ترحيل المحول Catalyst 6500 Switch المستقل إلى Catalyst 6500 VSS

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
معلومات أساسية
عملية الهجرة
دعم الأجهزة والبرامج
مسارات الترحيل
نظرة عامة على الترحيل
عملية الترحيل خطوة بخطوة
معلومات ذات صلة

المقدمة

يقدم هذا المستند معلومات حول إجراء ترحيل محول Cisco Catalyst 6500 Series مستقل إلى نظام تحويل Cisco Catalyst 6500 Virtual.

ملاحظة: تقدم هذه الوثيقة الخطوات المشتركة المطلوبة للترحيل. تستند الخطوات الدقيقة إلى تكوين المحول الحالي ويمكن أن تختلف قليلا عن الإجراء المذكور.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

توصي Cisco بأن تكون لديك معرفة بالمواضيع التالية:

- معرفة مفاهيم أنظمة التحويل الظاهرية (VSS). لمزيد من المعلومات، ارجع إلى فهم أنظمة التحويل الظاهرية.

المكونات المستخدمة

أسست المعلومة في هذا وثيقة على ال cisco مادة حفازة sery 6500 مفتاح مع مشرف VS-S720-10G-3C/XL أن يركض cisco ios ® برمجية إطلاق 12.2(33)sxh1 أو فيما بعد.

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.

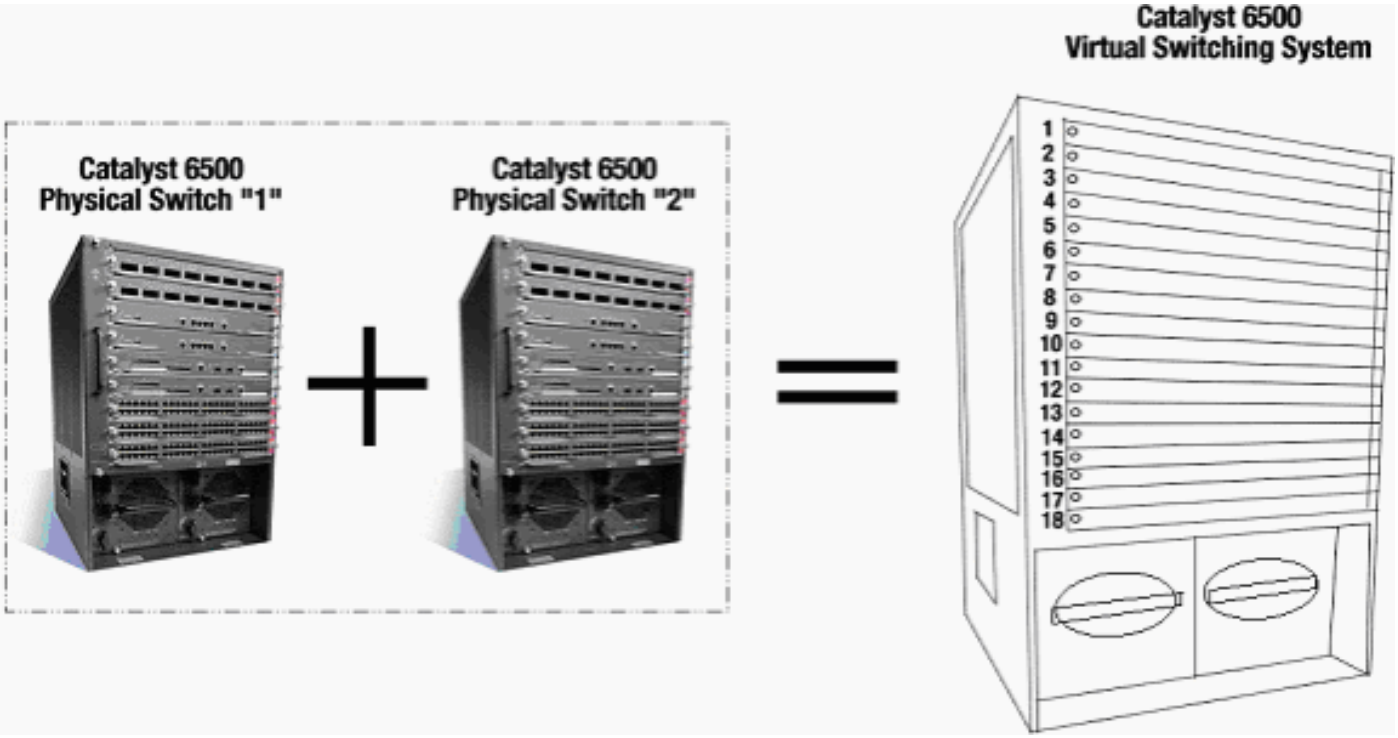
الاصطلاحات

راجع اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات.

معلومات أساسية

نظام التحويل الظاهري (VSS) هو ميزة جديدة ومبتكرة على محولات Cisco Catalyst 6500 Series Switches التي تسمح بشكل فعال بتجميع إثنين من الهياكل المادية معا في كيان منطقي واحد. وتتيح هذه التقنية إجراء تحسينات جديدة في جميع مناطق نشر مجموعات المؤسسات ومراكز البيانات، والتي تتضمن إمكانية توفر عالية وقابلية تطوير/أداء فائقا وإدارة وصيانة.

يسمح تنفيذ حالي ال VSS أنت أن يدمج إثنان طبيعي cisco مادة حفازة 6500 sery مفتاح مع بعضهم إلى وحدة وحيد تتم إدارة منطقي. يوفر هذا الشكل تمثيلا رسوميا لهذا المفهوم حيث يمكن إدارة هيكلي 6509 كهيكل واحد يحتوي على 18 فتحة بمجرد تمكين نظام التشغيل VSS:



عملية الهجرة

دعم الأجهزة والبرامج

VSS سمة برمجية يتوفر فقط مع ال cisco مادة حفازة 6500 sery مفتاح. لتمكين هذه الميزة وتكوينها، يلزم توفر ما يلي:

الأجهزة	VS-S720-10G-3C/XL
البرنامج	برنامج IOS الإصدار

	3)12.2 SXH(3 1 أو إصدار أحدث من Cisco

الهيكل المدعوم من قبل نظام التحويل الظاهري Cisco Virtual Switching System

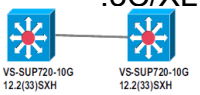
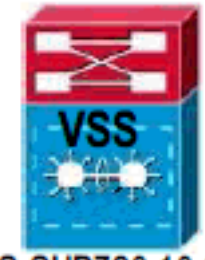
رقم الطراز	الوصف
الطراز WS-C6503-E	الهيكل ثماني الفتحات E-Series 3-Slot Chassis
الطراز WS-C6504-E	الهيكل رباعي الفتحات E-Series 4-Slot Chassis
الطراز WS-C6506	هيكل يحتوي على 6 فتحات
الطراز WS-C6506-E	الهيكل ثماني الفتحات E-Series 6-Slot Chassis
الطراز WS-C6509	هيكل يحتوي على 9 فتحات
الطراز WS-C6509-E	الهيكل ثماني الفتحات E-Series 9-Slot Chassis
طراز WS-C6509-NEB-A	هيكل معايير بناء أجهزة الشبكة الرأسية ذات 9 فتحات (NEBS)
الطراز WS-C6509-V-E	الهيكل العمودي ذو ال 9 فتحات للفئة E
الطراز WS-C6513	هيكل يحتوي على 13 فتحة

يوفر هذا الجدول قائمة كاملة بالهيكل المدعوم مع الإصدار الأولي من نظام التحويل الظاهري Cisco Virtual Switching System. أحلت ل كثير معلومة، cisco مادة حفازة sery 6500 تحويل نظام (1440 (VSS).

