

Server-Client لاجم ىلإ فافش VTP لاجم ليحرت VTP

المحتويات

- [المقدمة](#)
- [المتطلبات الأساسية](#)
- [المتطلبات](#)
- [المكونات المستخدمة](#)
- [الاصطلاحات](#)
- [معلومات أساسية](#)
- [التكوين](#)
- [الرسم التخطيطي للشبكة](#)
- [التكوينات](#)
- [أضفت مفتاح إلى ال VTP مجال](#)
- [التحقق من الصحة](#)
- [استكشاف الأخطاء وإصلاحها](#)
- [معلومات ذات صلة](#)

المقدمة

يزود هذا وثيقة عينة تشكيل على كيف أن يهاجر مجمع شبكة من كل VLAN trunking بروتوكول (VTP) أسلوب مفتاح إلى شبكة مع VTP نادل (نادل) وعميل. هذا وثيقة يستطيع أيضا كنت استعملت أن يعيد هيكل ال VTP مجال أن يكون يتواجد.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

تأكد من استيفاء المتطلبات التالية قبل أن تحاول إجراء هذا التكوين:

- معرفة الأساسية من مادة حفازة مفتاح إدارة
- معرفة VTP

المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى برنامج Cisco IOS © الإصدار 12.2(25)SEC2، و Catalyst OS و CatOS ((الإصدار 8.1(2).

تتطبق المعلومات الواردة في هذا المستند على جميع أجهزة Cisco التي تدعم بروتوكول خط اتصال شبكة VLAN الإصدار 2.

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

[الاصطلاحات](#)

راجع [اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات.](#)

[معلومات أساسية](#)

VTP يقلل الإدارة في شبكة محولة. عند تكوين شبكة VLAN جديدة على خادم VTP، يتم توزيع شبكة VLAN عبر جميع المبدلات في المجال. وهذا يقلل من الحاجة إلى تكوين نفس شبكة VLAN بشكل متكرر. VTP هو بروتوكول خاص من Cisco يتوفر على معظم منتجات سلسلة Cisco Catalyst.

ملاحظة: لا يغطي هذا وثيقة VTP صيغة 3. VTP صيغة 3 يختلف من VTP صيغة 1 (v1) و صيغة 2 (v2). هو يتوفر فقط على (CatOS 8.1(1) أو الأحدث. VTP يتضمن صيغة 3 كثير تغيير من VTP v1 و v2. تأكدت أن أنت تفهم الفروق بين VTP صيغة 3 وإصدارات مبكر قبل أن أنت تغيير شبكتك. أحلت واحد من هذا قسم من [بشكل VTP](#) ل كثير معلومة:

- [يفهم كيف يعمل صيغة 3](#)
- [التفاعل مع VTP الإصدار 1 و VTP الإصدار 2](#)

