

Групповая адресация UCS L2 с Nexus 5000 и примером конфигурации коммутаторов серии 1000V

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Общие сведения](#)

[Настройка](#)

[Настройка сети](#)

[Конфигурация опрашивающего устройства \(Igmp Querier\) N5k](#)

[Конфигурация опрашивающего устройства \(Igmp Querier\) UCS](#)

[Проверка](#)

[Проверка на N1kV](#)

[Проверка на UCS](#)

[Проверка на N5k](#)

[Устранение неполадок](#)

Введение

Этот документ описывает, как настроить и устранить неполадки Уровня 2 (L2) групповая адресация для Виртуальных машин (VM) после настройки системы Cisco UCS (UCS), коммутаторы Cisco Nexus 1000V (N1kV) и коммутаторы Cisco Nexus серии 5000 (N5k).

Предварительные условия

Требования

Компания Cisco рекомендует предварительно ознакомиться со следующими предметами:

- Основы групповой адресации
- UCS Cisco
- N1kV
- N5k

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- Cisco Nexus версия коммутатора 5.0 (3) N2 (2a) серии 5020
- Версия 2.1 (1d) UCS Cisco
- Блейд-сервер Cisco UCS B200 M3 с платой виртуальных интерфейсов (VIC) Cisco 1240
- vSphere 5.1 (ESXi и vCenter)
- Версия 4.2 (1) SV2 (1.1a) Cisco N1kV

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в данном документе, были запущены с конфигурацией по умолчанию. Если ваша сеть является оперативной, удостоверьтесь, что вы понимаете потенциальное воздействие любой команды или настройки захвата пакета.

Общие сведения

Групповая адресация была первоначально разработана для использования Уровня 3 (L3) функциональность, где множественные хосты от сети подписываются на адрес групповой адресации. Новая тенденция должна использовать функциональность групповой адресации L2, где трафики между VM, которые участвуют в приложении групповой адресации через хосты на той же VLAN. Такой многоадресный трафик остается в том же домене L2 и не нужен в маршрутизаторе.

Когда нет никакого маршрутизатора групповой адресации в VLAN, которая инициирует запросы, необходимо настроить опрашивающее устройство наблюдения Протокола IGMP для передачи запросов о членстве. Отслеживание IGMP включено по умолчанию на UCS, N1kV и N5k. Можно включить Snooping Querier IGMP или на UCS или на N5k, зависящем от области групповой адресации L2. Если существуют получатели групповой адресации за пределами UCS, настраивают опрашивающее устройство наблюдения на N5k.

Когда Snooping Querier IGMP включен, он отправляет периодические запросы IGMP, которые инициируют сообщения отчета IGMP от хостов, которые хотят получить трафик групповой IP-адресации. Отслеживание IGMP слушает эти отчеты IGMP для установления соответствующей передачи.

Программное обеспечение отслеживания IGMP исследует сообщения протокола IGMP в VLAN для обнаружения интерфейсов, которые связаны с хостами или другими устройствами, заинтересованными получением этого трафика. С интерфейсной информацией отслеживание IGMP может уменьшить потребляемую полосу пропускания в среде локальной сети мультимедиа во избежание лавинной рассылки всей VLAN. Функция отслеживания IGMP отслеживает порты, которые присоединены с поддержкой многоадресного трафика к маршрутизаторам, чтобы помочь управлять передачей Отчетов о членстве igmp. Кроме того, программное обеспечение отслеживания IGMP отвечает на Topology Change Notification.

Настройка

Используйте этот раздел для настройки групповой адресации L2 для VM.

Настройка сети

Вот некоторые важные замечания о сетевой установке в данном примере:

- UCS связан с N5k через технологию Virtual PortChannel (vPC).
- Операционная система (OS), которая установлена на обоих из хостов, является VMware ESXi 5.1. Каждый хост имеет VM с Microsoft Windows 2012 Гостевых ОС.
- Источник групповой адресации является **VM MCAST** (IP-адрес 172.16.16.226) на IP - адресе хоста обращаются 172.16.16.222 (блейд UCS 1/5), который передает трафик к IP-адресу групповой адресации 239.14.14.14.
- Получатели групповой адресации являются **AD 1 VM** (IP-адрес 172.16.16.224) на IP - адресе хоста обращаются 172.16.16.220 (блейд UCS 1/6) и **ТЕСТИРУЮТ VM** (IP-адрес 172.16.16.228) на IP - адресе хоста обращаются 172.16.16.222 (блейд UCS 1/5).
- Snooping Querier IGMP настроен на N5k с IP-адресом 172.16.16.2, и также на UCS с IP-адресом 172.16.16.233.