مسارات الترحيل

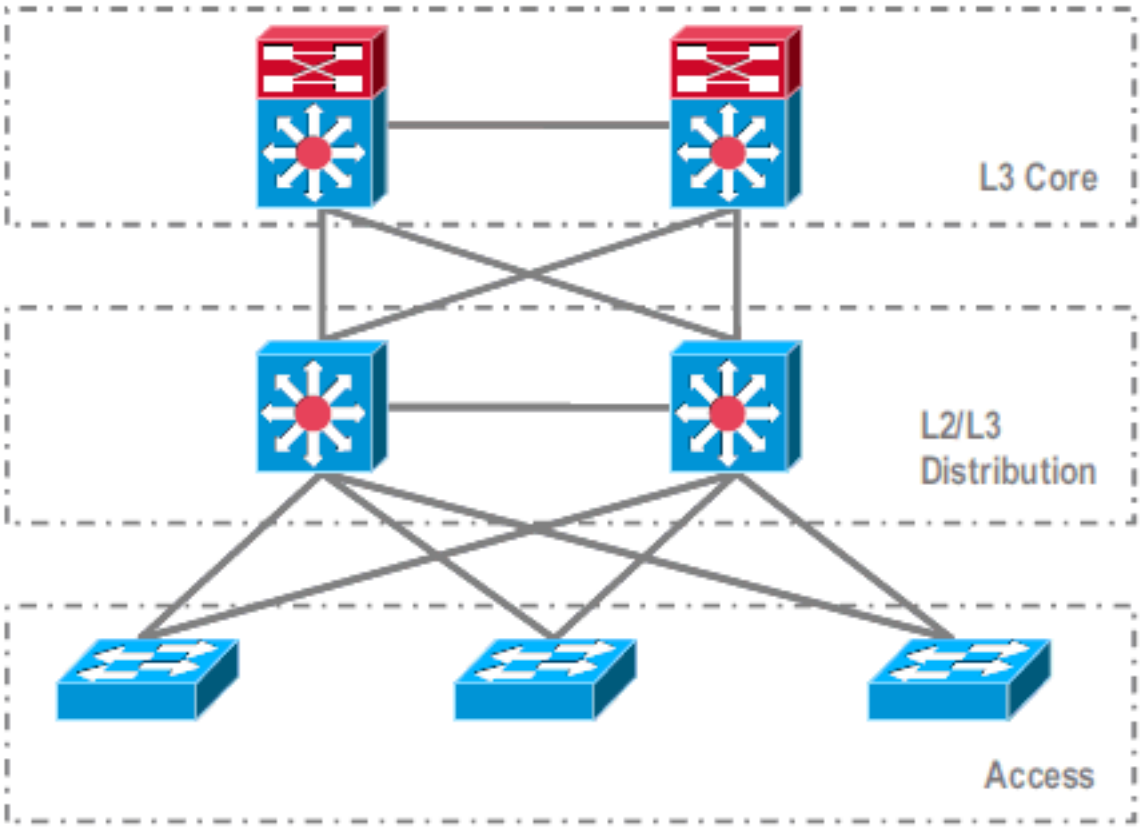
يسرد الجدول بعض مسارات الترحيل المحتملة إلى VSS. هذه القائمة توحي فقط وليست شاملة.

الإعداد الأولي	الترقية مطلوبة	الإعداد النهائي
محولا Cisco Catalyst 6500 Series مع مشرفي WS-SUP720-3B.	ترقية الأجهزة - المشرف VS-S720-10G-3C/XL ترقية البرامج - Cisco IOS 12.2(33)SX H1 أو إصدار	VSS

	أحدث	 VS-SUP720-10-G 12.2(33)SXH1 or later
محولا Cisco Catalyst 6500 Series مع مشرفي VS-S720-10G-3C/XL. 	ترقية البرامج - Cisco IOS 12.2(33)SX H1 أو إصدار أحدث	VSS  VS-SUP720-10-G 12.2(33)SXH1 or later

نظرة عامة على الترحيل

التكوين المشترك في البيئة المستقلة



الميزات أو البروتوكولات التي تعمل بين التوزيع من المستوى الثالث (Core (L3 و L2/L3:

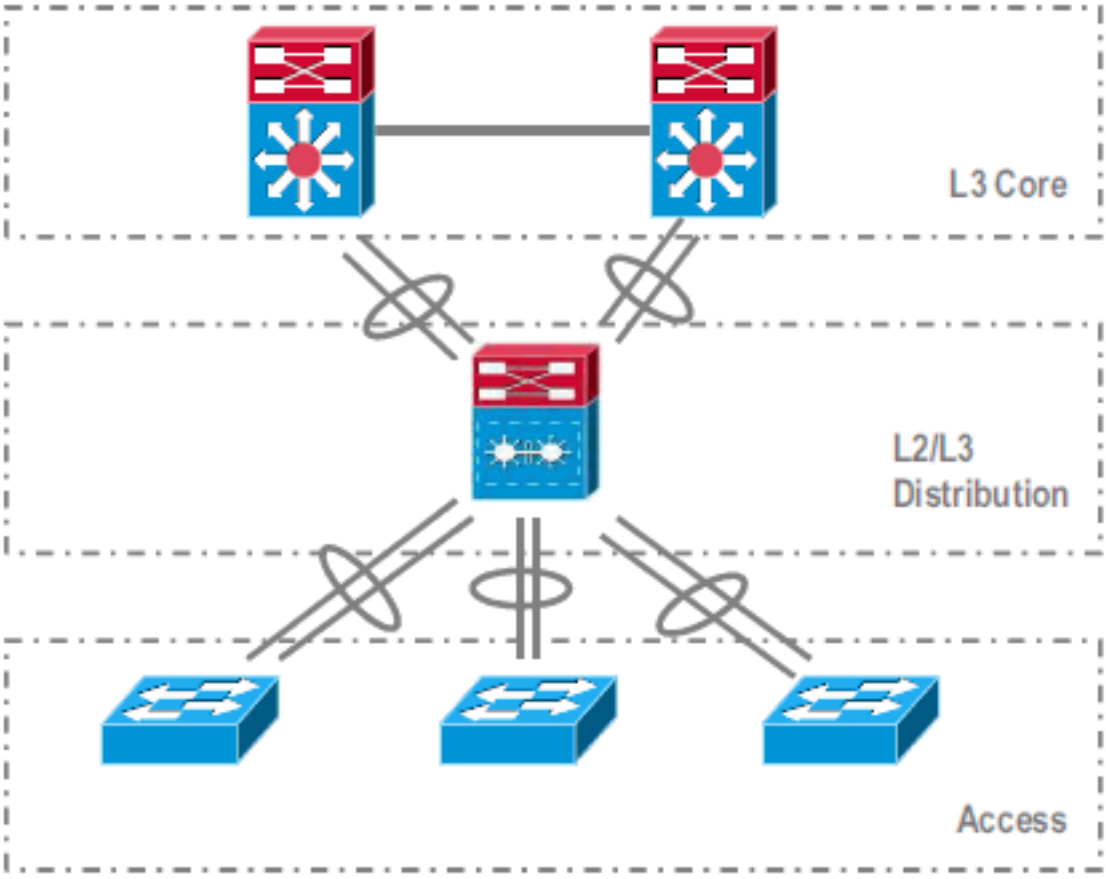
- بروتوكولات توجيه IP
- قنوات المنفذ L3 أو ميزة EqualCost MultiPath لتوجيه IP

الميزات أو البروتوكولات التي تعمل بين توزيع المستوى الثاني/المستوى الثالث وطبقة الوصول:

- بروتوكول الشجرة الممتدة
- بروتوكولات توجيه الخطوة الأولى (FHRP)
- السياسات: جودة الخدمة، قائمة التحكم بالوصول (ACL)
- خطوط اتصال L2، شبكات VLAN، قنوات المنفذ

الترحيل إلى VSS

هذه عملية متعددة الخطوات، ويتم شرح كل خطوة في هذا القسم.



