Configuration de VTP sur les commutateurs Catalyst

Table des matières

Introduction

Conditions préalables

- Exigences
- Composants utilisés

Informations générales

Configurer

- Instructions de configuration VTP
- Configuration VTP sur les commutateurs Catalyst
- Exemples pratiques

Informations connexes

Introduction

Ce document décrit la configuration du protocole VTP (VLAN Trunking Protocol) sur les commutateurs Catalyst.

Conditions préalables

Exigences

Aucune exigence spécifique n'est associée à ce document.

Composants utilisés

Ce document couvre divers modèles de commutateurs Catalyst et n'est pas limité à des versions logicielles spécifiques.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of

the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l'incidence possible des commandes.

Informations générales

VTP réduit l'administration dans un réseau commuté. Lorsque vous configurez un nouveau VLAN sur un serveur VTP, le VLAN est distribué via tous les commutateurs du domaine. Cela réduit la nécessité de configurer le même VLAN partout. VTP est un protocole propriétaire de Cisco disponible sur la plupart des produits de la gamme Cisco Catalyst.

Référez-vous à Comprendre le protocole VTP (VLAN Trunk Protocol) pour plus d'informations sur VTP.

Configurer

Instructions de configuration VTP

Cette section fournit quelques directives pour la configuration de VTP dans le réseau.

- Tous les commutateurs doivent partager le même nom de domaine VTP, sauf si la conception du réseau nécessite des domaines VTP différents

  Remarque : La négociation de liaison ne fonctionne pas sur les domaines VTP. Référez-vous à la section Trafic de données bloqué entre les domaines VTP de Configurer le protocole VTP (VLAN Trunk Protocol) pour plus d'informations.

- Tous les commutateurs d'un domaine VTP doivent exécuter la même version VTP.
- Tous les commutateurs d'un domaine VTP ont le même mot de passe VTP, le cas échéant.
- Pour les versions 1 et 2 de VTP, vérifiez la révision de configuration avant de connecter un commutateur à un domaine VTP existant. Un commutateur en mode serveur ou client VTP qui a une révision de configuration plus élevée et un nom de domaine et un mot de passe VTP correspondants, lorsqu'il est configuré, peut amener d'autres commutateurs à remplacer leur base de données VLAN. Réinitialisez la révision de configuration à 0 avec une procédure prise en charge par la plate-forme avant de connecter le commutateur.
- Lorsque vous apportez une modification à la configuration VLAN sur un serveur VTP, la modification est propagée à tous les commutateurs du domaine VTP.

- Si vous configurez un commutateur pour le mode VTP transparent, vous pouvez créer et modifier des VLAN, mais les modifications ne sont pas envoyées aux autres commutateurs du domaine et elles affectent uniquement le commutateur individuel.



Remarque : Pour les nouveaux déploiements nécessitant le protocole VTP, utilisez la version 3 de ce protocole sur les plates-formes et versions logicielles prises en charge. Validez la compatibilité de la plate-forme et les exigences de déploiement avant une migration depuis VTP version 1 ou 2.

Configuration VTP sur les commutateurs Catalyst

Cette section fournit quelques commandes de base afin de configurer VTP sur les commutateurs Catalyst les plus couramment utilisés.

Cette section décrit deux méthodes afin de configurer VTP. La disponibilité de la méthode dépend de la plate-forme Catalyst et de la version du logiciel Cisco IOS. Utilisez le mode de base de données VLAN uniquement sur les versions qui prennent en charge cette méthode héritée. Utiliser le mode de configuration globale sur les versions actuelles prises en charge.

1. Méthode 1. Mode de base de données VLAN (hérité)

   Dans les versions du logiciel Cisco IOS héritées prises en charge, vous pouvez configurer le nom de domaine VTP, le mode VTP et les VLAN en mode de base de données VLAN.

   1. En mode EXEC, exécutez cette commande afin de passer en mode de base de données VLAN :

      <#root>

      Switch#

      vlan database

      ```
      !--- Issue this command in privileged EXEC mode,
      !--- not in global configuration mode.

      Switch(vlan)#

      !--- This is VLAN configuration mode.
      ```

   2. Émettez cette commande afin de définir le nom de domaine VTP :

<#root>

```
Switch(vlan)#
vtp domain example
```

3. Exécutez cette commande afin de définir le mode VTP :

<#root>

```
Switch(vlan)#
vtp {client | server | transparent}
```

4. Émettez la commande exit afin de quitter le mode de configuration VLAN.

Remarque : Ce mode ne prend pas en charge les commandes end et Ctrl-Z.

