



UNACH

CONTADURÍA Y

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS

Facultad de Contaduría y Administración,
Campus I

Licenciatura en Ingeniería en Desarrollo y
Tecnología de Software

En materia de: Conmutadores y Redes
inalámbricas.

Tema: Act 3.2

Catedrático: Luis Gutiérrez Alfaro

PRESENTA: Mikel Iñaki Hidalgo Cruz

7mo. Semestre Grupo "N"

A 2024. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Explica el rol del protocolo VTP en una red conmutada convergente.

El **Protocolo de Trunking de VLAN (VTP)** tiene un papel clave en la administración de las VLANs dentro de una red conmutada convergente. En lugar de gestionar las VLANs de manera individual en cada switch, el VTP permite centralizar y automatizar este proceso, lo que simplifica la gestión y minimiza errores.

A continuación, te explico con más detalles su función en una red conmutada:

1. **Propagación automática de VLANs:** En redes grandes, es común tener múltiples VLANs, lo que puede complicar su configuración. El VTP ayuda a propagar automáticamente las configuraciones de VLAN entre switches que están en el mismo dominio VTP. Esto significa que cuando se crea, elimina o modifica una VLAN en un switch configurado como servidor VTP, esos cambios se replican automáticamente en los demás switches del dominio. Así, no es necesario configurar manualmente cada switch.
2. **Facilita la administración centralizada:** Con el VTP, la administración de las VLANs puede realizarse desde un switch principal (en modo servidor), y los cambios se replicarán en todos los switches configurados como clientes VTP. Esto reduce la complejidad de la gestión y facilita la configuración de redes de gran escala.
3. **Sincronización eficiente:** El VTP sincroniza las bases de datos de VLANs entre los switches utilizando un número de revisión de configuración. Cada vez que se realiza un cambio en las VLANs, el número de revisión aumenta. Los switches comparan sus números de revisión y adoptan la configuración más reciente.
4. **Tres modos de operación:**
 - **Modo servidor:** Los switches en este modo tienen la capacidad de crear, modificar y eliminar VLANs. Estas actualizaciones se distribuyen a todos los switches dentro del dominio VTP.
 - **Modo cliente:** Los switches en modo cliente no pueden hacer cambios en las VLANs, pero reciben y aplican las configuraciones desde el servidor.
 - **Modo transparente:** En este modo, los switches no participan en la propagación de información VTP, pero aún pueden tener VLANs locales que no se distribuyen a otros switches.
5. **Seguridad y control:** El VTP puede utilizar contraseñas para evitar que un switch no autorizado modifique la configuración de las VLANs. Esto es importante en redes grandes para prevenir posibles errores o configuraciones no deseadas que podrían afectar la red.

6. **Soporte de múltiples versiones:** Hay tres versiones principales de VTP (VTPv1, VTPv2 y VTPv3), cada una con mejoras respecto a la anterior, como soporte para más VLANs y opciones de seguridad mejoradas en VTPv3.

Describe la operación de VTP.

VTP opera en tres modos, aunque existe un cuarto modo off no participa en el dominio ni en la operativa VTP:

-Modo servidor

-Modo cliente

-Modo transparente

Modo servidor: El modo VTP predeterminado es el modo servidor.

En modo servidor pueden crearse, modificar y suprimir VLAN y otros parámetros de configuración que afectan a todo el dominio VTP. En modo servidor, las configuraciones de VLAN se guardan en la memoria de acceso aleatoria no volátil (NVRAM). En este modo se envían y retransmiten avisos VTP y se sincroniza la información de configuración de VLAN con otros switches.

El modo servidor debe elegirse para el switch que se usará para crear, modificar o suprimir VLAN.

Modo cliente: Un dispositivo que opera en modo VTP cliente no puede crear, cambiar ni suprimir VLAN.

Un cliente VTP no guarda la configuración VLAN en memoria no volátil.

Tanto en modo cliente como en modo servidor, los switches sincronizan su configuración VLAN con la del switch que tenga el número de revisión más alto en el dominio VTP.

En este modo se envían y retransmiten avisos VTP y se sincroniza la información de configuración de VLAN con otros switches.

El modo cliente debe configurarse para cualquier switch que se añada al dominio VTP para prevenir un posible reemplazo de configuraciones de VLAN.