خطوات الترحيل بين المركز وطبقة التوزيع:

- تهيئة قناة EtherChannel متعددة الهياكل (MEC)
- تعديل أوامر تكوين توجيه IP وإزالتها، والتي لم تعد مطلوبة

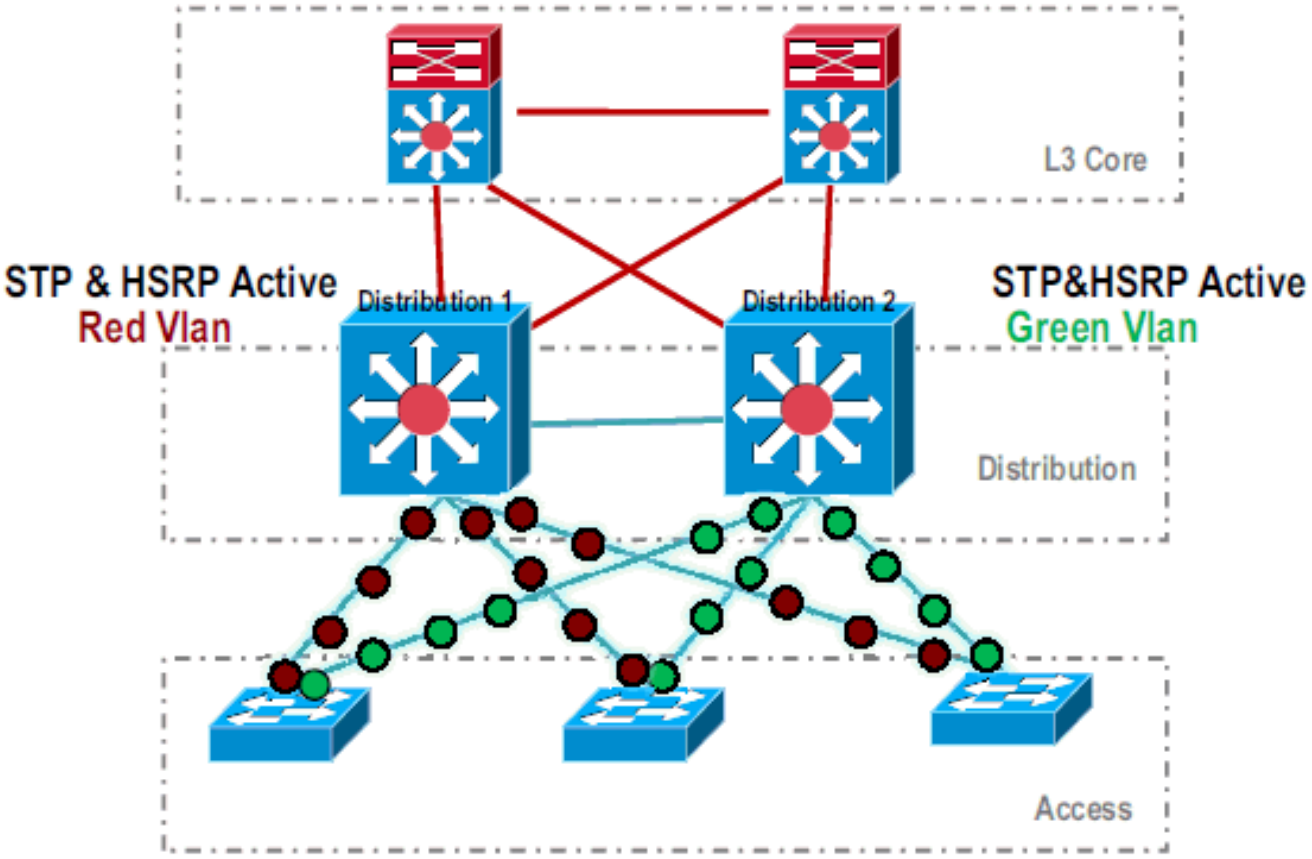
خطوات الترحيل بين طبقة التوزيع والوصول:

- تكوين MEC
- الحفاظ على تمكين بروتوكول الشجرة المتفرعة
- تعديل أوامر FHRP
- نقل سياسات جودة الخدمة وقائمة التحكم في الوصول إلى MEC (إذا لزم الأمر)
- نقل تكوين خطوط اتصال L2 إلى MEC

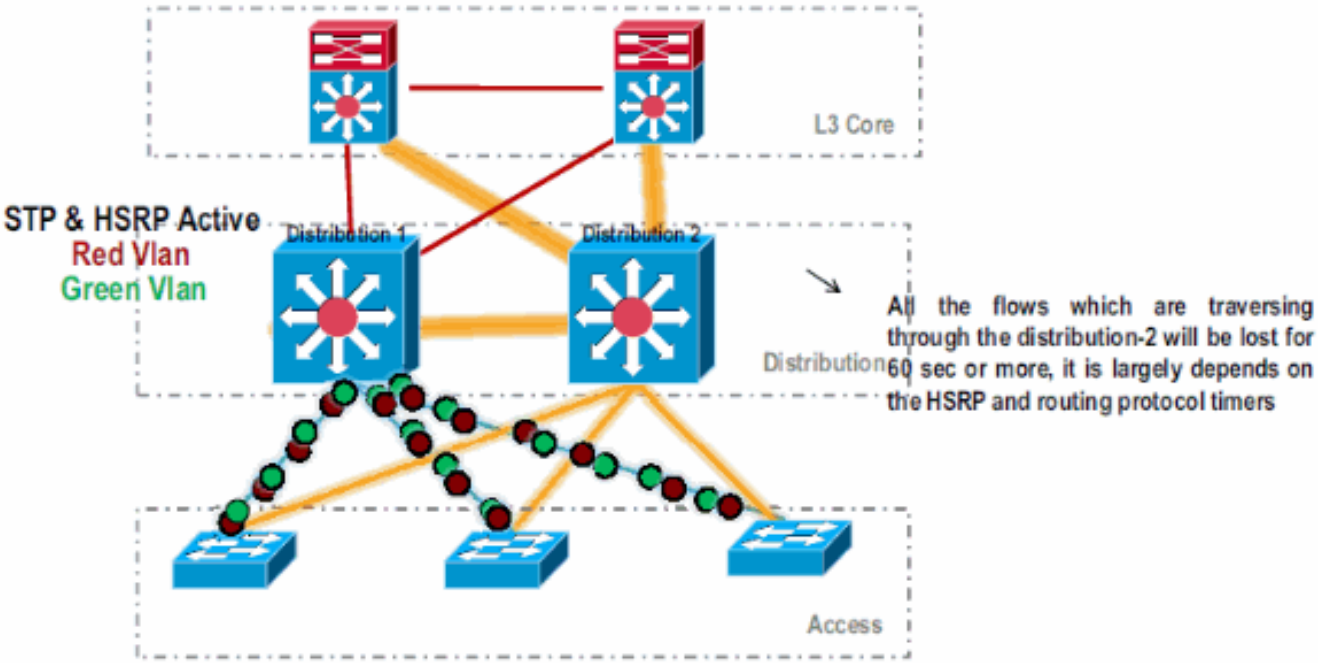
عملية الترحيل خطوة بخطوة

أكمل الخطوات التالية:

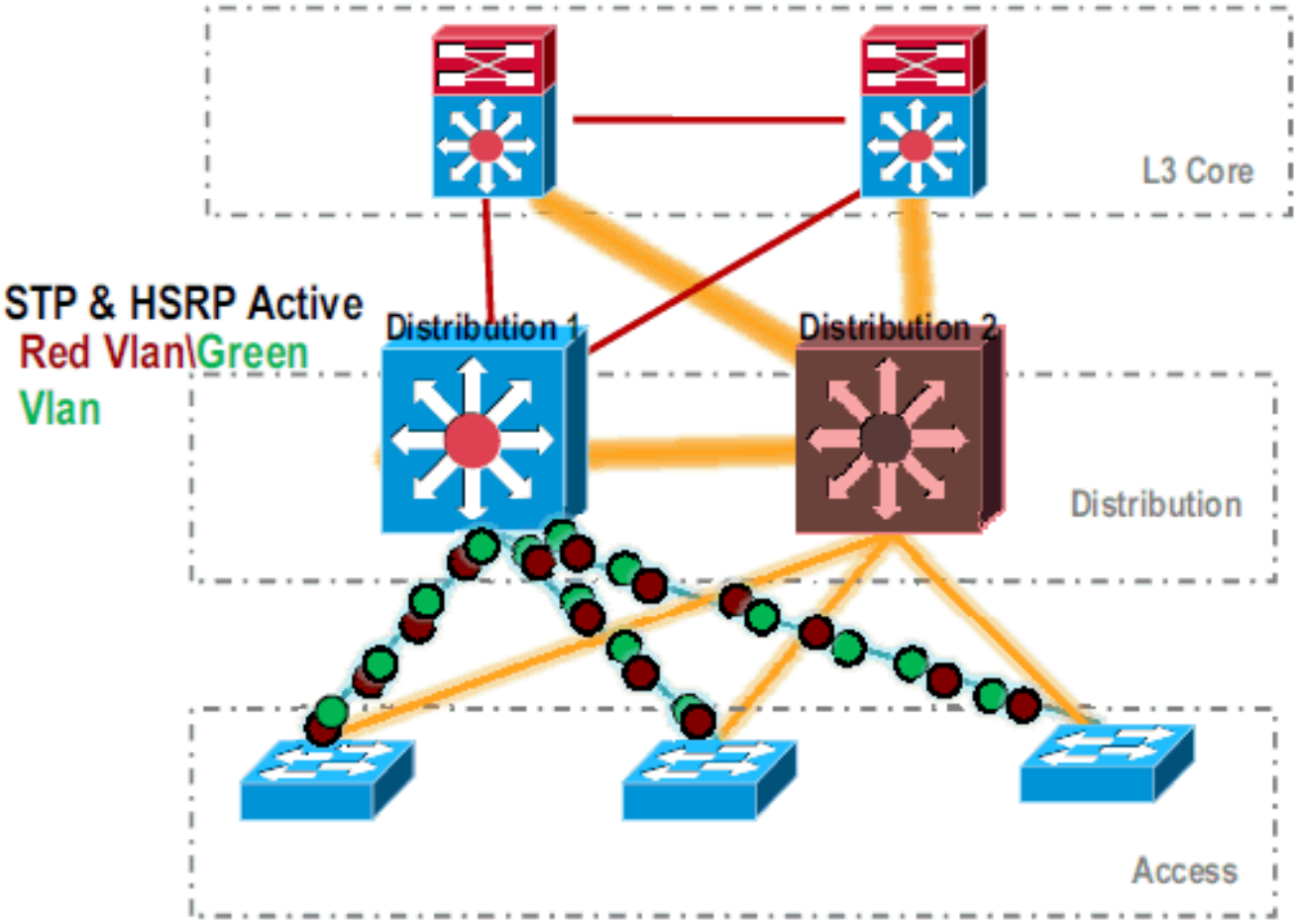
1. في الإعداد الأولي المستقل، تكون حركة مرور البيانات عادة متوازنة الأحمال بين محولات التوزيع باستخدام مشاركة حمل الشبكة المحلية الظاهرية (VLAN) وتكوين HSRP.



2. قم بتعديل تكوين HSRP و STP حتى يكون *Distribution-1* نشطا لجميع التدفقات، وتكشف الأجهزة المجاورة عن هذا التغيير وترسل جميع حركة المرور إلى *Distribution-1*.



3. قم بإيقاف تشغيل الواجهات المادية ل *Distribution-2*، حتى يتم عزله عن الشبكة.



.وبمجرد إزالة *Distribution-2* بالكامل من الشبكة، يمكن تحويله إلى وضع VSS دون تعطيل حركة مرور الإنتاج.

4. إذا لم يكن قد تم تثبيته من قبل، قم بتثبيت المشرف الجديد (VS-SUP720-10G) والتحقق من الحالة.

```
Distribution-2#show module
.Mod Ports Card Type                                Model              Serial No
---------- ----------------- ------------------------------------ ----- ---
Supervisor Engine 720 10GE (Active)    VS-S720-10G        SAD104707BB  5    5
CEF 720 48 port 10/100/1000mb Ethernet WS-X6748-GE-TX     SAL1020NGY3  48   9
```

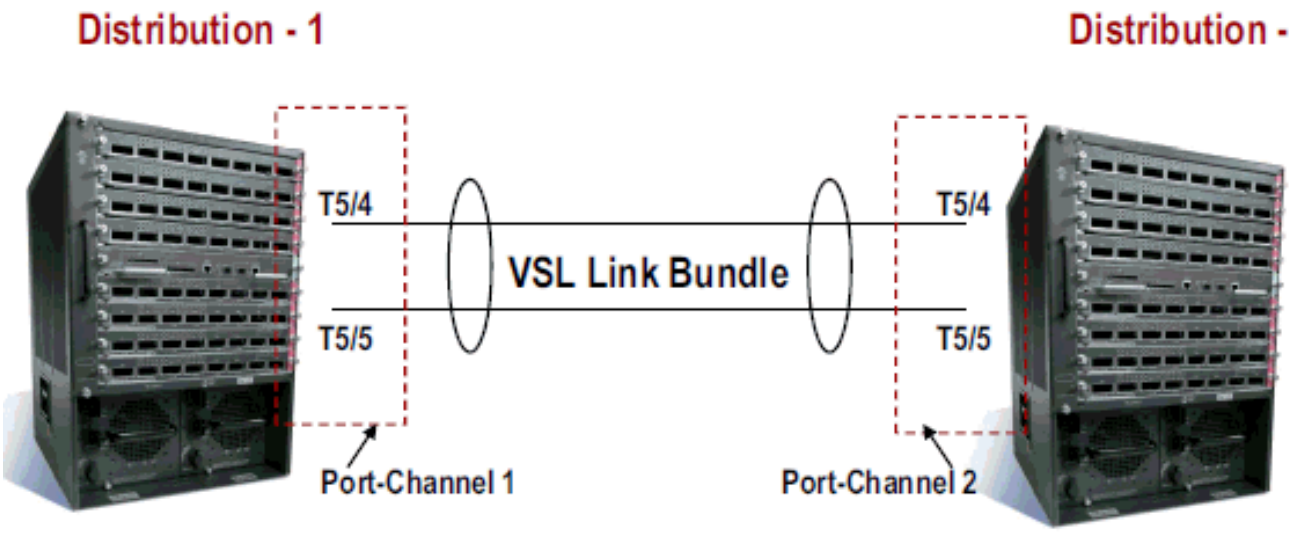
5. انسخ برنامج Cisco IOS المتوافق مع VSS إلى sup-bootdisk:

```
:Distribution-2#copy ftp: sup-bootdisk
Address or name of remote host []? 172.16.85.150
Source filename []? s72033-ipservices_wan_vz.122-33.SXH1.bin
?[Destination filename [s72033-ipservices_wan_vz.122-33.SXH1.bin
...Accessing ftp://172.16.85.150/s72033-ipservices_wan_vz.122-33.SXH1.bin
```

6. قم بتحديث bootvar لتحميل برنامج Cisco IOS الذي تم نسخه إلى sup-bootdisk:

```
Distribution-2(config)#boot system flash sup-bootdisk:s72033-ipservices_wan_vz.122-33.SXH1.bin
```

7. لتشغيل محول *Distribution-2* في وضع VSS، يلزم وجود إرتباط محول ظاهري (VSL). يمكن إستخدام إرتباط قناة المنفذ الحالي بين *Distribution-1* و*Distribution-2* لتكوين VSL.