Нет никакой потребности настроить два отправителя запросов в той же VLAN (16). Если существуют получатели групповой адресации за пределами UCS, настраивают опрашивающее устройство наблюдения на N5k. Если многоадресный трафик в домене UCS, то создайте опрашивающее устройство наблюдения на Менеджере системы Cisco UCS (UCSM).

Примечание: Опрашивающее устройство (Igmр Querier) N5k избрано на **RFC 4605**, который объясняет процесс голосования отправителя запросов.

Конфигурация опрашивающего устройства (Igmр Querier) N5k

Вот пример конфигурации Опрашивающего устройства (Igmр Querier) на N5k:

```
vlan 16

ip igmp snooping querier 172.16.16.2

!

int vlan 16

ip address 172.16.16.2/24

no shut
```

IP-адрес отправителя запросов не должен быть для коммутируемого виртуального интерфейса, и это может быть другой IP-адрес в той же подсети VLAN 16.

Примечание: См. раздел [Отслеживания IGMP Настройки Cisco Nexus Руководство по конфигурации программного обеспечения NX-OS серии 5000](#) для получения информации о том, как настроить Опрашивающее устройство (Igmp Querier) для вашей определенной версии.

Конфигурация опрашивающего устройства (Igmp Querier) UCS

Выполните эти шаги для настройки Опрашивающего устройства (Igmp Querier) для UCS:

1. Создайте новую политику групповой адресации под вкладкой **LAN UCSM**, как показано здесь:
2. Примените **N1k-MCAST** политики групповой адресации к VLAN 16:
3. Для N1kV подтвердите, что отслеживание IGMP включено на VLAN 16 (который включен по умолчанию). Никакая конфигурация не должна быть реализована на N1kV для поддержки основной групповой адресации L2.

Примечание: Клиент VideoLAN (VLC), медиаплеер используется для демонстрации групповой адресации. Для получения дополнительной информации о том, как использовать проигрыватель VLC для потоковой передачи групповой адресации, обратитесь к [Как использовать VLC Media Player для потоковой передачи видео групповой адресации](#).

Проверка

Используйте этот раздел, чтобы проверить, что ваша конфигурация работает правильно.

Проверка на N1kV

Проверьте, что получатели групповой адресации **ТЕСТИРУЮТ VM**, и **AD 1 VM** присоединились к многоадресной рассылке **239.14.14.14**, от который исходный трафик **VM MCAST**. Этот образ показывает, что **ТЕСТОВЫЙ VM** получателя групповой адресации получает поток:

Выходные данные N1kV snooping показывают Групповой адрес и Veths получателя групповой адресации, не Veth VM что источники многоадресный трафик (как ожидалось):

Эти выходные данные N1kV показывают активные порты для групповой адресации и Опрашивающего устройства (Igmp Querier):

На уровне хоста можно проверить, что многоадресный трафик получен VM, которые участвуют. Эти выходные данные показывают **VM AD 1**, который находится на **Модуле 3** Действительного модуля супервизора (VSM):

Эти выходные данные показывают **ТЕСТ VM**, который находится на **Модуле 4** VSM:

Проверка на UCS

Эти выходные данные UCS показывают активные порты для групповой адресации и **Группового адреса**:

Этот UCS, snooping, выходные данные для VLAN 16 проверяют, что отправитель запросов настроен на UCSM и N5k, и это показывает, что только отправитель запросов на N5k в настоящее время активен (как ожидалось):

Проверка на N5k

На N5k подтвердите, что адрес группы многоадресной рассылки **239.14.14.14** и активный port-channel связаны с Центральными устройствами UCS (FIs):

Устранение неполадок

Этот раздел предоставляет сведения, который можно использовать для устранения проблем конфигурации.

Вот список основных предупреждений о групповой адресации в домене L2:

- Если отслеживание IGMP не включено на коммутаторе, то многоадресный трафик передан в домене L2.
- Если отслеживание IGMP включено, отправитель запросов должен работать на вышестоящих коммутаторах на VLAN, которые содержат источники групповой адресации и приемники.

- Если нет никакого Опрашивающего устройства (Igmp Querier) в VLAN, N1kV и UCS не передают групповую адресацию. Это - наиболее распространенная неверная конфигурация, замеченная в Центре технической поддержки Cisco (TAC) случаи.
- По умолчанию отслеживание IGMP включено и на N1kV и на UCS.
- С Версиями UCS 2.1 и позже, отслеживание IGMP может быть включено или отключено для каждой VLAN, и Опрашивающее устройство (Igmp Querier) может быть настроено на уровне UCS.