

Задействованный заменяющий пример конфигурации VSS коммутатора серии Catalyst 4500

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Используемые компоненты](#)

[Настройка](#)

[Шаг 1 - определяет роли коммутатора](#)

[Шаг 2 - аварийное переключение](#)

[Шаг 3 - Проверяет аварийное переключение](#)

[Шаг 4 - коммутирует удаление](#)

[Шаг 5 - организует и устанавливает новый коммутатор](#)

[Шаг 6 - настраивает и присоединяется к VSS](#)

[Проверка](#)

[Типичные неполадки](#)

[VSL остается Выключенным](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения:](#)

Введение

Этот документ описывает процедуру замены коммутатора для коммутаторов Cisco Catalyst серии 4500, которые работают в режиме Системы виртуальной коммутации (VSS).

Предварительные условия

Компания Cisco рекомендует предварительно ознакомиться со следующими предметами:

- VSS Cisco
- Активный VSS и резервный коммутатор VSS
- Канал виртуальной коммутации (VSL)

Используемые компоненты

Сведения в этом документе основываются на WS-C4500X-32 с Cisco IOS® Version 03.05.01. Однако тот же процесс может быть применен к 4500 шасси с Супервизором 7 Механизмов

(Sup7).

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Настройка

Примечание: Cisco рекомендует, чтобы преобразование в VSS было сделано в периоде технического обслуживания, если это возможно.

Шаг 1 - определяет роли коммутатора

Первый шаг должен определить коммутатор, который должен быть заменен. В данном примере должен быть заменен активный коммутатор (Коммутатор 1). Команда **virtual show switch** предоставляет активную и резервную информацию.

```
4500X-VSS#show switch virtual
```

```
Executing the command on VSS member switch role = VSS Active, id = 1
```

```
Switch mode : Virtual Switch  
Virtual switch domain number : 100  
Local switch number : 1  
Local switch operational role: Virtual Switch Active  
Peer switch number : 2  
Peer switch operational role : Virtual Switch Standby
```

```
Executing the command on VSS member switch role = VSS Standby, id = 2
```

```
Switch mode : Virtual Switch  
Virtual switch domain number : 100  
Local switch number : 2  
Local switch operational role: Virtual Switch Standby  
Peer switch number : 1  
Peer switch operational role : Virtual Switch Active
```

Шаг 2 - аварийное переключение

Теперь, вы понимаете, какой коммутатор активен (Коммутатор 1) и какой коммутатор находится в резервном состоянии (Коммутатор 2). Следующий шаг является к аварийному переключению обязанностями по уровню управления перед Коммутатором 2 так, чтобы можно было подготовиться к замене Коммутатора 1. Команда **переключения силы резервирования** выполняет необходимую операцию.

Примечание: Переключение при отказе с избыточностью может вызвать время простоя, зависящее от в рабочем состоянии состояния избыточности. Поймите, что этот шаг полностью повторно загружает ток, активный (Коммутатор 1) для передачи обязанностей по контролю перед узлом (Коммутатор 2).

```
4500X-VSS#redundancy force-switchover
```

```
This will reload the active unit and force switchover to standby[confirm]  
Preparing for switchover..
```

```
*Mar 2 13:38:06.553: %SYS-5-SWITCHOVER: Switchover requested by Exec. Reason:  
Stateful Switchover.
```

```
<Sun Mar 2 13:38:09 2014> Message from sysmgr: Reason Code:[3] Reset Reason:  
Reset/Reload requested by [console]. [Reload command]
```