8. تكوين سمات المحول الظاهري:رقم مجال المحول الظاهري (فريد داخل الشبكة)رقم المحول الظاهري (فريد داخل المجال)إرتباط المحول الظاهري (VSL)

```
Distribution-2(config)#hostname VSS
VSS(config)#switch virtual domain 100
VSS(config-vs-domain)#switch 1
.After conversion Distribution-2 will be noted !--- as Switch 1 in VSS mode ---!

VSS(config-vs-domain)# exit
VSS(config)#interface port-channel 1
VSS(config-if)#switch virtual link 1
VSS(config-if)#interface TenG 5/4
VSS(config-if)#channel-group 1 mode on
VSS(config-if)#interface TenG 5/5
VSS(config-if)#channel-group 1 mode on
VSS(config-if)# ^Z
#VSS
```

9. حول محول *Distribution-2* إلى وضع VSS.**ملاحظة:** قم بإصدار هذا الأمر عبر وحدة تحكم المحول:

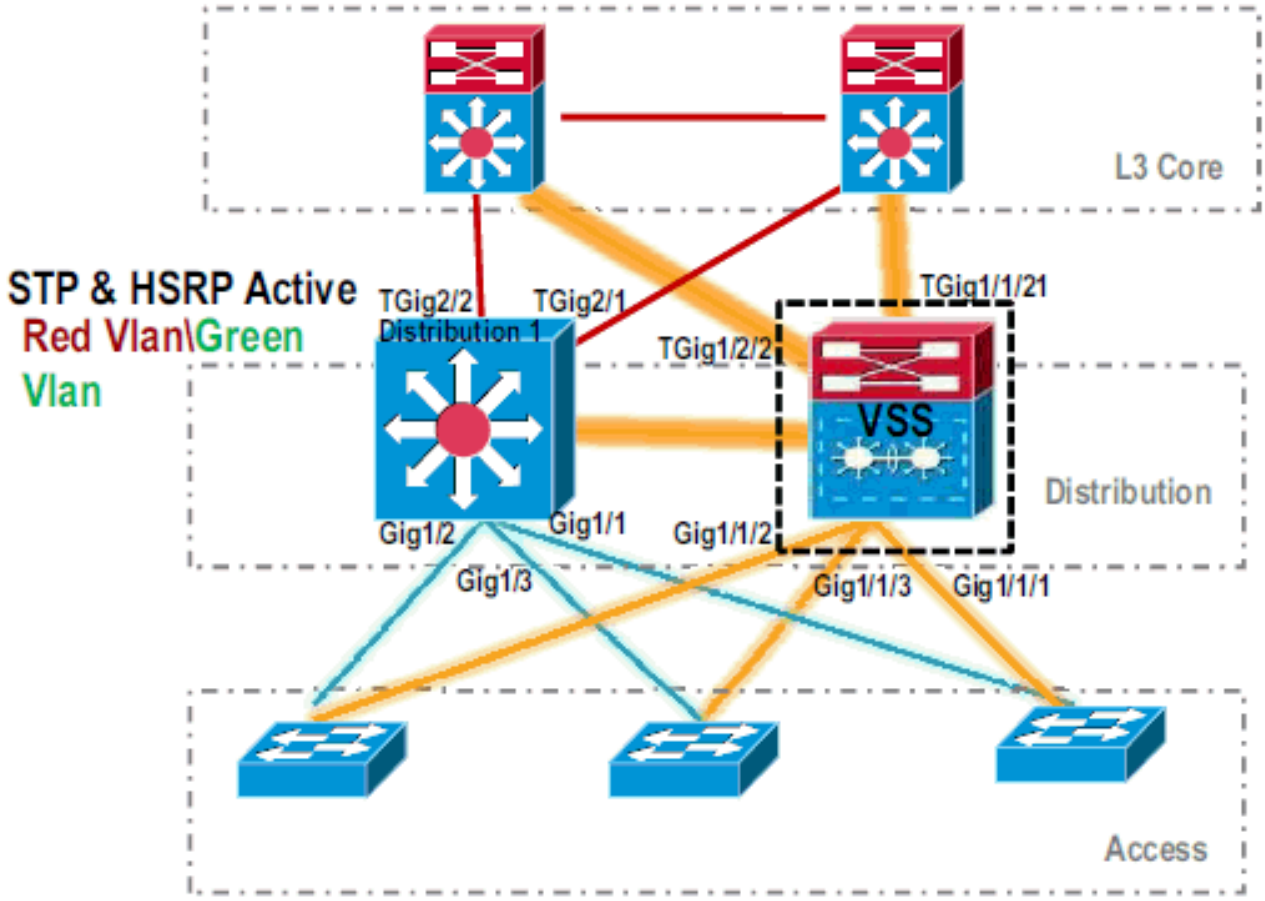
```
VSS#switch convert mode virtual

This command will convert all interface
names to naming convention "interface-type
,"switch-number/slot/port
save the running config to startup-config and
.reload the switch
Do you want to proceed? [yes/no]: yes
Converting interface names
...Building configuration

At this point the switch will reboot !--- snippet of the console output System ---!
...detected Virtual Switch configuration
Interface TenGigabitEthernet 1/5/4 is member of
PortChannel 1
Interface TenGigabitEthernet 1/5/5 is member of
PortChannel 1
snippet of the console output 00:00:23: %PFREDUN-6-ACTIVE: Initializing as ACTIVE ---!
processor for this switch !--- snippet of the console output 00:00:28: %VSL_BRINGUP-6-
MODULE_UP: VSL module in slot 5 switch 1 brought up Initializing as Virtual Switch Active
```

10. تحقق من تحويل محول *Distribution-2* إلى وضع VSS.

```
VSS#show switch virtual role

   Switch  Switch Status  Preempt     Priority   Role      Session ID
Number          Oper(Conf) Oper(Conf)          Local  Remote
-----------------------------------------------------------------------
    LOCAL    1      UP       FALSE(N)    110(110)  ACTIVE     0       0
```

```
In dual-active recovery mode: No
```

تم تحويل محول *Distribution-2* بنجاح وهو يعمل في وضع VSS. كما يمكن تنفيذ خطوات التكوين المسبق بعد تحويل المحول *Distribution-1*. ومع ذلك، تساعد عملية التكوين المسبق على تقليل مقدار فقدان الحزمة أثناء
الترحيل.



11. أتمت هذا steps أن يشكل مسبقا VSS *مفتاح 1*:قم بتكوين MEC باستخدام الواجهات المحلية للمحول 1. يمكن إضافة واجهات المحول 2 (distribution-1 حاليا) إلى MEC بعد تحويلها إلى وضع VSS.قم بتكوين MEC.نقل تكوين الواجهة إلى MEC.نقل سياسات جودة الخدمة وقوائم التحكم في الوصول (ACL) إلى MEC.**التهيئة الأولية**

```
interface TenGigabitEthernet1/2/1
ip address 192.168.4.2 255.255.255.0

interface GigabitEthernet1/1/2
switchport
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport trunk allowed vlan 10,20
```

تغييرات التكوين

```
MEC to Core layer VSS(config)# int ten 1/2/1 VSS(config-if)# no ip address ---!
VSS(config-if)# interface po20 VSS(config-if)# ip address 192.168.4.2 255.255.255.0
VSS(config-if)# no shut VSS(config-if)# interface ten1/2/1 VSS(config-if)# channel-group
20 mode desirable !--- MEC to Access layer VSS(config-if)# interface po10 VSS(config-if)#
switchport VSS(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q VSS(config-if)# switchport
trunk allowed vlan 10,20 VSS(config-if)# no shut VSS(config-if)# interface gig1/1/2
VSS(config-if)# switchport VSS(config-if)# channel-group 10 mode desirable
```