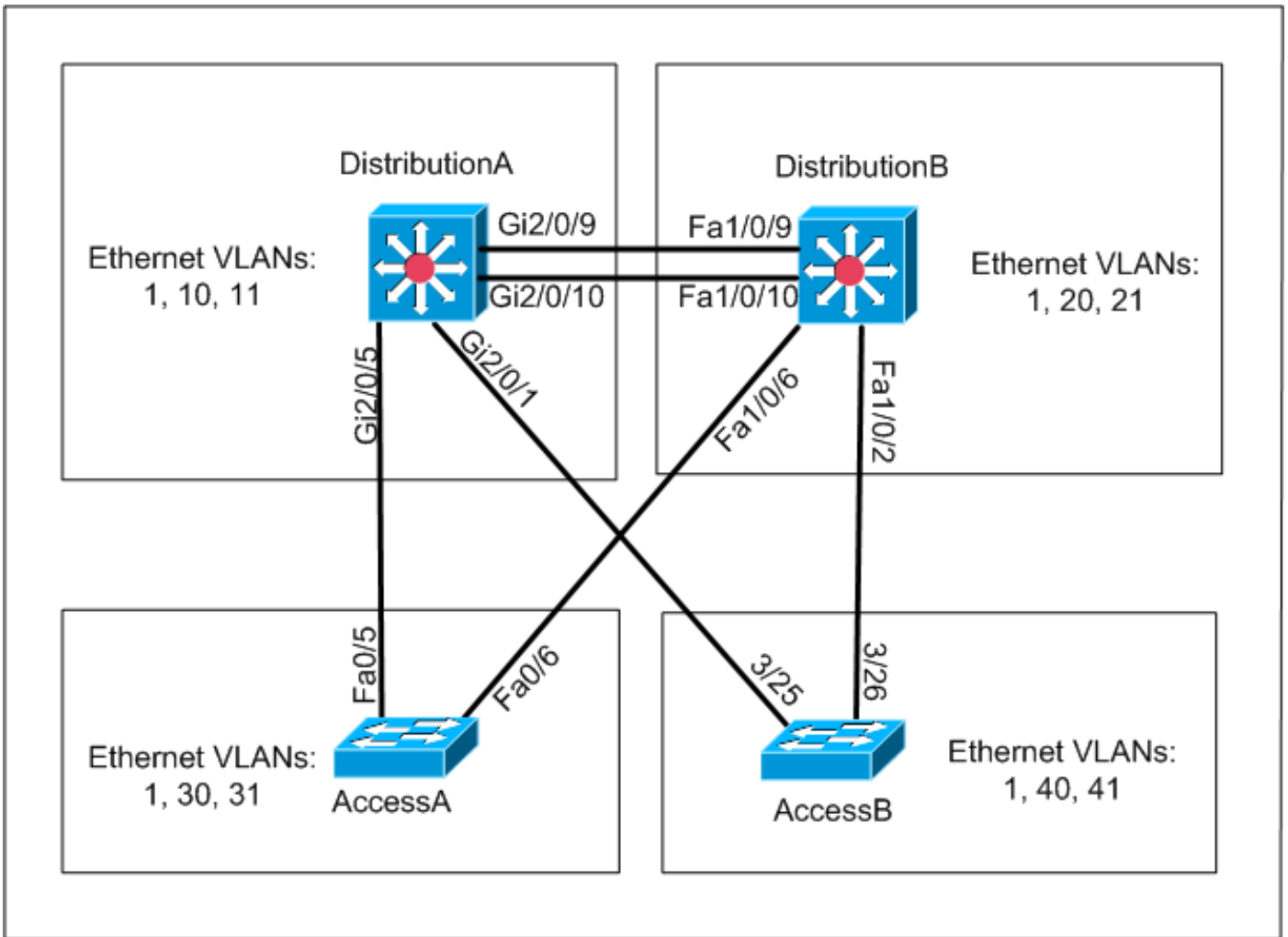
[التكوين](#)

في هذا قسم، قدمت أنت مع المعلومة أن يرسل حرم جامعي شبكة من كل VTP تشكيل شفاف إلى VTP نادل تشكيل زبون. يزود هذا قسم أيضا ال steps سريع يستعمل أن يقدم مفتاح جديد إلى ال VTP مجال أن يتواجد.

ملاحظة: أستخدم [أداة بحث الأوامر](#) (للعلماء [المسجلين](#) فقط) للعثور على مزيد من المعلومات حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند.

[الرسم التخطيطي للشبكة](#)

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة التالي:



تتضمن الشبكة ما يلي:

- محولا طبقة توزيع -DistributionA و DistributionB كلاهما يشغل برنامج Cisco IOS.
- محولا طبقة وصول— يشغل AccessA برنامج Cisco IOS و AccessB برنامج CatOS.
- تتضمن قاعدة بيانات شبكات VLAN الأولية شبكات Ethernet VLAN التالية:

- DistributionA—شبكات VLAN أرقام 1 و 10 و 11
- التوزيع B—شبكات VLAN أرقام 1 و 20 و 21
- AccessA—شبكات VLAN أرقام 1 و 30 و 31
- AccessB—شبكات VLAN أرقام 1 و 40 و 41

التكوينات

يتألف هذا القسم من ثلاثة أقسام فرعية:

- [فحوصات ما قبل الترحيل](#)
- [تخطيط الهجرة](#)
- [إجراءات الهجرة](#)

فحوصات ما قبل الترحيل

يوفر هذا القسم قائمة الاختبار للتأكد من أن الشبكة جاهزة لعملية الترحيل. أصدرت in order to إستلمت المركز الحالي من ال VTP تشكيل في المفتاح، العرض vtp وضع أمر ل cisco ios، والعرض vtp مجال أمر ل CatOS.

```

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

```

نظام التشغيل Catalyst

```

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

```

Feature	Mode	Revision
VLAN	Client	0
Pruning	: disabled	
VLANs prune eligible:	2-1000	

1. فحست إن يكون كل مفتاح في VTP أسلوب شفاف. أصدرت هذا أمر in order to غيرت ال VTP أسلوب: IOS

من Cisco

```

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

```

نظام التشغيل Catalyst

```

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

```

2. فحست إن كل مفتاح يتلقى ال نفسه VTP domain name. أصدرت هذا أمر in order to غيرت ال VTP

من Cisco domain name:IOS

```

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

```

نظام التشغيل Catalyst

```

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

