Configuración del protocolo troncal de VLAN (VTP)

Contenido

Introducción Prerequisites Requirements Componentes Utilizados Convenciones Antecedentes Configurar Directrices de Configuración de VTP Configuración de VTP en switches Catalyst Catalyst 6500/6000 Series/Catalyst 4500/4000 Cisco IOS® Software (Supervisor Engine III/Supervisor Engine IV), Catalyst 2950, 3550, and 3750 Series Switches Catalyst 2900XL, 3500XL, 2950 y 3550 Ejemplos prácticos Resolver problemas el VTP Información Relacionada

Introducción

Este documento describe cómo configurar el VLAN Trunk Protocol (VTP).

Prerequisites

Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Convenciones

Consulte Convenciones de Consejos TécnicosCisco para obtener más información sobre las

convenciones del documento.

Antecedentes

El VTP reduce la administración en una red conmutada. Al configurar una VLAN nueva en un servidor VTP, se distribuye la VLAN a través de todos los switches del dominio. Esto reduce la necesidad de configurar la misma VLAN en todas partes. VTP es un protocolo de propiedad de Cisco que está disponible en la mayoría de los productos de la serie Cisco Catalyst.

Refiérase a Cómo Comprender VLAN Trunk Protocol (VTP) para obtener más información sobre VTP.

Nota: solo los usuarios registrados de Cisco pueden acceder al sitio, las herramientas y los documentos internos.

Configurar

Directrices de Configuración de VTP

En esta sección, se proporcionan directrices para configurar el VTP en la red.

- Todos los switches poseen el mismo nombre de dominio VTP, a menos que el diseño de la red exija dominios VTP diferentes. Nota: La negociación de tronco no funciona en los dominios VTP. Para obtener más información, consulte la sección <u>Bloqueo de Tráfico de</u> <u>Datos entre Dominios VTP de Troubleshooting del VLAN Trunk Protocol (VTP)</u>.
- Todos los switches de un dominio VTP deben ejecutar la misma versión de VTP.
- Si existe alguna contraseña VTP, todos los switches de un dominio VTP poseen la misma contraseña.
- Todos los switches del servidor VTP deben tener el mismo número de revisión de la configuración y también debe ser el más alto del dominio.
- Cuando mueve un modo VTP de un switch de Transparente a Servidor, las VLAN configuradas en el switch VTP Transparente deben existir en el switch del Servidor.

Configuración de VTP en switches Catalyst

En esta sección, se proporcionan algunos comandos básicos para configurar VTP en los switches Catalyst más utilizados.

Nota: Los switches Catalyst 2948G-L3 y Catalyst 4908G-L3 Layer 3 (L3) no admiten varios protocolos orientados a la capa 2 (L2) que se encuentran en otros switches Catalyst. Dichos protocolos incluyen VTP, DTP y Port Aggregation Protocol (PAgP).

Catalyst 6500/6000 Series/Catalyst 4500/4000 Cisco IOS® Software (Supervisor Engine III/Supervisor Engine IV), Catalyst 2950, 3550, and 3750 Series Switches

Según se muestra en esta sección, existen dos métodos que se pueden utilizar para configurar

VTP. La disponibilidad de estos métodos puede diferir de la versión del software Cisco IOS®. Por ejemplo, el Método 1 no está disponible en las versiones más recientes del IOS de Cisco; por otra parte, el Método 2 (el modo de configuración global) no está disponible en el software anterior en los switches de la serie Catalyst 6500 que ejecutan el software del IOS de Cisco.

 Método 1, En el modo de base de datos VLAN: En Cisco IOS Software, se puede configurar el nombre de dominio VTP, el modo VTP y las VLAN en el modo de configuración de VLAN.En el modo EXEC, emita el siguiente comando para ingresar al modo de configuración VLAN: switch#vlan database

!--- Issue this command in privileged EXEC mode,
!--- not in global configuration mode. Switch(vlan)# !--- This is VLAN configuration mode.
Emita el siguiente comando para configurar el nombre de dominio VTP:
Switch(vlan)#vtp domain example

Emita el siguiente comando para configurar el modo VTP: Switch(vlan)#vtp {client | server | transparent}

Emita el **comando exit para salir del modo de configuración de VLAN.Nota**: Los comandos **end** y **Ctrl-Z no funcionan en este modo.**

Switch(vlan)#**end**

```
Switch(vlan)#^Z
```

% Invalid input detected at '^' marker.

