

투명 VTP 도메인을 서버-클라이언트 VTP 도메인으로 마이그레이션

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[배경 정보](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[VTP 도메인에 스위치 추가](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 모든 VTP(VLAN Trunking Protocol) 투명 모드 스위치의 캠퍼스 네트워크를 VTP 서버 및 클라이언트가 있는 네트워크로 마이그레이션하는 방법에 대한 샘플 컨피그레이션을 제공합니다. 이 문서를 사용하여 존재하는 VTP 도메인을 재구성할 수도 있습니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 구성을 시도하기 전에 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- Catalyst 스위치 관리에 대한 기본 지식
- VTP 지식

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 Cisco IOS® Software Release 12.2(25)SEC2 및 Catalyst OS(CatOS) 버전 8.1(2)을 기반으로 합니다.

이 문서의 정보는 VLAN 트렁크 프로토콜 버전 2를 지원하는 모든 Cisco 디바이스에 적용됩니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인

경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

[표기 규칙](#)

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팀 표기 규칙을 참고하십시오.](#)

[배경 정보](#)

VTP는 스위치 네트워크의 관리를 줄입니다. 하나의 VTP 서버에서 새 VLAN을 구성하면 VLAN이 도메인의 모든 스위치를 통해 배포됩니다. 따라서 어디서나 동일한 VLAN을 구성할 필요가 없습니다. VTP는 대부분의 Cisco Catalyst 시리즈 제품에서 사용할 수 있는 Cisco 전용 프로토콜입니다.

참고: 이 문서에서는 VTP 버전 3에 대해 다루지 않습니다. VTP 버전 3은 VTP 버전 1(v1) 및 버전 2(v2)와 다릅니다. CatOS 8.1(1) 이상에서만 사용할 수 있습니다. VTP 버전 3은 VTP v1 및 v2의 많은 변경 사항을 통합합니다. 네트워크 구성을 변경하기 전에 VTP 버전 3과 이전 버전 간의 차이점을 이해해야 합니다. 자세한 내용은 VTP [구성](#)의 다음 섹션 중 하나를 참조하십시오.

- [VTP 버전 3의 작동 방식 이해](#)
- [VTP 버전 1 및 VTP 버전 2와의 상호 작용](#)

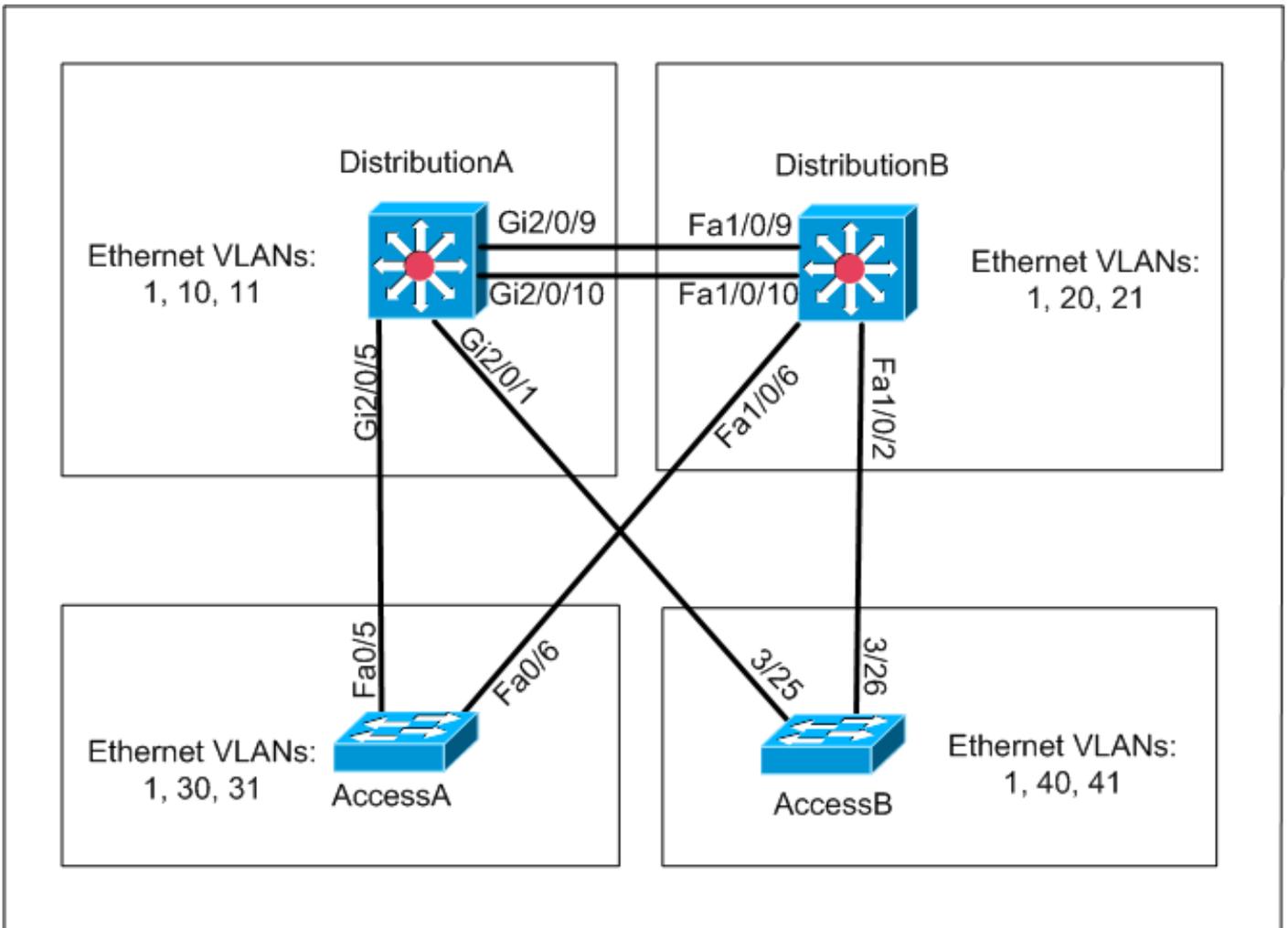
[구성](#)