```

فحست إن كل مفتاح يركض ال نفسه VTP صيغة. أصدرت هذا أمر in order to غيرت ال VTP صيغة: IOS من

Cisco

```
vtp version 2
```

نظام التشغيل Catalyst

```
set vtp v2 enable
```

أو

```
set vtp version 2
```

4. فحست إن كل مفتاح يركض ال نفسه VTP كلمة (إن أي يشكل). أصدرت هذا أمر in order to غيرت ال VTP كلمة: IOS من Cisco

```
vtp password vtp_password
```

نظام التشغيل Catalyst

```
? 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. تحقق مما إذا كانت جميع المحولات متصلة بروابط خطوط الاتصال. IOS من Cisco

```
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 ---!

نظام التشغيل Catalyst

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

```
indicates vtp domain mismatch - *
```

```
indicates dot1q-all-tagged enabled on the port - #
```

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

Port	Vlans allowed on trunk
------	------------------------

1-1005,1025-4094	3/25
1-1005,1025-4094	3/26

6/1
6/2
6/3
6/4
1-1005,1025-4094 16/1

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

تخطيط الهجرة

- حدد عدد شبكات VLAN المطلوبة للشبكة. يتغير الحد الأقصى لعدد شبكات VLAN النشطة التي تدعمها محولات Catalyst باستخدام الطرز.

```
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
```

- حددت المفتاح، مثل *DistributionA* و *DistributionB*، أي سيكون ال VTP نادل. واحد أو أكثر مفتاح يستطيع كنت VTP نادل في مجال. اخترت واحد مفتاح، مثل *DistributionA*، بدأت الترحيل.

إجراءات الهجرة

أتمت هذا steps in order to شكلت الجامعة شبكة مع VTP أسلوب نادل وزبون:

1. غيرت ال VTP أسلوب من *DistributionA* إلى نادل.

```
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. قم بإنشاء شبكات VLAN المطلوبة في المجال.

Before creating VLANs DistributionA#show vlan ---!

VLAN Name	Status	Ports
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		
VLAN0010	active	Gi2/0/23
VLAN0011	active	Gi2/0/24
fddi-default	act/unsup	1002
token-ring-default	act/unsup	1003
fddinet-default	act/unsup	1004
trnet-default	act/unsup	1005

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

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
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		
VLAN0010	active	Gi2/0/23
VLAN0011	active	Gi2/0/24
VLAN0020	active	20
VLAN0021	active	21
VLAN0030	active	30
VLAN0031	active	31
VLAN0040	active	40
VLAN0041	active	41
fddi-default	act/unsup	1002
token-ring-default	act/unsup	1003
fddinet-default	act/unsup	1004
trnet-default	act/unsup	1005

VLAN Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
-----------	------	-----	--------	--------	----------	-----	----------	--------	--------

.Rest of output elided ---!

إن ما من VLANs جديد أن يكون شكلت، خلقت VLAN وهمي. هذا يزيد من مراجعة التكوين إلى '1'، والذي يمكن قاعدة بيانات شبكات VLAN من الانتشار عبر الشبكة.

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. غيرت ال VTP أسلوب *DistributionB* إلى *زون*، يتبع ب *AccessA* و *AccessB.IOS* من Cisco

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

```

نظام التشغيل Catalyst

```

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

```

4. تحقق من نشر جميع شبكات VLAN عبر المجال IOS من Cisco

```
DistributionB#show vlan
```

VLAN Name	Status	Ports
default 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	active	Fa1/0/1, Fa1/0/3, Fa1/0/4 1
VLAN0010	active	10
VLAN0011	active	11
VLAN0020	active	Gil/0/1 20
VLAN0021	active	Gil/0/2 21
VLAN0030	active	30
VLAN0031	active	31
VLAN0040	active	40
VLAN0041	active	41
fddi-default	act/unsup	1002
token-ring-default	act/unsup	1003
fddinet-default	act/unsup	1004
trnet-default	act/unsup	1005

.Rest of output elided ---!

نظام التشغيل Catalyst

```
AccessB> (enable) show vlan
```

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

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

.Rest of output elided ---!

5. فحست إن يكون أي switchport في الدولة غير نشط. switchport يستطيع ذهبت إلى دولة غير فعال إن ال

VLAN بشكل ل أن switchport لا يتواجد في المفتاح. خلقت مناسب VLAN (شبكات)، كما هو مطلوب، في ال VTP نادل مفتاح. IOS من Cisco من الإنتاج من العرض قارن switchport أمر، أنت تستطيع حددت إن يكون switchport في أسلوب غير نشط إن هو يتلقى ال غير الكلمة المفتاح ل الوصول أسلوب VLAN سمة.

```
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 ---!

خلقت ال VLAN 50 في ال VTP نادل مفتاح (DistributionA).