Switch(vlan)#

Swtch(vlan)#**exit**

APPLY completed. Exiting.... Switch#

 Método 2, en modo de configuración global: En el modo de configuración global de Cisco IOS Software, se pueden configurar todos los parámetros VTP con los comandos de Cisco IOS Software. El siguiente es el formato de comando: Switch(config)#vtp ?

domainSet the name of the VTP administrative domain.fileConfigure IFS filesystem file where VTP configuration is stored.interfaceConfigure interface as the preferred source for the VTP IP updater
address.modeConfigure VTP device modepasswordSet the password for the VTP administrative domainpruningSet the administrative domain to permit pruning
versionversionSet the administrative domain to VTP version

Switch#configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vtp domain ?
WORD The ascii name for the VTP administrative domain.

Switch(config)**#vtp domain example** Changing VTP domain name from example to example Switch(config)**#vtp mode server**

3.	Emita los siguientes comandos pa Switch#show vtp status	ara supervisar el estado y el funcionamiento de VTP
	VTP Version capable :	: 1 to 3
	VTP version running :	: 2
	VTP Domain Name :	: example
	VTP Pruning Mode :	: Disabled
	VTP Traps Generation :	: Disabled
	Device ID :	: 6400.f13e.dc40
	Configuration last modified by 10	0.122.190.226 at 0-0-00 00:00:00
	Local updater ID is 10.122.190.22	26 on interface Fal (first layer3 interface found)
	Feature VLAN:	
	VTP Operating Mode	: Server
	Maximum VLANs supported locally	: 1005
	Number of existing VLANs	: 16
	Configuration Revision	: 0
	MD5 digest	: 0x0A 0xF4 0xFD 0xE9 0x99 0xD7 0xAB 0x3F
		0x0A 0x64 0x04 0x7C 0x42 0x98 0xD8 0xE5
	Switch#	
	Switch# show vtp counters	
	VTP statistics:	
	Summary advertisements received	: 0
	Subset advertisements received	: 0
	Request advertisements received	: 0
	Summary advertisements transmitte	ed : 0
	Subset advertisements transmitted	d : 0
	Request advertisements transmitte	ed : 0
	Number of config revision errors	: 0
	Number of config digest errors	: 0
	Number of V1 summary errors	: 0
	VTP pruning statistics:	
	Trunk Join Transmitted	d Join Received Summary advts received from non-pruning-capable device

```
Switch#
```

Catalyst 2900XL, 3500XL, 2950 y 3550

Complete estos pasos:

- 1. Emita los siguientes comandos desde el modo de base de datos VLAN: Nota: Esto es similar al método para los Cisco 6500 Series Switches que ejecutan Cisco IOS Software. vtp {client | server | transparent} vtp domain name
- 2. Desde el modo de usuario privilegiado, emita los siguientes comandos para supervisar el funcionamiento de VTP: show vtp counters show vtp status

Nota: Los switches Catalyst de la serie 2900XL con Cisco IOS Software Release 11.2(8)SA4 y versiones posteriores soportan el protocolo VTP. Cisco IOS Software Release 11.2(8)SA3 y el código anterior no permiten utilizar el protocolo VTP en los Catalyst 2900XL Series

Switches.

Ejemplos prácticos

Ejemplo 1:

Este ejemplo incluye dos switches Catalyst 4500 que están conectados por un link TenGigabitEthernet:

- 1. El switch A es un switch nuevo que no tiene nombre de dominio VTP ni VLAN. El switch C es un switch que existe actualmente y se ejecuta con 16 VLAN en la prueba de dominio VTP.
- 2. En este ejemplo de salida del comando show vtp status, puede ver que la versión de VTP se establece de forma predeterminada en 1. Y el switch A tiene capacidad VTP V2. Sin embargo, el switch no ejecuta la V2 de VTP en este caso. El switch sólo ejecuta VTP V2 si la versión V2 está configurada con el comando vtp version 2. En este ejemplo, el switch A se configura como cliente VTP, también es importante asegurarse de que el switch conectado tenga una revisión de configuración de 0 o un valor inferior al servidor VTP actual antes de que se conecte a la red:

Switch-C#show vtp status VTP Version capable : 1 to 3 VTP version running : 2 VTP Domain Name : test VTP Pruning Mode : Disabled VTP Traps Generation : Disabled Device ID : 503d.e583.3b40 Configuration last modified by 10.122.190.227 at 11-24-22 13:44:22 Local updater ID is 10.122.190.227 on interface Fal (first layer3 interface found) Feature VLAN: ----- VTP Operating Mode : Server Maximum VLANs supported locally : 1005 Number of existing VLANs : 16 Configuration Revision : 4 MD5 digest : 0xCB 0x67 0x2A 0xF1 0x9A 0x8D 0xD3 0x1B 0xA8 0xB3 0xB9 0xB2 0x32 0x63 0xA6 0xD0 Switch-C# Switch-C#show vlan brief VLAN ----- 1 default active Gi1/1, Gi1/2, Gi1/3, Gi1/4 Gi1/5, Gi1/6, Gi1/7, Gi1/8 Gi1/9, Gil/10, Gil/11, Gil/12 Gil/13, Gil/14, Gil/15, Gil/16 Gil/17, Gil/18, Gil/19, Gil/20 Gi1/21, Gi1/22, Gi1/23, Gi1/24 Gi1/25, Gi1/26, Gi1/27, Gi1/28 Gi1/29, Gi1/30, Gi1/31, Gi1/32 Gi1/33, Gi1/34, Gi1/35, Gi1/36 Gi1/37, Gi1/38, Gi1/39, Gi1/40 Gi1/41, Gi1/42, Gi1/43, Gi1/44 Gi1/45, Gi1/46, Gi1/47, Gi1/48 Te3/2, Te3/3, Te3/4, Te3/5 Te3/6, Te3/7, Te3/8 2 VLAN0002 active 3 VLAN0003 active 4 VLAN0004 active 5 VLAN0005 active 6 VLAN0006 active 7 VLAN0007 active VLAN Name Status Ports ---- ---------- 8 VLAN0008 active 9 VLAN0009 active 10 VLAN0010 active 11 VLAN0011 active 12 VLAN0012 active 1002 fddi-default act/unsup 1003 trcrfdefault act/unsup 1004 fddinet-default act/unsup 1005 trbrf-default act/unsup Switch-C#

Switch-A# Switch-A#configure terminal Switch-A(config)#vtp version 2 Switch-A(config)#vtp mode client Setting device to VTP Client mode for VLANS. Switch-A(config)#end Switch-A# Switch-A#show vtp status VTP Version capable : 1 to 3 VTP version running : 2 VTP Domain

Name : VTP Pruning Mode : Disabled VTP Traps Generation : Disabled Device ID : 6400.f13e.dc40 Configuration last modified by 10.122.190.226 at 11-25-22 02:34:10 Feature VLAN: ------ VTP Operating Mode : Client Maximum VLANs supported locally : 1005 Number of existing VLANs : 5 Configuration Revision : 1 MD5 digest : 0xD2 0x3F 0x31 0x25 0x6D 0xD1 0x3E 0x27 0x62 0x77 0x7C 0xAF 0x0F 0xF6 0x72 0x02 Switch-A#

 En esta etapa, se creó manualmente un tronco entre los dos switches. Vea cómo se sincronizan y observe el intercambio de paquetes VTP:

Switch-A#debug sw-vlan vtp events
vtp events debugging is on
Switch-A#debug sw-vlan vtp packets
vtp packets debugging is on
Switch-A#
Switch-A#
Switch-A#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch-A(config)#interface tenGigabitEthernet3/2
Switch-A(config-if)#no shut
Switch-A(config-if)#end
Switch-A#

4. El switch C envía un anuncio de resumen al switch A. El Switch-A aprende entonces el nombre de dominio VTP de él, como se muestra en este ejemplo de salida: *I--- On Switch-A:*

*Nov 25 02:45:46.580: VTP LOG RUNTIME: switchport trunk mode on Te3/2 has changed *Nov 25 02:45:46.580: VTP LOG RUNTIME: delaying first flood on new trunk *Nov 25 02:45:51.100: VTP LOG RUNTIME: Summary packet received in NULL domain state *Nov 25 02:45:51.100: VTP LOG RUNTIME: Summary packet received, domain = test, rev = 4, followers = 0, length 80, trunk Te3/2

!--- This indicates that Switch-A has received its first summary advertisement.

!--- This is where Switch-A gets the VTP domain name.

5. Con el **debug** habilitado, puede ver que el Switch-A recibe un anuncio de resumen sin seguidores. Por lo tanto, el Switch-A actualiza su nombre de dominio y envía solicitudes de anuncio para obtener la información de VLAN, como se muestra en este ejemplo de salida: /--- On Switch-A

*Nov 25 02:45:51.108: VTP LOG RUNTIME: Summary packet rev 4 greater than domain test rev 0 *Nov 25 02:45:51.108: VTP LOG RUNTIME: Domain test currently not in updating state *Nov 25 02:45:51.108: VTP LOG RUNTIME: **Summary packet with followers field zero**

*Nov 25 02:45:51.108: VTP LOG RUNTIME: Transmit vtp request, domain test, start value 0

!--- This is where the advertisement request is sent.

