?

- ☒ A. Uno.
- ☒ B. Dos, uno de carácter primario y otro secundario que ayuda al primario en la distribución del tráfico.
- ☒ C. Tres, uno de carácter primario, otro secundario y el último se activa cuando alguno de los dos anteriores falla.

- ☒ D. Todos los switches desempeñan el papel de puente raíz para mejorar el ancho de banda de la red.

Respuesta correcta: A

Comentarios: En una red solamente hay un switch que actúa como puente raíz. Se recomienda que este switch tenga un rendimiento superior al resto porque a través de él circulará gran cantidad de tráfico.

Preguntas 8 de 11 1.0

1.0 Puntos

Uno de los ataques más comunes al Spanning Tree Protocol consiste en configurar un switch con una prioridad muy baja y conectarlo a una interfaz utilizada para conectar dispositivos finales con el objetivo de convertirse en puente raíz y capturar el tráfico que lo atraviesa. ¿Qué opción evita este tipo de ataques en la interfaz Fast Ethernet 0/1?

- ☒ A. Switch#interface fastEthernet 0/1
Switch#spanning-tree bpduguard active
- ☒ B. Switch#configure terminal
Switch(config)#interface fastEthernet 0/1
Switch(config)#spanning-tree bpduguard enable
- ☒ C. Switch#configure terminal
Switch(config)#interface fastEthernet 0/1
Switch(config)#spanning-tree portfast
- ☒ D. Switch#configure terminal
Switch(config)#interface fastEthernet 0/1
Switch(config)#spanning-tree bpduguard disable

Respuesta correcta: B

Comentarios:

Para activar el modo BPDUGuard en la interfaz Fa0/1 y detener las tramas BDPUs recibidas hay que configurar la interfaz mediante los comandos siguientes:

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface fastEthernet 0/1
Switch(config)#spanning-tree bpduguard enable
```

Preguntas 9 de 11 1.0

1.0 Puntos

¿Cuál es el objetivo del Spanning Tree Protocol?

- ☒ ☐ A. Evitar bucles de capa 3 de manera automática en previsión de que falle la gestión del campo TTL de los paquetes IP.
- ☒ ☐ B. Evitar bucles de capa 2 de manera automática mediante el bloqueo de enlaces redundantes.
- ☒ ☐ C. Aumentar el ancho de banda de la red de interconexión por medio de la eliminación de las tormentas de broadcast.
- ☒ ☐ D. Aumentar el nivel de seguridad de la red de interconexión.

Respuesta correcta: B

Comentarios: El algoritmo STP, diseñado en 1984 por Radia Perlman, tiene como objetivo evitar bucles de capa 2 de manera automática mediante el bloqueo de enlaces redundantes.

Preguntas 10 de 11 1.0

1.0 Puntos

¿Cuál es la manera de activar el modo STP denominado Per VLAN STP Plus (PVST+) en un switch Cisco?

- ☒ ☐ A. Switch#configure terminal
Switch(config)#spanning-tree mode pvst
- ☒ ☐ B. Switch#configure terminal
Switch(config)#spanning-tree mode per-vlan-stp-plus
- ☒ ☐ C. Switch#spanning-tree mode pvst
- ☒ ☐ D. Switch>configure terminal
Switch(config)>spanning-tree mode pvst

Respuesta correcta: A

Comentarios:

Para configurar el modo de STP que gestionará el switch es necesario acceder a la configuración en modo privilegiado y ejecutar los comandos:

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#spanning-tree mode pvst
```

Parte 2 de 2 - 0.0 / 0.0 Puntos

Preguntas 11 de 11 0.0

0.0 Puntos

Adjunte el fichero del simulador Cisco Packet Tracer correspondiente a esta sesión de laboratorio.

[practica4Enlace400.pkt](#) (228,48 KB)