Modo transparente: Un switch que opera en VTP transparente no crea avisos VTP ni sincroniza su configuración de VLAN, con la información recibida desde otros switches del dominio de administración. Reenvía los avisos VTP recibidos desde otros switches que forman parte del mismo dominio de administración. Un switch configurado en el modo transparente puede crear, suprimir y modificar VLAN, pero los cambios no se transmiten a otro switch del dominio, afectan tan solo al switch local. El modo transparente debe usarse en un switch que necesite para avisos VTP a otros switches, pero que necesitan también capacidad para administrar sus VLAN independientemente. La pertenencia de los puertos de

switch a las VLAN se asigna manualmente puerto a puerto (pertenencia VLAN estática o basada en puertos).

Modo off: este modo desactiva todas las actividades de VTP en un switch. No se envían ni reciben publicaciones VTP ni son retransmitidas a otros switches.

Pruning VTP

Por defecto todas las líneas troncales transportan el tráfico de todas las Vlan configuradas. Algún tráfico innecesario podría inundar los enlaces perdiendo efectividad. El recorte VTP permite determinar cuál es el tráfico que inunda el enlace troncal evitando enviarlo a los switches que no tengan configurados puertos de la vlan destino.

La Vlan1 es la vlan de administración y se utiliza para tareas de administración como las publicaciones VTP, no sera omitida por el Pruning VTP.

Conclusión

Para mí, el protocolo VTP es como tener una herramienta que hace que manejar redes grandes sea mucho más sencillo. En lugar de tener que ir a cada switch y configurarlo uno por uno, VTP te permite hacer los cambios en un solo lugar y automáticamente todos los demás switches se actualizan. Eso te ahorra un montón de tiempo y esfuerzo, además de evitar errores que podrías cometer al hacer todo manualmente.

Otra cosa que me parece útil es que tiene diferentes modos. Si un switch está en modo servidor, puedes hacer todos los cambios desde ahí, y los demás simplemente siguen lo que se les dice (modo cliente). O si prefieres que un switch sea independiente, lo puedes poner en modo transparente, donde sigue funcionando con sus propias configuraciones sin afectar a los demás.

Lo que también me gusta es que te ayuda a controlar el tráfico innecesario en la red con el pruning. Es como tener un filtro que solo deja pasar lo que es importante y evita que la red se llene de cosas que no necesita, haciendo que todo funcione más rápido.

Preguntas:

Paso 6. Verifique si las VLAN que se crearon en S1 se distribuyeron a S2 y S3. Utilice el comando show vlan brief en S2 y S3 para determinar si el servidor VTP ha enviado su configuración VLAN a todos los switches.

¿Están las mismas VLAN configuradas en todos los switches?

Solo esta configurada en el switch 2, en el switch 3 no

¿Por qué S2 y S3 tienen diferentes configuraciones de VLAN en este punto?

Esto sucede porque S2 está configurado en modo cliente, lo que le permite recibir las actualizaciones de VLAN del servidor VTP. Por otro lado, S3 está en modo transparente, lo que significa que no recibe ni propaga las actualizaciones de VLAN desde el servidor VTP

Paso 7. Configure la dirección de interfaz de administración en los tres switches. Antes de continuar, cambie el modo VTP de S3 a cliente. Después, verifique que S3 haya recibido las configuraciones de la VLAN de S1 a través del VTP. Configure los tres switches con las direcciones IP identificadas en la tabla de direccionamiento al comienzo de la práctica de laboratorio. Asigne estas direcciones a la VLAN de administración de la red (VLAN 99). Verifique que los switches estén configurados correctamente haciendo ping entre ellos. Desde S1, haga ping a la interfaz administrativa en S2 y S3. Desde S2, haga ping en la interfaz de administración de S3.

¿Tuvieron éxito los pings?

Si, tuvieron éxito

En caso contrario, determine el problema de las configuraciones del switch y resuélvalo.

Paso 9. Verifique que los enlaces troncales funcionen correctamente. Desde PC1, intente hacer ping en PC4, PC5 y PC6.

¿Tuvo éxito alguno de los pings?

Solo hubo ping con la pc4 ya que está en la misma red

¿Por qué falló algún ping?

Porque no están en la misma red las tras pc

¿Qué hosts se alcanzaron desde PC3?

Solo a pc6

Referencias

Aprende Redes.com » Modos de operación VTP. (s. f.).

<https://aprenderedes.com/2020/03/modos-de-operacion-vtp/>

el VTP, 4. 1. 1. ¿qué es. (s/f). *4.1 Conceptos de VTP.* Wordpress.com.

Recuperado el 19 de octubre de 2024, de https://newfly.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/05/ccna3_capitulo-4-vtp.pdf