



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Facultad de Contaduría y Administración C-I
Licenciatura en Ingeniería en Desarrollo y Tecnologías de
Software

Alumno:

-Coronel Ovilla Brian Michell – A200726

Materia:

Conmutadores Y Redes Inalambricas.

Actividad:

A3.2 Realiza una investigación en formato APA referente a VTP

Semestre y grupo:

7 “N”

Docente:

Dr. Luis Gutiérrez Alfaro

Fecha de entrega y lugar:

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

06/10/2023

Contenido

Contenido.....	1
Investigación VTP	2
Introducción	2
Rol del protocolo VTP en una red conmutada convergente	2
Describe la operación de VTP	3
Configura y verifica un VTP en GNS3 un ejemplo	4
Conclusión.....	6
Bibliografía	6

Investigación VTP.

Introducción.

VTP, que significa "VLAN Trunking Protocol," es una característica de los switches en redes de computadoras que se utiliza para administrar de manera eficiente las VLANs (Virtual LANs) en una red. Las VLANs permiten segmentar una red física en múltiples redes lógicas, lo que facilita la gestión del tráfico y mejora la seguridad al limitar la comunicación entre dispositivos.

Rol del protocolo VTP en una red conmutada convergente

Es un protocolo de gestión de VLAN que se utiliza en redes conmutadas convergentes para facilitar la configuración y el mantenimiento de VLAN en Múltiple Switches.

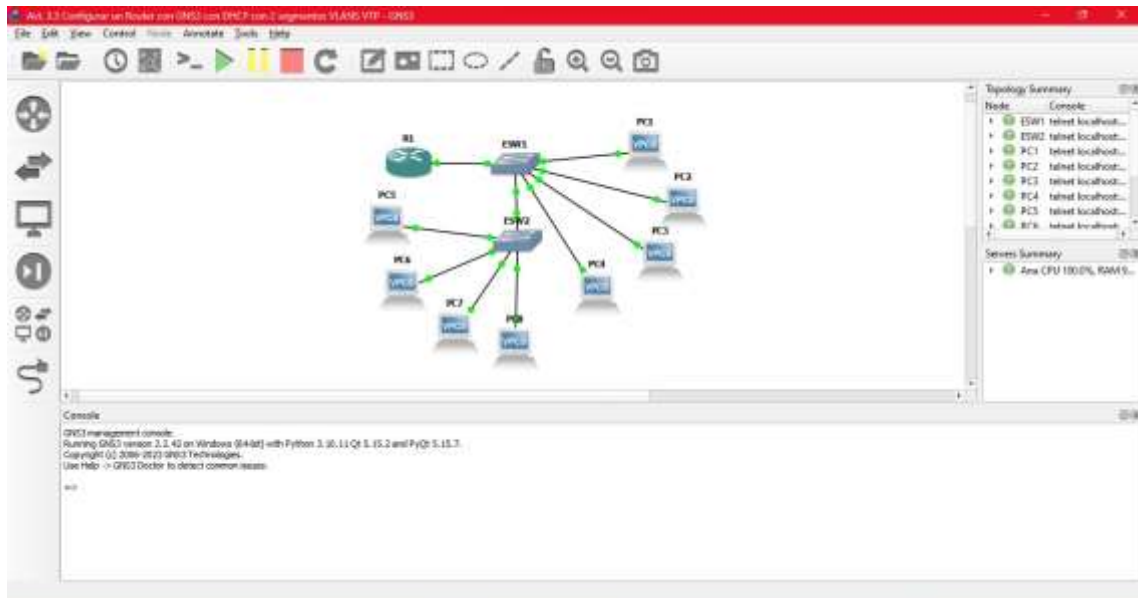
Rol de VTP en una red conmutada convergente:

- 1) Distribución de información de VLAN: VTP permite que un switch en la red actúe como un servidor VTP, que almacene la información de configuración de VLAN (como nombres de VLAN, números y parámetros) y la distribuya a otros switches en el mismo dominio VTP. Esto facilita la administración de VLAN en una red grande, ya que no es necesario configurar manualmente cada switch con la misma información de VLAN.
- 2) Sincronización de configuración: Cuando se realizan cambios en la configuración de VLAN en un servidor switch VTP, este propaga automáticamente los cambios a los switches VTP clientes y transparentes en la misma red. Esto asegura que todos los switch tengan la misma información de VLAN, lo que simplifica la administración y evita posibles errores de configuración.
- 3) Prevención de duplicación de VLAN: VTP también evita la creación de VLAN duplicadas en la red. Si un administrador crea una VLAN con el mismo nombre y número en varios conmutadores, VTP detectará automáticamente esta duplicación y mantendrá una única instancia de esa VLAN en la red.
- 4) Reducción de la carga administrativa: Al usar VTP, los administradores de red pueden realizar cambios en la configuración de VLAN en un único switch VTP server en lugar de hacerlo en cada switch de la red. Esto ahorra tiempo y reduce la posibilidad de errores humanos.
- 5) Facilita la expansión de la red: Cuando se agrega un nuevo switch a la red, simplemente se configura como un cliente VTP y automáticamente obtiene la información de VLAN existente en la red, lo que facilita la expansión de la red conmutada.

Describe la operación de VTP.

- ❖ Dominios VTP: En una red, los switches que participan en la gestión de VLAN se agrupan en lo que se llama un "dominio VTP". Todos los switch dentro de un dominio VTP comparten información sobre las VLAN. Cada dominio VTP debe tener un nombre único y un número de revisión.
- ❖ Modos VTP: Un interruptor en una VTP roja puede operar en uno de tres modos:
 - Servidor (Server): Los switches en modo servidor pueden crear, modificar y eliminar VLAN en su dominio VTP, y luego propagan estos cambios a otros switches en el mismo dominio VTP.
 - Cliente (Client): Los switch en modo cliente no pueden crear ni modificar VLAN, pero pueden recibir y almacenar información de VLAN de los switch en modo servidor en el mismo dominio VTP.
 - Transparente (Transparent): Los switches en modo transparente no participan en la propagación de información de VLAN y, por lo tanto, no realizan cambios en la base de datos de VLAN de VTP. Sin embargo, aún pueden configurarse con VLAN localmente.
- ❖ Información de VLAN: En el modo servidor, un switch VTP almacena información sobre las VLAN en su base de datos de VLAN, que incluye detalles como nombres de VLAN, números de VLAN y parámetros relacionados con las VLAN.
- ❖ Número de Revisión de VTP: Cada vez que se realiza un cambio en la base de datos de VLAN en un switch en modo servidor, se incrementa el número de revisión de VTP en ese switch
- ❖ Distribución de información: Los switches en modo servidor envían anuncios periódicos llamados "anuncios de resumen de VTP" a través de las troncales (troncales) a otros switches en el mismo dominio VTP.
- ❖ Actualización de la base de datos de VLAN: Cuando un switch en modo cliente recibe un anuncio de resumen de VTP con un número de revisión más alto que el que tiene actualmente, solicita la actualización de la base de datos de VLAN al switch en modo servidor. El switch en modo servidor envía la información actualizada al switch en modo cliente.
- ❖ Prevención de duplicados: VTP ayuda a evitar la creación de VLAN duplicadas al verificar si ya existe una VLAN con el mismo nombre y número en la red. Esto asegura que las VLAN sean únicas en todo el dominio VTP.
- ❖ Seguridad de VTP: Dado que VTP puede tener un impacto significativo en la configuración de VLAN en una red, es importante protegerlo mediante contraseñas y configuraciones de seguridad para garantizar que solo los conmutadores autorizados puedan participar en un dominio VTP.