이 섹션에서는 캠퍼스 네트워크를 모든 VTP 투명 컨피그레이션에서 VTP 서버 클라이언트 컨피그레이션으로 마이그레이션하는 정보를 제공합니다. 이 섹션에서는 기존 VTP 도메인에 새 스위치를 도입하는 데 사용되는 빠른 단계도 제공합니다.

참고: [명령 조회 도구](#)([등록된](#) 고객만 해당)를 사용하여 이 문서에 사용된 명령에 대한 자세한 내용을 확인하십시오.

[네트워크 다이어그램](#)

이 문서에서는 다음 네트워크 설정을 사용합니다.



네트워크에는 다음이 포함됩니다.

- 2개의 디스트리뷰션 레이어 스위치(*DistributionA* 및 *DistributionB*)가 모두 Cisco IOS Software를 실행합니다.
- 액세스 레이어 스위치 2개 - AccessA는 Cisco IOS 소프트웨어를 실행하고 AccessB는 CatOS 소프트웨어를 실행합니다.

초기 VLAN 데이터베이스에는 다음과 같은 이더넷 VLAN이 있습니다.

- *DistributionA*—VLAN 1, 10 및 11
- *DistributionB*—VLAN 1, 20 및 21
- *AccessA*—VLAN 1, 30, 31
- *AccessB*—VLAN 1, 40 및 41

구성

이 섹션은 다음 세 개의 하위 섹션으로 구성됩니다.

- [마이그레이션 전 확인](#)
- [마이그레이션 계획](#)
- [마이그레이션 절차](#)

[마이그레이션 전 확인](#)

이 섹션에서는 네트워크가 마이그레이션 프로세스를 수행할 준비가 되었는지 확인하는 체크리스트를 제공합니다. 스위치에서 VTP 컨피그레이션의 현재 상태를 수신하려면 Cisco IOS에 대해 **show vtp status** 명령 및 CatOS에 대한 **show vtp domain** 명령을 실행합니다.

Cisco IOS

```
DistributionA#show vtp status
VTP Version                : 2
Configuration Revision     : 0
Maximum VLANs supported locally : 1005
Number of existing VLANs   : 7
VTP Operating Mode         : Transparent
VTP Domain Name            : migration
VTP Pruning Mode           : Disabled
VTP V2 Mode                 : Disabled
VTP Traps Generation       : Disabled
MD5 digest                  : 0xE5 0x9F 0x80 0x70 0x73 0x62 0xC0 0x54
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 3-1-93 04:23:21
DistributionA#
```

Catalyst OS

```
AccessB> (enable) show vtp domain
Version      : running VTP1 (VTP3 capable)
Domain Name  : migration                Password : not configured
Notifications: disabled                Updater ID: 0.0.0.0
```