<#root>

```
Switch(vlan)#
end

Switch(vlan)#
^Z

% Invalid input detected at '^' marker.

Switch(vlan)#

Swtch(vlan)#
exit

APPLY completed.
Exiting....
Switch#
```

2. Méthode 2. Mode de configuration globale

En mode de configuration globale Cisco IOS et Cisco IOS XE, vous pouvez configurer tous les paramètres VTP en exécutant les commandes suivantes :

<#root>

Switch#

configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#

vtp ?

domain   Set the name of the VTP administrative domain.
file   Configure IFS filesystem file where VTP configuration is stored.
interface Configure interface as the preferred source for the VTP IP updater
           address.
mode   Configure VTP device mode
password   Set the password for the VTP administrative domain
pruning   Set the administrative domain to permit pruning
version   Set the administrative domain to VTP version

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

Switch(config)#

end

3. Exécutez ces commandes afin de vérifier le fonctionnement et l'état de VTP :

<#root>

Switch#

show vtp status

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 10.122.190.226 at 0-0-00 00:00:00
Local updater ID is 10.122.190.226 on interface Fa1 (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 transmitted : 0
Subset advertisements transmitted  : 0
Request advertisements transmitted : 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 Join Received    Summary advts received from
                                                   non-pruning-capable device
---------------- ---------------- ---------------- ---------------------------
Switch#
```

Exemples pratiques

Exemple 1. Cet exemple implique deux commutateurs Catalyst 4500 connectés par une liaison TenGigabitEthernet :

Étape 1. Le commutateur A est un nouveau commutateur qui n'a pas de nom de domaine VTP ni de VLAN configurés par l'utilisateur. Le commutateur C est un commutateur qui existe actuellement et qui fonctionne avec 16 VLAN dans le test de domaine VTP.

Étape 2. Dans cet exemple de sortie de la commande show vtp status, vous pouvez voir que la version VTP est définie par défaut sur 1. Et le commutateur A est compatible VTP V2. Cependant, dans ce cas, le commutateur n'exécute pas VTP V2. Le commutateur exécute VTP V2 uniquement si la version V2 est configurée avec la commande vtp version 2. Dans cet exemple, le commutateur A est configuré comme client VTP. Avant de connecter le commutateur au domaine VTP, assurez-vous que son mode VTP, sa version, son nom de domaine, son mot de passe et sa révision de configuration sont corrects. Pour les versions 1 et 2 de VTP, réinitialisez la révision de configuration avec une procédure prise en charge par la plate-forme et vérifiez que la révision est 0 ou a une valeur inférieure à celle du serveur VTP actuel avant la connexion.

<#root>

Switch-A#

show vtp status

 VTP Version capable : 1 to 3

VTP version running : 1

VTP Domain Name :

 VTP Pruning Mode : Disabled VTP Traps Generation : Disabled Device ID : 6400.f13e.dc40 Configuration l

VTP Operating Mode : Server

 Maximum VLANs supported locally : 1005 Number of existing VLANs : 5

Configuration Revision : 0

 MD5 digest : 0x57 0xCD 0x40 0x65 0x63 0x59 0x47 0xBD 0x56 0x9D 0x4A 0x3E 0xA5 0x69 0x35 0xBC Switch-A#

show vlan brief

 VLAN Name Status Ports ---- -------------------------------- --------- -------------------------------

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 l

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 0x89 0xB2 0x32 0x63 0xA6 0xD0 Switch-C#

show vlan brief

VLAN Name Status Ports ---- -------------------------------- --------- -------------------------------

2 VLAN0002 active 3 VLAN0003 active 4 VLAN0004 active 5 VLAN0005 active 6 VLAN0006 active 7 VLAN0007 act

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 trcrf-default act/unsup 1004 fddinet-default act/unsup 1005 trbrf-def

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.dc

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 0x

Étape 3. À ce stade, une agrégation a été créée manuellement entre les deux commutateurs.

Remarquez comment ils synchronisent et observent l’échange de paquets VTP :



Remarque : Le résultat du débogage augmente l'activité du processeur et de la journalisation. Vous devez exécuter ces commandes dans un environnement contrôlé.

<#root>

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#

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#

Étape 4. Le commutateur C envoie une annonce de type résumé au commutateur A. Le commutateur A apprend ensuite le nom de domaine VTP à partir de celui-ci, comme indiqué dans cet exemple de résultat :

<#root>

!--- 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.

*Nov 25 02:45:51.100: VTP LOG RUNTIME: Validate TLVs : #tlvs 1, max blk size 4
*Nov 25 02:45:51.100: VTP LOG RUNTIME: Validate TLVs : #00, val 6, len 4
*Nov 25 02:45:51.100:
*Nov 25 02:45:51.100: summary: 02 01 00 04 74 65 73 74 00 00 00 00 00 00 00 00 ....test........
*Nov 25 02:45:51.100: summary: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ....
*Nov 25 02:45:51.100: summary: 00 00 00 00 00 00 00 04 0A 7A BE E3 32 32 31 31 ....z>c2211
*Nov 25 02:45:51.100: summary: 32 34 31 34 30 31 31 35 8D 07 FE 82 E5 FE 49 AD 24140115..~.e~I-
*Nov 25 02:45:51.100: summary: 1A 6E A5 AB D0 35 C2 CA 00 00 00 01 06 01 00 02 .n%+P5BJ........
*Nov 25 02:45:51.100:
*Nov 25 02:45:51.108: VTP LOG RUNTIME:

Transitioning from NULL to test domain

!--- Switch-A learns the VTP domain at this stage.

Étape 5. Lorsque le débogage est activé, vous pouvez voir que le commutateur A reçoit une annonce de type résumé sans suiveurs. Par conséquent, le commutateur A met à jour son nom de domaine et envoie des requêtes d'annonce pour obtenir les informations VLAN, comme indiqué dans cet exemple de résultat :

<#root>

!--- 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.
```