Шаг 3 - Проверяет аварийное переключение

Перед удалением неисправного коммутатора необходимо проверить, что система полностью переключилась при отказе. Для проверки состояния избыточности введите команду **show redundancy**.

```
4500X-VSS#show redundancy
```

```
Redundant System Information :
```

```
-----  
Available system uptime = 1 week, 3 days, 22 hours, 37 minutes  
Switchovers system experienced = 8  
Standby failures = 0  
Last switchover reason = user_forced
```

```
Hardware Mode = Duplex  
Configured Redundancy Mode = Stateful Switchover  
Operating Redundancy Mode = Stateful Switchover  
Maintenance Mode = Disabled  
Communications = Up
```

```
Current Processor Information :
```

```
-----  
Active Location = slot 2/1  
Current Software state = ACTIVE  
Uptime in current state = 55 minutes  
Image Version = Cisco IOS Software, IOS-XE Software, Catalyst  
4500 L3 Switch Software (cat4500e-UNIVERSAL-M),  
Version 03.05.01.E RELEASE SOFTWARE (fc2)  
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport  
Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.  
Compiled Sat 23-Nov-13 00:46 by prod_re  
BOOT = bootflash:cat4500e-universal.SPA.03.05.01.E.152-1.E1.bin,1;  
Configuration register = 0x2102
```

```
Peer Processor Information :
```

```
-----  
Standby Location = slot 1/1  
Current Software state = STANDBY HOT  
Uptime in current state = 0 minute  
Image Version = Cisco IOS Software, IOS-XE Software,  
Catalyst 4500 L3 Switch Software (cat4500e-UNIVERSAL-M),  
Version 03.05.01.E RELEASE SOFTWARE (fc2)  
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport  
Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.  
Compiled Sat 23-Nov-13 00:46 by prod_  
BOOT = bootflash:cat4500e-universal.SPA.03.05.01.E.152-1.E1.bin,1;  
Configuration register = 0x2102
```

В выходных данных состояние Текущего программного обеспечения = РЕЗЕРВ НОТ показывает, что система стабилизировалась и полностью синхронизируется в это время. Можно теперь продолжить физическое удаление коммутатора.

Шаг 4 - коммутирует удаление

В это время неисправный коммутатор готов к физическому удалению. Очень важно понять, если ваша топология не полностью избыточна после удаления, поддержку сервисного влияния. Cisco рекомендует внедрить многоблочный EtherChannel (MEC), чтобы помочь гарантировать, что ссылки остаются активными.

Примечание: MEC является EtherChannel с портами, которые завершаются на обоих коммутаторах VSS. VSS MEC может подключаться к любому элементу, который поддерживает EtherChannel, например, узел, сервер, маршрутизатор или коммутатор.

Шаг 5 - организует и устанавливает новый коммутатор

Необходимо использовать тот же Образ Cisco IOS и набор возможностей лицензии в резервном шасси для этого шасси для надлежащего присоединения к текущему домену VSS. Данный пример включает загрузку и установку Версии 03.05.01 для соответствия с текущим узлом. После того, как установленный, физические соединения должны быть связаны в точном размещении коммутатора, который был заменен, и затем коммутатор должен быть загружен. Коммутатор должен теперь подключиться к сети с пустой конфигурацией и в **автономном** состоянии, так как он еще не был настроен в качестве участника VSS.

Шаг 6 - настраивает и присоединяется к VSS

Необходимо установить домен VSS и число коммутаторов.

Примечание: Это - та же информация, которую использовал бы предыдущий коммутатор. В данном примере домен равняется 100, и число коммутаторов равняется 1.

```
4500X-VSS(config)#switch virtual domain 100
4500X-VSS(config-vs-domain)#switch 1
```

Затем необходимо установить физические интерфейсы и port-channel, которые используются для ссылки VSL.

```
4500X-VSS(config)# interface Port-channel 10
4500X-VSS(config-if)#switchport
4500X-VSS(config-if)#switch virtual link 1
4500X-VSS(config)# int range tenGigabitEthernet 1/1/15-16
4500X-VSS(config-if-range) channel-group 10 mode on
```

Наконец, необходимо преобразовать режим коммутатора от **автономного** до **действительного**. Как только эта конфигурация была сделана, коммутатор будет повторно загружен.

```
4500X-VSS# switch convert mode virtual
```

Когда Коммутатор 1 завершает свою повторную загрузку, он обнаруживает текущий активный коммутатор VSS от ссылки VSL и автоматически синхронизирует конфигурацию.