Feature	Mode	Revision
VLAN	Client	0

```
Pruning          : disabled
VLANs prune eligible: 2-1000
AccessB> (enable)
```

1. 모든 스위치가 VTP 투명 모드에 있는지 확인합니다. VTP 모드를 변경하려면 다음 명령을 실행합니다.**Cisco IOS**

```
AccessA#conf t
AccessA(config)#vtp mode transparent
Setting device to VTP TRANSPARENT mode
AccessA(config)#exit
AccessA#
```

Catalyst OS

```
AccessB> (enable) set vtp mode transparent
Changing VTP mode for all features
VTP domain migration modified
AccessB> (enable)
```

2. 모든 스위치에 동일한 VTP 도메인 이름이 있는지 확인합니다. VTP 도메인 이름을 변경하려면 다음 명령을 실행합니다.**Cisco IOS**

```
DistributionB(config)#vtp domain migration
Changing VTP domain name from aaaa to migration
DistributionB(config)#
```

Catalyst OS

```
AccessB> (enable) set vtp domain migration
VTP domain migration modified
AccessB> (enable)
```

3. 모든 스위치가 동일한 VTP 버전을 실행하는지 확인합니다. VTP 버전을 변경하려면 다음 명령을 실행합니다.**Cisco IOS**

```
ntp version 2
```

Catalyst OS

```
set vtp v2 enable
```

또는

```
set vtp version 2
```

4. 모든 스위치가 동일한 VTP 비밀번호를 실행하는지 확인합니다(구성된 경우). VTP 비밀번호를 변경하려면 다음 명령을 실행합니다.**Cisco IOS**

```
vtp password vtp_password
```

Catalyst OS

```
AccessB> (enable) set vtp passwd ?
  <passwd> Password (0 to clear)
AccessB> (enable) set vtp passwd vtp_password
Generating the secret associated to the password.
VTP domain migration modified
```

5. 모든 스위치가 트렁크 링크로 연결되어 있는지 확인합니다.**Cisco IOS**

```
DistributionA#show interfaces trunk
```

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Gi2/0/1	auto	n-isl	trunking	1
Gi2/0/5	auto	n-802.1q	trunking	1
Gi2/0/9	desirable	n-isl	trunking	1
Gi2/0/10	desirable	n-isl	trunking	1

Port	Vlans allowed on trunk
Gi2/0/1	1-4094
Gi2/0/5	1-4094
Gi2/0/9	1-4094
Gi2/0/10	1-4094

Port	Vlans allowed and active in management domain
Gi2/0/1	1,10-11
Gi2/0/5	1,10-11
Gi2/0/9	1,10-11
Gi2/0/10	1,10-11

Port	Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Gi2/0/1	1,10-11
Gi2/0/5	1,10-11
Gi2/0/9	1,10-11

!--- Rest of output elided.

Catalyst OS

```
AccessB> (enable) show trunk
```

* - indicates vtp domain mismatch

- indicates dot1q-all-tagged enabled on the port

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
3/25	desirable	n-isl	trunking	1
3/26	desirable	n-isl	trunking	1
6/1	nonegotiate	dot1q	trunking	1
6/2	nonegotiate	dot1q	trunking	1
6/3	nonegotiate	dot1q	trunking	1
6/4	nonegotiate	dot1q	trunking	1
16/1	nonegotiate	isl	trunking	1

```

Port      Vlans allowed on trunk
-----  -----
3/25     1-1005,1025-4094
3/26     1-1005,1025-4094
6/1
6/2
6/3
6/4
16/1     1-1005,1025-4094

Port      Vlans allowed and active in management domain
!--- Rest of output elided.

```

마이그레이션 계획

- 네트워크에 필요한 VLAN 수를 결정합니다. Catalyst 스위치에서 지원되는 최대 활성 VLAN 수는 모델에 따라 다릅니다.

```

AccessA#show vtp status
VTP Version                : 2
Configuration Revision     : 0
Maximum VLANs supported locally : 250
Number of existing VLANs  : 7
VTP Operating Mode        : Transparent
VTP Domain Name           : migration
VTP Pruning Mode          : Disabled
VTP V2 Mode                : Disabled
VTP Traps Generation      : Disabled
MD5 digest                 : 0xC8 0xB7 0x36 0xC3 0xBD 0xC6 0x56 0xB2
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 3-1-93 04:23:21
AccessA#

```

- VTP 서버일 스위치(예: *DistributionA* 및 *DistributionB*)를 확인합니다. 하나 이상의 스위치는 도메인의 VTP 서버가 될 수 있습니다. 마이그레이션을 시작하려면 *DistributionA*와 같은 스위치를 하나를 선택합니다.