Étape 6. Le commutateur C envoie une autre annonce récapitulative avec le champ suiveurs défini sur 1, ce qui indique qu'une annonce de sous-ensemble suit. L'annonce de sous-ensemble qui contient tous les VLAN est affichée dans ce résultat. Le commutateur A configure ensuite tous les VLAN :

<#root>

```
!--- 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.

*Nov 25 02:45:51.595: VTP LOG RUNTIME: Validate TLVs : #tlvs 1, max blk size 4 *Nov 25 02:45:51.595: VTP LOG RUNTIME: Validate TLVs : #0

Subset packet received, domain = test, rev = 4, seq = 1, length = 420


!--- 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 ....test..... *Nov 25 02:45:51.596: subset: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

Étape 7. À ce stade, les deux commutateurs sont synchronisés :

<#root>

```
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
Device ID : 6400.f13e.dc40
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	Gi1/1, Gi1/2, Gi1/4, Gi1/5 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 Gi1/46, Gi1/47, Gi1/48, 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 act

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	trcrf-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	

```
1005 trbrf-default                  act/unsup
```

Remarque : Désactivez les conditions de débogage VTP avec la commande undebug all après avoir recueilli le résultat requis, et vérifiez que le débogage n'est plus actif.

Exemple 2. Cet exemple montre comment vérifier la version VTP en cours d'exécution et le numéro de révision de la configuration :

<#root>

Switch#

show vtp status

```
VTP Version capable             : 1 to 3
```

VTP version running : 2

```
VTP Domain Name                 : Lab_Network
VTP Pruning Mode                : Disabled (Operationally Disabled)
VTP Traps Generation            : Disabled
Device ID                       : f87a.41a8.ca00
Configuration last modified by 10.10.10.2 at 8-17-26 20:47:55
Local updater ID is 10.10.10.2 on interface Vl10 (lowest numbered VLAN interface found)

Feature VLAN:
--------------
VTP Operating Mode                : Server
Maximum VLANs supported locally   : 1005
Number of existing VLANs          : 6
```

Configuration Revision : 1

```
MD5 digest                      : 0xFD 0x47 0xA0 0x3D 0x02 0x88 0x96 0x04
                                  0x52 0xDE 0x4D 0x51 0x6A 0x5E 0xEC 0x49
```

Exemple 3. Cet exemple montre comment afficher les statistiques VTP :

<#root>

Swtich#

show vtp counters

```
VTP statistics:
Summary advertisements received    : 0
```

```
Subset advertisements received     : 0
Request advertisements received    : 0
Summary advertisements transmitted : 2
Subset advertisements transmitted  : 2

Request advertisements transmitted : 10

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
                                                   non-pruning-capable device
---------------- ---------------- ---------------- ---------------------------
Te1/1/6             0                0                0
```

Informations connexes

- Réseaux locaux virtuels/protocole de jonction VLAN (VLAN/VTP)
- ip routing
- Guide de référence des commandes de Cisco IOS Configuration Fundamentals
- Assistance technique de Cisco et téléchargements
- Configurer le protocole de la ligne réseau VLAN (VTP)

À propos de cette traduction
Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.