```
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. غيرت ال VTP أسلوب من *DistributionB* مفتاح إلى نادل. ال VTP نادل مفتاح (محولات) ينبغي يتلقى ال نفسه تشكيل مراجعة رقم، ويجب أن يكون الأعلى في ال VTP مجال.

أضفت مفتاح إلى ال VTP مجال

يمكن أن يؤدي مفتاح تمت إضافته حديثا إلى حدوث مشاكل في الشبكة. هو يستطيع كنت مفتاح أن كان سابقا استعملت في المختبر، وطبقت ال VTP domain name يكون. شكلت المفتاح كان VTP زبون وكان ربطت إلى الإستراحة من الشبكة. بعد ذلك، قمت برفع إرتباط خط الاتصال إلى باقي الشبكة. في بضع ثوان فقط، يمكن أن تنخفض الشبكة بالكامل.

إن التشكيل مراجعة رقم من المفتاح أن أنت تدرج يكون أعلى من التشكيل مراجعة رقم من ال VTP مجال، هو ينشر ه ه VLAN قاعدة معطيات من خلال ال VTP مجال.

هذا يقع ما إذا المفتاح VTP زبون أو VTP نادل. VTP زبون يستطيع محو معلومة VLAN على VTP نادل. أنت يستطيع أخبرت هذا حدث عندما كثير من الميناء في شبكتك يذهب إلى الدولة غير فعال غير تابع أن يعين إلى VLAN غير موجود.

ملاحظة: راجع [Flash Animation: VTP](#) لعرض هذه المشكلة.

أتمت هذا steps in order to تفاديت هذا إصدار عندما أنت تضيف مفتاح إلى الشبكة:

1. قبل أن يربط أنت المفتاح جديد إلى الشبكة، غيرت ال VTP أسلوب من المفتاح إلى **شفاف**. يؤدي ذلك إلى إعادة تعيين رقم مراجعة التكوين إلى صفر ('0').
 2. قم بتوصيل المحول بالشبكة وتكوين روابط خطوط الاتصال المناسبة.
 3. شكلت ال VTP شعار: شكلت ال VTP domain name أن يطابق ال VTP domain name من الشبكة. شكلت ال VTP صيغة وكلمة (إن يكون أي يتطلب).
 4. غيرت ال VTP أسلوب إلى **زبون**. لا يزال رقم مراجعة التكوين صفرا ('0'). تبدأ شبكات VLAN في التكاثر من خادم (خوادم) VTP الموجودة في الشبكة.
 5. دقت إن يكون كل VLANs مطلوب يتوفر في المفتاح جديد وفي ال VTP نادل من الشبكة.
 6. إن أي VLAN مفقود، workaround سريع أن يضيف هو من واحد من ال VTP نادل.
- راجع [كيف يمكن أن يتسبب محول تم إدخاله مؤخرا في مشاكل في الشبكة](#) للحصول على مزيد من المعلومات.

التحقق من الصحة

هناك ما من منفصل تدقيق إجراء يتوفر ل هذا تشكيل. أستخدم خطوات التحقق المقدمة كجزء من مثال التكوين.
تدعم أداة مترجم الإخراج (للعلماء المسجلين فقط) بعض أوامر show. استخدم أداة مترجم الإخراج (OIT) لعرض تحليل مخرج الأمر `show`.

- عرض `ntp` وضع [cisco ios]—يعرض الحالة الحالية من ال VTP مجال.
- عرض `ntp` مجال [مادة حفازة os]—يعرض الحالة الحالية من ال VTP مجال.
- `show vlan`— يعرض معلومات شبكة VLAN.

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

لا تتوفر حاليًا معلومات محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لهذا التكوين.

أحلت VTP يتحري وتنبهات لمعلومة على مشكلة المشتركة مع VTP.

معلومات ذات صلة

- بروتوكول توصيل شبكة (VTP) VLAN
- دعم منتجات الشبكات المحلية (LAN)
- دعم تقنية تحويل شبكات LAN
- الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسم ل ا اذ ه Cisco ت مچرت
م ل ا ل ا ا ن ا ع مچ ي ف ن ي م د خ ت س م ل ل م ع د ي و ت ح م م ي د ق ت ل ة ي ر ش ب ل و
ا م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ل ا ة مچرت ل ض ف ا ن ا ة ظ ح ا ل م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل ا م ه ت غ ل ب
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه
ي ل ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco
Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن ت س م ل ا