마이그레이션 절차

VTP 모드 서버 및 클라이언트를 사용하여 캠퍼스 네트워크를 구성하려면 다음 단계를 완료합니다.

1. *DistributionA*의 VTP 모드를 서버로 변경합니다.

```

DistributionA#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
DistributionA(config)#vtp mode server
Setting device to VTP SERVER mode
DistributionA(config)#exit
DistributionA#

```

2. 도메인에 필요한 VLAN을 생성합니다.

```

!--- Before creating VLANs DistributionA#show vlan

```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Gi2/0/2, Gi2/0/3, Gi2/0/4 Gi2/0/6, Gi2/0/7, Gi2/0/8 Gi2/0/11, Gi2/0/12, Gi2/0/13 Gi2/0/14, Gi2/0/15, Gi2/0/16 Gi2/0/17, Gi2/0/18, Gi2/0/19 Gi2/0/20, Gi2/0/21, Gi2/0/22

```

10 VLAN0010 active Gi2/0/23
11 VLAN0011 active Gi2/0/24
1002 fddi-default act/unsup
1003 token-ring-default act/unsup
1004 fddinet-default act/unsup
1005 trnet-default act/unsup

```

```

VLAN Type SAID MTU Parent RingNo BridgeNo Stp BrdgMode Trans1 Trans2
-----
1 enet 100001 1500 - - - - - 0 0
10 enet 100010 1500 - - - - - 0 0
11 enet 100011 1500 - - - - - 0 0
1002 fddi 101002 1500 - - - - - 0 0
1003 tr 101003 1500 - - - - srb 0 0

```

```

!--- Rest of output elided. !--- Creating required VLANs DistributionA#conf t Enter
configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. DistributionA(config)#vlan 20-21,30-
31,40-41
DistributionA(config-vlan)#exit
DistributionA(config)#exit
DistributionA#

```

```

!--- After creating VLANs DistributionA#show vlan

```

```

VLAN Name Status Ports
-----
1 default active Gi2/0/2, Gi2/0/3, Gi2/0/4
Gi2/0/6, Gi2/0/7, Gi2/0/8
Gi2/0/11, Gi2/0/12, Gi2/0/13
Gi2/0/14, Gi2/0/15, Gi2/0/16
Gi2/0/17, Gi2/0/18, Gi2/0/19
Gi2/0/20, Gi2/0/21, Gi2/0/22
10 VLAN0010 active Gi2/0/23
11 VLAN0011 active Gi2/0/24
20 VLAN0020 active
21 VLAN0021 active
30 VLAN0030 active
31 VLAN0031 active
40 VLAN0040 active
41 VLAN0041 active
1002 fddi-default act/unsup
1003 token-ring-default act/unsup
1004 fddinet-default act/unsup
1005 trnet-default act/unsup

```

```

VLAN Type SAID MTU Parent RingNo BridgeNo Stp BrdgMode Trans1 Trans2

```

```

!--- Rest of output elided.

```

새 VLAN을 구성하지 않을 경우 더미 VLAN을 생성합니다.이렇게 하면 컨피그레이션 버전이 '1'로 증가하여 VLAN 데이터베이스가 네트워크 전체에 전파될 수 있습니다.

```

DistributionA#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
DistributionA(config)#vlan 100
DistributionA(config-vlan)#name dummy
DistributionA(config-vlan)#exit
DistributionA(config)#exit
DistributionA#

```

3. DistributionB의 VTP 모드를 Client로 변경하고 그 뒤에 AccessA 및 AccessB를 변경합니다

.Cisco IOS

```

DistributionB#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
DistributionB(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
DistributionB(config)#exit

```

DistributionB#

DistributionB#**show vtp status**

```
VTP Version : 2
Configuration Revision : 0
Maximum VLANs supported locally : 1005
Number of existing VLANs : 13
VTP Operating Mode : Client
VTP Domain Name : migration
VTP Pruning Mode : Disabled
VTP V2 Mode : Disabled
VTP Traps Generation : Disabled
MD5 digest : 0xBD 0xA4 0x94 0xE6 0xE3 0xC7 0xA7 0x86
Configuration last modified by 0.0.0.0 at 3-1-93 04:23:21
```