تكوين الأجهزة المجاورة لاستيعاب قناة المنفذ الاتصال بين محول *1*-VSS والأجهزة المجاورة له معطل في هذه اللحظة. لذلك، شكلت ميناء قناة دون أن يعطل حركة مرور تدفق من خلال *Distribution-1*.

```
In Core layer devices Core(config)# int gig 1/1 Core(config-if)# no ip address ---!
Core(config-if)# int po20 Core(config-if)# ip address 192.168.4.1 255.255.255.0
```

```
Core(config-if)# no shut Core(config-if)# int gig 1/1 Core(config-if)# channel-group 20
                                                                    mode desirable


   In Access layer devices ---! Access(config)# int po10 Access(config-if)# switchport
 Access(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q Access(config-if)# switchport
    trunk Access(config-if)# no shut Access(config-if)# int gig 1/1 Access(config-if)#
                                                        channel-group 10 mode desirable
```

في نظام التشغيل VSS، يستخدم كل من الهيكل النشط والهيكل الاحتياطي عنوان MAC النشط الذي يحتوي على هيكل وعنوان IP للشبكة المحلية الظاهرية. لم يعد HSRP مطلوبا.نقل عناوين IP الظاهرية ل HSRP إلى واجهات VLAN.أزلت HSRP تشكيل من ال VLAN قارن.**التهيئة الأولية**

```
                                                                interface Vlan10
                                                    ip address 10.1.1.2 255.255.255.0
                                                                 standby 10 ip 10.1.1.1
                                                               standby 10 priority 110
                                                                                     !
                                                                interface Vlan20
                                                    ip address 20.1.1.2 255.255.255.0
                                                                 standby 20 ip 20.1.1.1
                                                               standby 20 priority 110
                                                                                     !
```

تغييرات التكوين

```
                                                              VSS(config)# interface Vlan10
                                                  VSS(config-if)# no standby 10 ip 10.1.1.1
                                                VSS(config-if)# no standby 10 priority 110
                                             VSS(config-if)# ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
                                                             VSS(config-if)# interface Vlan20
                                                  VSS(config-if)# no standby 20 ip 20.1.1.1
                                                VSS(config-if)# no standby 20 priority 110
                                             VSS(config-if)# ip address 20.1.1.1 255.255.255.0
```

ملاحظة: ستظل الأجهزة الطرفية تشير إلى إدخالات ARP الخاصة بها إلى عنوان MAC الأولي ل HSRP. إلى أن تنتهي مهلة هذه الإدخالات أو يتم إرسال ARP آخر لتحديث ذاكرة التخزين المؤقت الخاصة بها، هناك بعض فقدان الاتصال.قم بتمكين ميزة NSF-SSO لبروتوكولات توجيه IP المستخدمة. يبسط VSS تكوين التوجيه، لذلك لم تعد بعض عبارات الشبكة مطلوبة. وبالتالي، يمكن إزالتها.**المحول VSS *Switch-1***

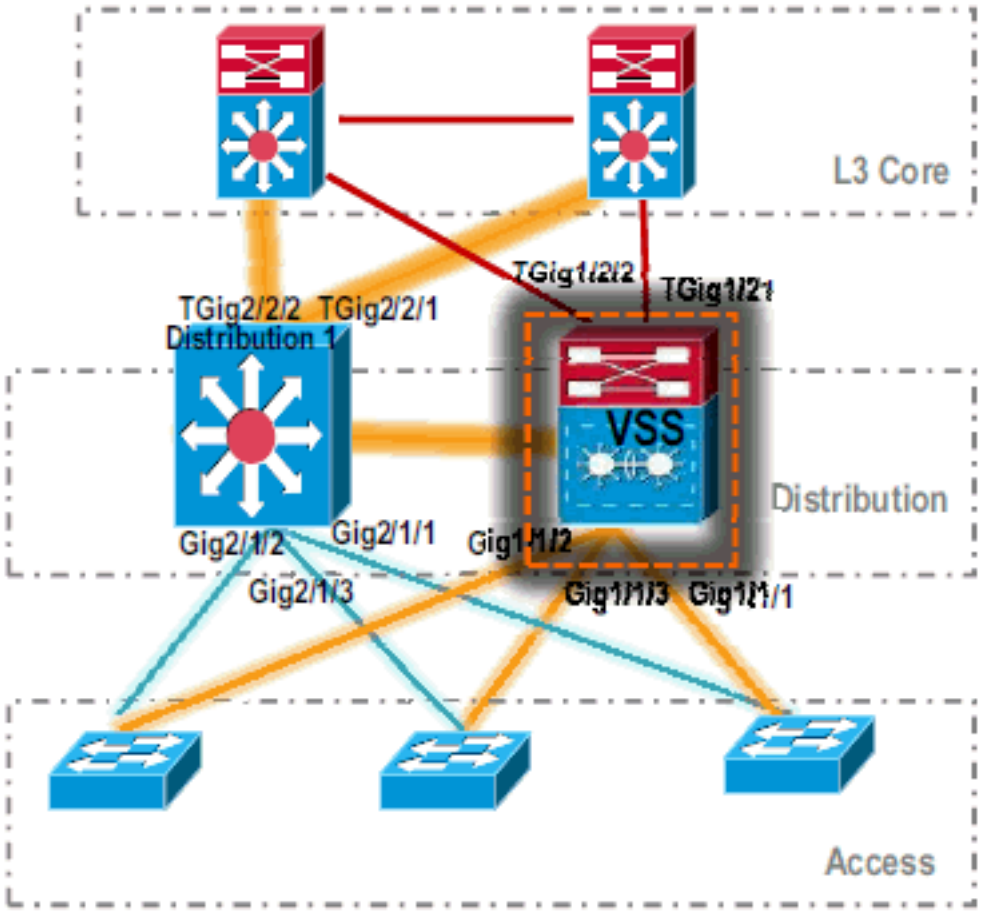
```
                                                VSS#show running-config | begin ospf
                                                                    router ospf 1
                                                                log-adjacency-changes
                                                  network 10.1.1.0 0.0.0.255 area 0
                                                  network 20.1.1.0 0.0.0.255 area 0
                                               network 192.168.4.0 0.0.0.255 area 0
                                               network 192.168.5.0 0.0.0.255 area 0
   rest of output elided !--- Previous L3 interfaces are merged as MEC, hence some ---!
routing statements are no longer required. VSS(config)# router ospf 1 VSS(config-router)#
                                                nsf VSS(config-router)# no network 192.168.5.0 0.0.0.255 area 0
```

لب

```
                                                Core#show running-config | begin ospf
                                                                    router ospf 1
                                                                log-adjacency-changes
                                               network 192.168.4.0 0.0.0.255 area 0
                                               network 192.168.5.0 0.0.0.255 area 0
   rest of output elided !--- Previous L3 interfaces are merged as MEC, hence some ---!
    routing statements are no longer required. Core(config)# router ospf 1 Core(config-
                                        router)# nsf Core(config-router)# no network 192.168.5.0 0.0.0.255 area 0
```