Configura y verifica un VTP en GNS3 un ejemplo.



```
ESW1(config-if)#no shutdown
ESW1(config-if)#exit
ESW1(config)#interface fastEthernet 1/14
ESW1(config-if)#switchport mode trunk
ESW1(config-if)#switchport mode trunk
*Mar 1 00:47:31.639: %DTP-5-TRUNKPORTON: Port Fa1/14 has become dot1q trunk
ESW1(config-if)#switchport trunk allowed vlan 1-1005
ESW1(config-if)#no shutdown
ESW1(config-if)#exit
ESW1(config)#^Z
ESW1#wr
*Mar 1 00:47:56.571: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
ESW1#wr
Building configuration...
[OK]
ESW1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
ESW1(config)#interface range fa 1/1 - 2
^
% Invalid input detected at '^' marker.
ESW1(config)#interface range fa 1-2
^
% Invalid input detected at '^' marker.
ESW1(config)#interface range fa 1/1 - 2
ESW1(config-if-range)#switchport access vlan 2
ESW1(config-if-range)#switchport mod access
ESW1(config-if-range)#switchport mode access
ESW1(config-if-range)#exit
ESW1(config)#interface range fa 1/3 - 4
ESW1(config-if-range)#switchport access vlan 3
ESW1(config-if-range)#switchport mode acces
ESW1(config-if-range)#^Z
ESW1#sho
*Mar 1 01:08:52.175: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
ESW1#show vlan-switch brief:
^
```

```

:  ● ESW1  ● R1  ×  ● PC1  ● PC2  ● PC1  ● PC2  | + - □
R1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#inter
R1(config)#interface 0/0
^
% Invalid input detected at '^' marker.

R1(config)#interface fa 0/0
R1(config-if)#no ip add
R1(config-if)#no sh
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#e
*Mar  1 00:25:06.411: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/0, changed state to up
*Mar  1 00:25:07.411: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up
R1(config-if)#exit
R1(config)#inter
R1(config)#interface fa 0/0.2
R1(config-subif)#encapsulation dot1Q 2
R1(config-subif)#
*Mar  1 00:26:01.231: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/0, changed state to up
R1(config-subif)#ip address 192.168.21.1 255.255.255.0
R1(config-subif)#exit
R1(config)#interface fa 0/0.3
R1(config-subif)#encapsulation dot1Q 3
R1(config-subif)#ip add 192.168.10.254 255.255.255.0
R1(config-subif)#exit
R1(config)#interface fa 0/0.2
R1(config-subif)#ip dhcp pool red
R1(dhcp-config)#network 192.168.21.0 255.255.255.0
R1(dhcp-config)#default-router 192.168.21.1
R1(dhcp-config)#dns-server 8.8.8.8
R1(dhcp-config)#exit
R1(config)#interface fa 0/0.3
R1(config-subif)#network 192.168.10.0 255.255.255.0
^
% Invalid input detected at '^' marker.

R1(config-subif)#ip dhcp pool unach

:  ● ESW1  ● R1  ×  ● PC1  ● PC2  | + - □
Welcome to Virtual PC Simulator, version 0.6.2
Dedicated to Daling.
Build time: Apr 10 2019 02:42:20
Copyright (c) 2007-2014, Paul Meng (mirmshi@gmail.com)
All rights reserved.

VPCS is free software, distributed under the terms of the "BSD" licence.
Source code and license can be found at vpcs.sf.net.
For more information, please visit wiki.freecode.com.cn.

Press '?' to get help.

Executing the startup file

PC1> dhcp
DDORA IP 192.168.21.3/24 GW 192.168.21.1

PC1> █
```

Conclusión

En conclusión, el VLAN Trunking Protocol (VTP) es una característica clave en la administración de redes VLAN. Ofrece ventajas significativas al simplificar la configuración y mantener la coherencia de la información sobre VLANs en una red. Al automatizar la propagación de cambios de configuración, VTP facilita la escalabilidad y la administración de redes grandes y complejas.

Bibliografía

Aprende Redes.com » Modos de operación VTP. (n.d.). Aprenderedes.com. Retrieved October 7, 2023, from <https://aprenderedes.com/2020/03/modos-de-operacion-vtp/>

Aprende Redes.com » Vlan Trunking Protocol (VTP). (n.d.). Aprenderedes.com. Retrieved October 7, 2023, from <https://aprenderedes.com/2019/12/vlan-trunking-protocol-vtp/>

Conmutación y conexión inalámbrica de LAN. Capítulo 4. (n.d.). Slideplayer.Es. Retrieved October 7, 2023, from <https://slideplayer.es/slide/1453231/>