Проверка

Ваши коммутаторы должны теперь вернуться в полностью избыточном VSS. Команда **virtual show switch** гарантирует, что каждый коммутатор находится в корректном состоянии. Чтобы проверить, что вы вернулись в переключении с синхронизацией состояния (SSO) или состояние горячего резервирования, введите другую команду **show redundancy**.

```
4500X-VSS#show switch virtual
```

```
Executing the command on VSS member switch role = VSS Active, id = 2
```

```
Switch mode : Virtual Switch
Virtual switch domain number : 100
Local switch number : 2
Local switch operational role: Virtual Switch Active
Peer switch number : 1
Peer switch operational role : Virtual Switch Standby
```

```
Executing the command on VSS member switch role = VSS Standby, id = 1
```

```
Switch mode : Virtual Switch
Virtual switch domain number : 100
Local switch number : 1
Local switch operational role: Virtual Switch Standby
Peer switch number : 2
Peer switch operational role : Virtual Switch Active
```

```
4500X-VSS#show redundancy
```

```
Redundant System Information :
```

```
-----
Available system uptime = 1 week, 4 days, 9 hours, 27 minutes
Switchovers system experienced = 8
Standby failures = 0
Last switchover reason = user_forced
```

```
Hardware Mode = Duplex
Configured Redundancy Mode = Stateful Switchover
Operating Redundancy Mode = Stateful Switchover
Maintenance Mode = Disabled
Communications = Up
```

```
Current Processor Information :
```

```
-----
Active Location = slot 2/1
Current Software state = ACTIVE
Uptime in current state = 1 hours, 3 minutes
Image Version = Cisco IOS Software, IOS-XE Software, Catalyst 4500
L3 Switch Software (cat4500e-UNIVERSAL-M), Version
03.05.01.E RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 23-Nov-13 00:46 by prod_re
BOOT = bootflash:cat4500e-universal.SPA.03.05.01.E.152-1.E1.bin,1;
Configuration register = 0x2102
```

```
Peer Processor Information :
```

```
-----
Standby Location = slot 1/1
Current Software state = STANDBY HOT
```

```
Uptime in current state = 1 hours, 3 minutes
Image Version = Cisco IOS Software, IOS-XE Software, Catalyst 4500
L3 Switch Software (cat4500e-UNIVERSAL-M), Version
03.05.01.E RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 23-Nov-13 00:46 by prod_
BOOT = bootflash:cat4500e-universal.SPA.03.05.01.E.152-1.E1.bin,1;
Configuration register = 0x2102
```

Типичные неполадки

VSL остается Выключенным

Если VSL остается вниз, в то время как один или оба из коммутаторов заканчивают загружаться, вы могли бы ввести двойную активную ситуацию, если там не существует никакой двойной активный механизм обнаружения. Система остается двойной активный до одноранговые обнаруженные Supervisor I (часто путем внедрения ссылки VSL после того, как коммутатор загрузился). Как только двойное активное условие обнаружено, один из супервизоров помещен в режим восстановления и завершает работу всех локальных интерфейсов к шасси, в котором это находится. Как только ссылка VSL полностью восстановлена, коммутатор/супервизор в режиме восстановления должен быть повторно загружен так, чтобы это могло должным образом пересмотреть как резерв в VSS.

Устранение неполадок

Для проверки ссылки VSL войдите:

```
4500X-VSS#show switch virtual link
```

```
Executing the command on VSS member switch role = VSS Active, id = 2
```

```
VSL Status : UP
VSL Uptime : 11 hours, 53 minutes
VSL Control Link : Te2/1/1
VSL Encryption : Configured Mode - Off, Operational Mode - Off
```

```
Executing the command on VSS member switch role = VSS Standby, id = 1
```

```
VSL Status : UP
VSL Uptime : 11 hours, 53 minutes
VSL Control Link : Te1/1/1
VSL Encryption : Configured Mode - Off, Operational Mode - Off
```

Для VSS для работы с резервированием SSO VSS должен удовлетворить этим условиям:

- Идентичные версии программного обеспечения на обоих коммутаторах
- Единообразие конфигурации VSL

В последовательности запуска Резервный коммутатор VSS передает информацию о виртуальном коммутаторе от файла startup-config до VSS Активный коммутатор.

Активный коммутатор VSS гарантирует, что эта информация совпадает правильно на обоих коммутаторах:

- Коммутируйте действительный домен
- Виртуальный узел коммутатора
- (Дополнительный) приоритет коммутатора
- Канал порта VSL: идентификатор виртуального соединения коммутатора
- Порты VSL: номер группы каналов, завершение, общее число портов VSL

Дополнительные сведения:

- [XE Cisco IOS Release коммутатора серии Catalyst 4500 3.5.0E и 15.2.1](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)