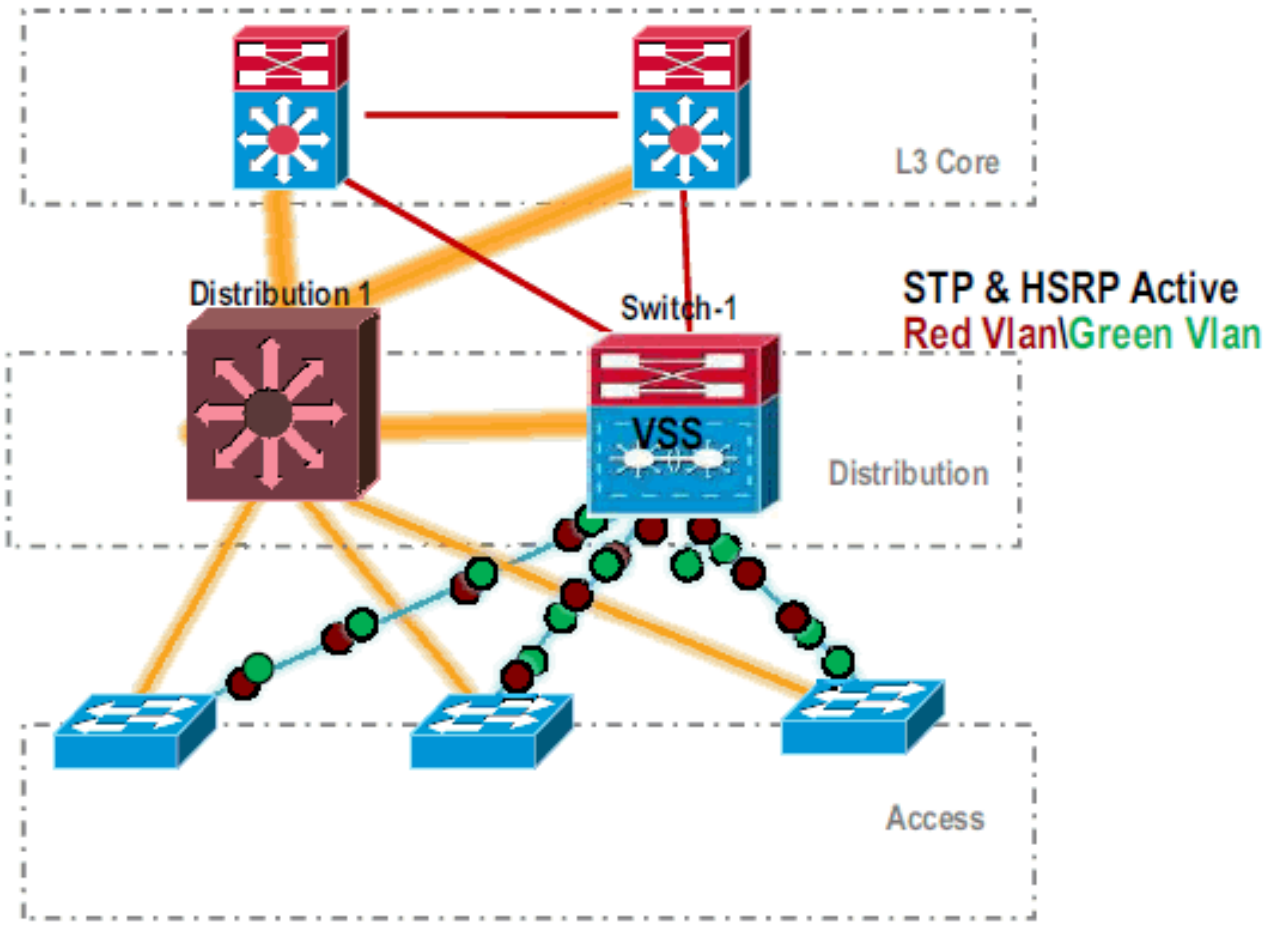
عدل تكوين بروتوكول الشجرة المتفرعة (STP) حتى يصبح *محول 1-*VSS هو الجذر لجميع الشبكات المحلية الظاهرية (VLANs).

12. تحقق من تكوين *محول* VSS-1 واتصاله.قم بتمكين واجهات محول VSS-1.تحقق من اتصال L2 بأجهزة طبقة الوصول.تحقق من اتصال L3 بأجهزة الطبقة



الأساسية.

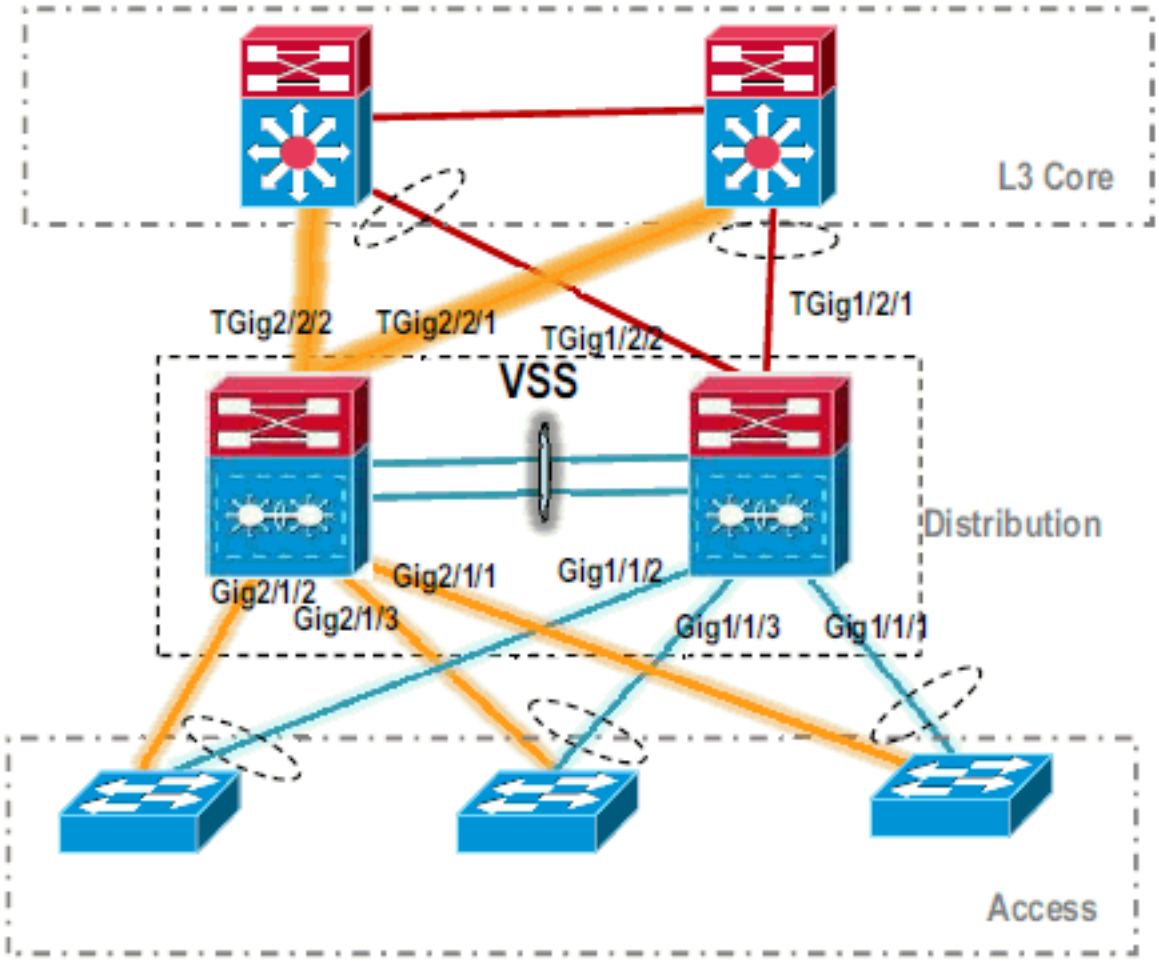
13. بعد التحقق من *اتصال* 1-*Switch* VSS، قم بإيقاف تشغيل واجهات *Distribution-1* لتحويل حركة مرور البيانات إلى VSS.