6. El switch C envía otro anuncio de resumen con seguidores de campo a la VLAN 1. El anuncio del subconjunto que contiene todas las VLAN se muestra en esta salida. Luego, el Switch-A configura todas las VLAN:

!--- On Switch-A:

*Nov 25 02:45:51.595: VTP LOG RUNTIME: Summary packet received, domain = test, rev = 4, followers = 1, length 80, trunk Te3/2

!--- Switch-A has received its second summary advertisement.

!--- This configuration revision is higher than that on Switch-A.

!--- Switch-A has received its subset advertisement.

*Nov 25 02:45:51.596: subset: 02 02 01 04 74 65 73 74 00 00 00 00 00 00 00 00 00test....... *Nov 25 02:45:51.596: subset:Idefault..... *Nov 25 02:45:51.596: subset: 00 02 05 DC 00 01 86 A2 56 4C 41 4E 30 30 30 32 ...\..."VLAN0002 *Nov 25 02:45:51.596: subset: 14 00 01 08 00 03 05 DC 00 01 86 A3 56 4C 41 4E\...#VLAN *Nov 25 02:45:51.596: subset: 30 30 30 33 14 00 01 08 00 04 05 DC 00 01 86 A4 0003.....\...\$ *Nov 25 02:45:51.596: subset: 56 4C 41 4E 30 30 30 34 14 00 01 08 00 05 05 DC VLAN0004......\ *Nov 25 02:45:51.596: subset: 00 01 86 A5 56 4C 41 4E 30 30 30 35 14 00 01 08 ...%VLAN0005.... *Nov 25 02:45:51.596: subset: 00 06 05 DC 00 01 86 A6 56 4C 41 4E 30 30 30 36 ...\...&VLAN0006 *Nov 25 02:45:51.596: subset: 14 00 01 08 00 07 05 DC 00 01 86 A7 56 4C 41 4E\...\LAN *Nov 25 02:45:51.596: subset: 30 30 30 37 14 00 01 08 00 08 05 DC 00 01 86 A8 0007.....\...(*Nov 25 02:45:51.596: subset: 56 4C 41 4E 30 30 30 38 14 00 01 08 00 09 05 DC VLAN0008......\ *Nov 25 02:45:51.596: subset: 00 01 86 A9 56 4C 41 4E 30 30 30 39 14 00 01 08 ...)VLAN0009.... *Nov 25 02:45:51.596: subset: 00 0A 05 DC 00 01 86 AA 56 4C 41 4E 30 30 31 30 ...\...*VLAN0010 *Nov 25 02:45:51.596: subset: 14 00 01 08 00 0B 05 DC 00 01 86 AB 56 4C 41 4E\..+VLAN *Nov 25 02:45:51.596: subset: 30 30 31 31 14 00 01 08 00 0C 05 DC 00 01 86 AC 0011.....\..., *Nov 25 02:45:51.596: subset: 56 4C 41 4E 30 30 31 32 18 00 02 0C 03 EA 05 DC VLAN0012.....j.\ *Nov 25 02:45:51.596: subset: 00 01 8A 8A 66 64 64 69 2D 64 65 66 61 75 6C 74fddi-default *Nov 25 02:45:51.596: subset: 30 00 03 0D 03 EB 11 78 00 01 8A 8B 74 72 63 72 0....k.x...trcr *Nov 25 02:45:51.596: subset: 66 2D 64 65 66 61 75 6C 74 00 00 00 01 01 0C CC f-default.....L *Nov 25 02:45:51.596: subset: 04 8A 8C 66 64 64 69fddi *Nov 25 02:45:51.596: subset: 6E 65 74 2D 64 65 66 61 75 6C 74 00 03 01 00 01 netdefault..... *Nov 25 02:45:51.596: subset: 24 00 05 0D 03 ED 11 78 00 01 8A 8D 74 72 62 72 \$....m.x....trbr *Nov 25 02:45:51.596: subset: 66 2D 64 65 66 61 75 6C 74 00 00 00 02 01 00 0F f-default...... *Nov 25 02:45:51.596: subset: 03 01 00 02 *Nov 25 02:45:51.596: *Nov 25 02:45:51.666: VTP LOG RUNTIME: Transmit vtp summary, domain test, rev 4, followers 1, tlv blk size 8 (inc #tlv field), MD5 digest calculated = 8D 07 FE 82 E5 FE 49 AD 1A 6E A5 AB D0 35 C2 CA