Catalyst OS

```
AccessB> (enable) set vtp mode client
Changing VTP mode for all features
VTP domain migration modified
```

4. 모든 VLAN이 도메인 전체에 전파되는지 확인합니다.Cisco IOS

DistributionB#**show vlan**

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa1/0/1, Fa1/0/3, Fa1/0/4 Fa1/0/5, Fa1/0/7, Fa1/0/8 Fa1/0/11, Fa1/0/12, Fa1/0/13 Fa1/0/14, Fa1/0/15, Fa1/0/16 Fa1/0/17, Fa1/0/18, Fa1/0/19 Fa1/0/20, Fa1/0/21, Fa1/0/22 Fa1/0/23, Fa1/0/24
10 VLAN0010	active	
11 VLAN0011	active	
20 VLAN0020	active	Gil/0/1
21 VLAN0021	active	Gil/0/2
30 VLAN0030	active	
31 VLAN0031	active	
40 VLAN0040	active	
41 VLAN0041	active	
1002 fddi-default	act/unsup	
1003 token-ring-default	act/unsup	
1004 fddinet-default	act/unsup	
1005 trnet-default	act/unsup	

!--- Rest of output elided.

Catalyst OS

AccessB> (enable) **show vlan**

VLAN Name	Status	IfIndex	Mod/Ports, Vlans
1 default	active	64	2/1-2 3/1-24,3/27-46 4/1-8
10 VLAN0010	active	107	
11 VLAN0011	active	108	
20 VLAN0020	active	105	
21 VLAN0021	active	106	
30 VLAN0030	active	109	
31 VLAN0031	active	110	
40 VLAN0040	active	111	3/47
41 VLAN0041	active	112	3/48
1002 fddi-default	active	65	
1003 token-ring-default	active	68	
1004 fddinet-default	active	66	
1005 trnet-default	active	67	

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BrdgNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1002	fddi	101002	1500	-	-	-	-	-	0	0
1003	trcrf	101003	1500	-	-	-	-	-	0	0

!--- Rest of output elided.

5. 스위치 포트가 Inactive 상태에 있는지 확인합니다. 스위치 포트에 대해 구성된 VLAN이 스위치에 없는 경우 스위치 포트는 비활성 상태가 될 수 있습니다. 필요에 따라 VTP 서버 스위치에 적절한 VLAN을 생성합니다. Cisco IOS show interfaces switchport 명령의 출력에서 Access Mode VLAN 특성에 대한 Inactive 키워드가 있는 경우 switchport가 Inactive 모드인지 확인할 수 있습니다.

```
DistributionB#show interfaces switchport
```

```
Name: Fa1/0/1
```

```
Switchport: Enabled
```

```
Administrative Mode: dynamic auto
```

```
Operational Mode: down
```

```
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
```

```
Negotiation of Trunking: On
```

```
Access Mode VLAN: 1 (default)
```

```
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
```

```
Administrative Native VLAN tagging: enabled
```

```
Voice VLAN: none
```

```
Administrative private-vlan host-association: none
```

```
Administrative private-vlan mapping: none
```

```
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
```

```
Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
```

```
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
```

```
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
```

```
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
```

```
Operational private-vlan: none
```

```
Trunking VLANs Enabled: ALL
```

```
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
```

```
Capture Mode Disabled
```

```
Capture VLANs Allowed: ALL
```

!--- Part of output elided. Name: Fa1/0/24 Switchport: Enabled Administrative Mode: dynamic auto Operational Mode: down Administrative Trunking Encapsulation: negotiate Negotiation of Trunking: On **Access Mode VLAN: 50 (Inactive)**

```
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
```

```
Administrative Native VLAN tagging: enabled
```

```
Voice VLAN: none
```

```
Administrative private-vlan host-association: none
```

```
Administrative private-vlan mapping: none
```

```
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
```

```
Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
```

```
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
```

```
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
```

```
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
```

```
Operational private-vlan: none
```

```
Trunking VLANs Enabled: ALL
```

```
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
```

```
Capture Mode Disabled
```

```
Capture VLANs Allowed: ALL
```

```
Protected: false
```

```
Unknown unicast blocked: disabled
```

!--- Rest of output elided.