14. كرر خطوات التحويل على محول *Distribution-1* لجلب ذلك في وضع إستعداد VSS المفضل.

```
Distribution-1(config)#hostname VSS
VSS(config)#switch virtual domain 100
VSS(config-vs-domain)#switch 2
.After conversion Distribution-1 will be noted !--- as Switch 2 in VSS mode ---!

VSS(config-vs-domain)# exit
VSS(config)#interface port-channel 2
VSS(config-if)#switch virtual link 2
VSS(config-if)#interface TenG 5/4
VSS(config-if)#channel-group 2 mode on
VSS(config-if)#interface TenG 5/5
VSS(config-if)#channel-group 2 mode on
VSS(config-if)# ^Z
#VSS

VSS#switch convert mode virtual

This command will convert all interface
names to naming convention "interface-type
,"switch-number/slot/port
save the running config to startup-config and
.reload the switch
Do you want to proceed? [yes/no]: yes
Converting interface names
...Building configuration

At this point the switch will reboot !--- snippet of the console output System ---!
...detected Virtual Switch configuration
Interface TenGigabitEthernet 2/5/4 is member of
PortChannel 2
Interface TenGigabitEthernet 2/5/5 is member of
PortChannel 2
snippet of the console output 00:00:23: %PFREDUN-6-ACTIVE: Initializing as ACTIVE ---!
processor for this switch !--- snippet of the console output 00:00:28: %VSL_BRINGUP-6-
MODULE_UP: VSL module in slot 5 switch 2 brought up Initializing as Virtual Switch Standby
```

15. بعد تمهيد محول VSS الاحتياطي، يتم مزامنة التكوين النشط ل VSS تلقائيا إلى وضع VSS الاحتياطي. عند التمهيد، تكون واجهات وضع VSS الاحتياطي (*المحول*-2) في حالة إيقاف التشغيل.



16. إنهاء تكوين المحول الظاهري.**ملاحظة:** لا تنطبق هذه الخطوة الحاسمة النهائية إلا على التحويل لأول مرة. إذا تم تحويل المحول أو تحويله جزئيا بالفعل، فلا يمكنك إستخدام هذا الأمر. يتم إنشاء رسالة خطأ إذا تم تحويل المحول أو تحويله جزئيا:

```
PM-SP-4-ERR_DISABLE: channel-misconfig error detected% :11:27:30
on Po110, putting Gi9/2 in err-disable state
```

يمكنك إصدار هذا الأمر لتكوين المحول الظاهري في وضع الاستعداد تلقائيا على المحول الظاهري النشط:

```
VSS#switch accept mode virtual

This command will bring in all VSL configurations from the standby
.switch and populate it into the running configuration
In addition the startup configurations will be updated with the
.new merged configurations
Do you want proceed? [yes/no]: yes
. . .Merging the standby VSL configuration
...Building configuration
```

ملاحظة: كن على دراية بأن الأمر **switch يقبل الوضع** الظاهري لم يعد ضروريا في البرنامج Cisco IOS Software، الإصدار SXI 12.2 حيث يتم دمج التكوينات تلقائيا.

17. قم بإضافة واجهات *المحول*-2 إلى **VSS**.MEC

```
To Core layer VSS(config)# interface range tengig 1/2/1, tengig2/2/1 VSS(config-if- ---!
range)# channel-group 20 mode desirable VSS(config-if-range)# no shut !--- To Access layer
VSS(config)# interface range gig 1/1/2, gig 2/1/2 VSS(config-if-range)# switchport
VSS(config-if-range)# channel-group 10 mode desirable VSS(config-if-range)# no shut
```

جار VSS - المركز

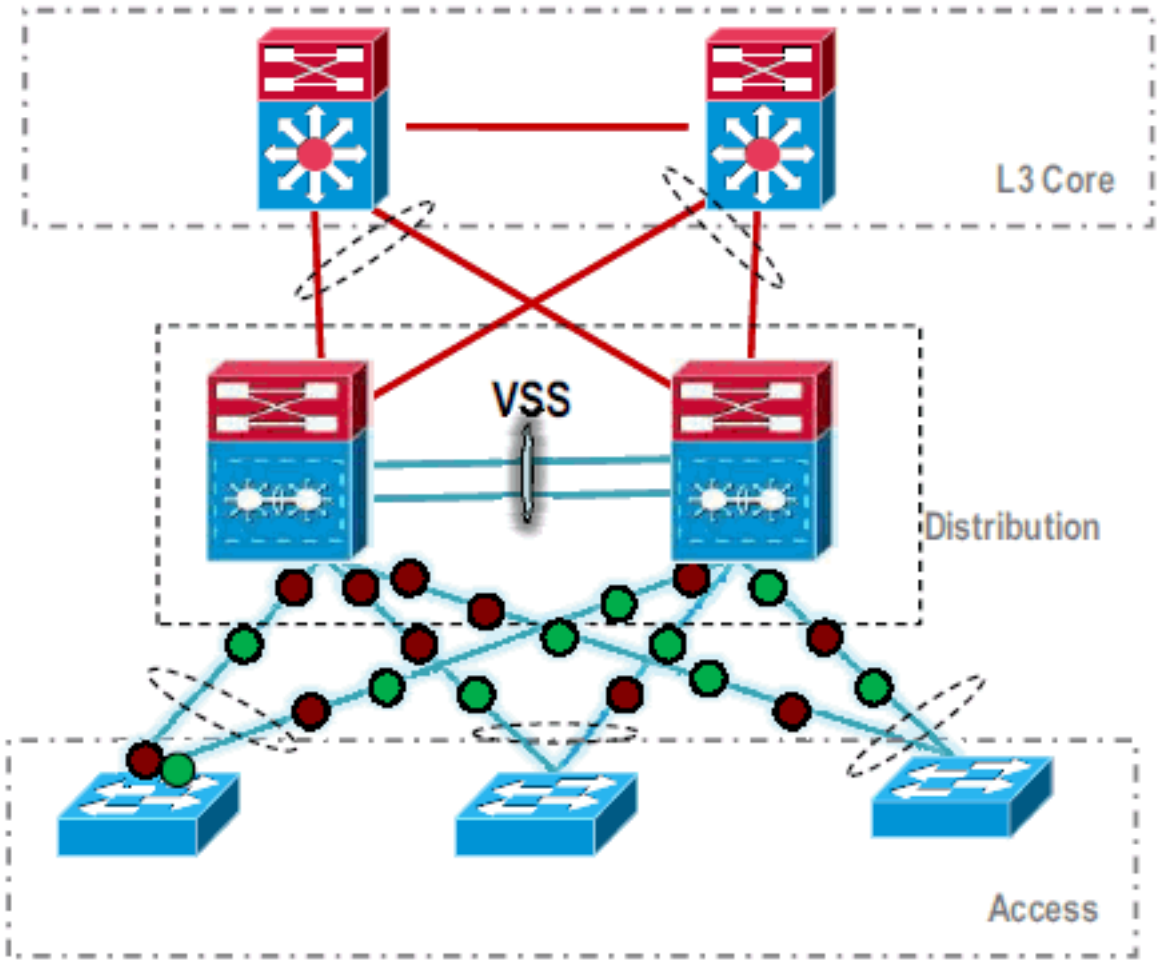
```
Core(config)# interface range gig 1/1, gig 1/2
Core(config-if-range)# channel-group 20 mode desirable
Core(config-if-range)# no shut
```

جار VSS - الوصول

```
Access(config)# interface range gig 1/1, gig 1/2
```

```
Access(config-if-range)# channel-group 10 mode desirable
Access(config-if-range)# no shut
```

اكتمل الترحيل إلى VSS. عند هذه النقطة، كلا مفتاح من VSS يركض وحركة مرور يكون موازنة الحمل على كل وصلات



قارن.

معلومات ذات صلة

- تكوين أنظمة التحويل الظاهرية
- مرجع أوامر المحول الظاهري Cisco IOS Virtual Switch Command Reference
- دعم منتج Cisco Catalyst 6500 Virtual Switching System 1440
- دعم منتجات المحولات
- دعم تقنية تحويل شبكات LAN
- الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).