7. En este momento, los dos switches están sincronizados:

Switch-A#show vtp status

```
VTP Version capable
                               : 1 to 3
VTP version running : 2
VTP Domain Name : test
VTP Pruning Mode
                               : Disabled
VTP Traps Generation
                              : Disabled
                               : 6400.f13e.dc40
Device ID
Configuration last modified by 10.122.190.227 at 11-24-22 14:01:15
Feature VLAN:
_____
VTP Operating Mode : Client
Maximum VLANs supported locally : 1005
Number of existing VLANs : 16
Configuration Revision : 4
MD5 digest
                                 : 0x8D 0x07 0xFE 0x82 0xE5 0xFE 0x49 0xAD
                                   0x1A 0x6E 0xA5 0xAB 0xD0 0x35 0xC2 0xCA
```

Switch-A#show vlan brief

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Gil/1, Gil/2, Gil/4, Gil/5
		Gi1/6, Gi1/7, Gi1/8, Gi1/9
		Gi1/10, Gi1/11, Gi1/12, Gi1/13
		Gi1/14, Gi1/15, Gi1/16, Gi1/17
		Gi1/18, Gi1/19, Gi1/20, Gi1/21
		Gi1/22, Gi1/23, Gi1/24, Gi1/25
		Gi1/26, Gi1/27, Gi1/28, Gi1/29
		Gi1/30, Gi1/31, Gi1/32, Gi1/33
		Gi1/34, Gi1/35, Gi1/36, Gi1/37
		Gi1/38, Gi1/39, Gi1/40, Gi1/41
		Gi1/42, Gi1/43, Gi1/44, Gi1/45
		Gil/46, Gil/47, Gil/48, Te3/3
		Te3/4, Te3/5, Te3/6, Te3/7
		Te3/8
2 VLAN0002 active 3 VLAN0003 VLAN0007 active	active 4 VLAN0004	active 5 VLAN0005 active 6 VLAN0006
VLAN Name	Status	Ports
8 VLAN0008 active 9 VLAN0009 active	active 10 VLAN0010	active 11 VLAN0011 active 12 VLAN00
1002 fddi-default	act/unsup	
1003 trcrf-default	act/unsup	1
1004 fddinet-default	act/unsup	1
1005 trbrf-default	act/unsup	1
nla 9		

Ejemplo 2:

Switch#show vtp status

En el siguiente ejemplo, se muestra cómo verificar la configuración VTP en un Catalyst 6000 que ejecuta Cisco IOS Software:

```
VTP Version: 2
Configuration Revision: 247
Maximum VLANs supported locally: 1005
Number of existing VLANs: 33
VTP Operating Mode: Client
VTP Domain Name: Lab_Network
VTP Pruning Mode: Enabled
VTP V2 Mode: Disabled
VTP Traps Generation: Disabled
MD5 digest: 0x45 0x52 0xB6 0xFD 0x63 0xC8 0x49 0x80
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 8-12-99 15:04:49
Switch#
```

Ejemplo 3:

En el siguiente ejemplo, se muestra cómo mostrar las estadísticas VTP en un Catalyst 6000 que ejecuta Cisco IOS Software:

Switch#show vtp counters

```
VTP statistics:
Summary advertisements received: 7
Subset advertisements received: 5
Request advertisements received: 0
Summary advertisements transmitted: 997
Subset advertisements transmitted: 13
```

Request advertise	ements transmitted	: 3						
Number of config	revision errors:	0						
Number of config	digest errors: 0							
Number of V1 summary errors: 0								
VTP pruning statistics:								
Trunk	Join Transmitted	Join Received	Summary advts received from on-pruning-capable device					
Fa5/8	43071	42766	5					

Resolver problemas el VTP

Consulte <u>Troubleshooting del VLAN Trunk Protocol (VTP)</u> para obtener más información sobre cómo resolver el VTP.

Nota: solo los usuarios registrados de Cisco pueden acceder al sitio, las herramientas y los documentos internos.

Información Relacionada

- <u>Virtual LANs/VLAN Trunking Protocol (VLANs/VTP)</u>
- <u>Compatibilidad con tecnología de routing IP</u>
- <u>Comandos Show Referencia de Comandos de Aspectos Fundamentales de la Configuración</u> de Cisco IOS
- <u>Asistencia técnica y descargas de Cisco</u>

Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).