VTP 서버 스위치(DistributionA)에 VLAN 50을 생성합니다.

```
DistributionA#conf t
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
DistributionA(config)#vlan 50
```

```
DistributionA(config-vlan)#name Vlan50
DistributionA(config-vlan)#end
DistributionA#
```

```
!--- Verify the switchport status in the DistributionB switch. DistributionB#show
interfaces fa1/0/24 switchport
Name: Fa1/0/24
Switchport: Enabled
Administrative Mode: dynamic auto
Operational Mode: down
Administrative Trunking Encapsulation: negotiate
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 50 (Vlan50)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Administrative Native VLAN tagging: enabled
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk Native VLAN tagging: enabled
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
!--- Rest of output elided.
```

6. DistributionB 스위치의 VTP 모드를 서버로 변경합니다. VTP 서버 스위치는 동일한 컨피그레이션 수정 번호를 가져야 하며 VTP 도메인에서 가장 높아야 합니다.

VTP 도메인에 스위치 추가

최근에 추가된 스위치는 네트워크에서 문제를 일으킬 수 있습니다. 이전에 Lab에서 사용된 스위치 일 수 있으며 올바른 VTP 도메인 이름을 입력했습니다. 스위치가 VTP 클라이언트로 구성되었으며 네트워크의 나머지 부분에 연결되었습니다. 그런 다음 트렁크 링크를 네트워크의 나머지 부분에 연결했습니다. 단 몇 초 만에 전체 네트워크가 중단될 수 있습니다.

삽입한 스위치의 컨피그레이션 수정 번호가 VTP 도메인의 컨피그레이션 수정 번호보다 높으면 VTP 도메인을 통해 VLAN 데이터베이스를 전파합니다.

이 문제는 스위치가 VTP 클라이언트인지 VTP 서버인지 여부에 따라 발생합니다. VTP 클라이언트는 VTP 서버의 VLAN 정보를 지울 수 있습니다. 네트워크에 있는 많은 포트가 비활성 상태로 전환되지만 존재하지 않는 VLAN에 계속 할당할 때 이 오류가 발생했음을 알 수 있습니다.

참고: Flash [애니메이션 참조](#): 이 문제의 데모를 위한 [VTP](#)

네트워크에 스위치를 추가할 때 이 문제를 방지하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 새 스위치를 네트워크에 연결하기 전에 스위치의 VTP 모드를 Transparent로 변경합니다. 이렇게 하면 구성 수정 번호가 0으로 재설정됩니다('0').
2. 스위치를 네트워크에 연결하고 적절한 트렁크 링크를 구성합니다.
3. VTP 특성을 구성합니다. 네트워크의 VTP 도메인 이름과 일치하도록 VTP 도메인 이름을 구성합니다. VTP 버전 및 비밀번호를 구성합니다(필요한 경우).

4. VTP 모드를 Client(클라이언트)로 **변경합니다**. 구성 수정 번호는 여전히 0('0')입니다. VLAN은 네트워크에 있는 VTP 서버에서 전파되기 시작합니다.
 5. 새 스위치 및 네트워크의 VTP 서버에서 필요한 모든 VLAN을 사용할 수 있는지 확인합니다.
 6. VLAN이 없는 경우 VTP 서버 중 하나에서 VLAN을 추가하는 것이 빠른 해결 방법입니다.
- 자세한 내용은 [최근에 삽입된 스위치가 네트워크 문제를 일으킬 수 있는 방법을 참조하십시오](#).

다음을 확인합니다.

이 컨피그레이션에 사용할 수 있는 별도의 확인 절차가 없습니다. 구성 예제의 일부로 제공된 확인 단계를 사용합니다.

Output [Interpreter 도구\(등록된 고객만 해당\)](#)(OIT)는 특정 **show** 명령을 지원합니다. OIT를 사용하여 **show** 명령 출력의 분석을 봅니다.

- **show vtp status** [Cisco IOS] - VTP 도메인의 현재 상태를 표시합니다.
- **show vtp domain** [Catalyst OS] - VTP 도메인의 현재 상태를 표시합니다.
- **show vlan** - VLAN 정보를 표시합니다.

문제 해결

현재 이 컨피그레이션에 사용할 수 있는 특정 문제 해결 정보가 없습니다.

VTP의 일반적인 문제에 대한 자세한 내용은 VTP 트러블슈팅 및 경고를 참조하십시오.

관련 정보

- [VTP\(VLAN Trunk Protocol\) 이해](#)
- [LAN 제품 지원](#)
- [LAN 스위칭 기술 지원](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)