

Обработка трафика Использование ссылки VN

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Политика обнаружения корпуса](#)

[Конфигурации](#)

[Экспортируйте vCenter Дополнительный Файл от Cisco UCS Manager](#)

[Определите VMware vCenter Распределенный Виртуальный коммутатор](#)

[Профили порта](#)

[Добавьте Хост vNetwork Распределенного коммутатора](#)

[Проверка](#)

[Тестирование QOS/ограничения скорости](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Ссылка VN Cisco в аппаратных средствах является аппаратным методом обработки трафика к и от виртуальной машины на сервере с адаптером VIC. Этот метод иногда упоминается как транзитная коммутация. Это решение заменяет программную коммутацию на основе ASIC аппаратной коммутацией и улучшает производительность.

Платформа распределенного виртуального коммутатора (DVS) отправляет Ссылку VN в характеристиках оборудования и возможностях виртуальных машин на серверах UCS Cisco с адаптерами VIC. Этот подход предоставляет решение для сквозной сети для соответствия новым требованиям, созданным виртуализацией сервера. Со ссылкой VN в аппаратных средствах трафик Уровня 2 между двумя VM на том же хосте локально не коммутирован на DVS, но это передало в восходящем направлении к UCS 6100 для приложения политики и коммутации. Коммутация происходит в центральном устройстве (аппаратные средства). В результате сетевая политика может быть применена к трафику между виртуальными машинами. Эта возможность предоставляет непротиворечивость между медосмотром и виртуальными серверами.

Примечание: VMotion поддерживается в Аппаратных средствах Ссылки VN.

Предварительные условия

Требования

Убедитесь, что вы обеспечили выполнение следующих требований, прежде чем попробовать эту конфигурацию:

- Лицензия Enterprise Plus должна быть установлена на хостах ESX. Это **требуется** для функции коммутации DVS.

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования. Все составляющие в шасси и блейдах были обновлены к 1.3.1с.

- UCS Cisco 6120XP 2x N10-S6100
- 1 N20-C6508
- 2x N20-B6620-2
- Плата виртуальных интерфейсов Cisco UCS VIC M81KR 2x N20-AC0002

Эти три основных компонента должны быть связаны для Ссылки VN в аппаратных средствах для работы:

- **VMware хост ESX**Сервер с VMware ESX установлен. Это содержит хранилище данных и виртуальные машины. Хосту ESX нужно было установить VIC Cisco M81KR, и он должен иметь соединительную возможность подключения данных к сети для связи с VMware vCenter.
- **VMware vCenter**Программное обеспечение на базе Windows использовало управлять одним или более хостами ESX. VMware vCenter должен иметь подключение к порту управления UCS для интеграции панели управления и соединительную возможность подключения данных к сети для связи с Хостом ESX. vCenter дополнительный ключ, предоставленный Cisco UCS Manager, должен быть зарегистрирован в VMware vCenter, прежде чем сможет быть подтвержден экземпляр UCS Cisco.
- **Cisco UCS Manager**Программное обеспечение для управления UCS Cisco, которое интегрируется с VMware vCenter для обработки некоторых сетевых задач управления.

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.

Cisco UCS Manager должен иметь подключение порта управления к VMware vCenter для интеграции панели управления. Это также предоставляет vCenter дополнительный ключ, который представляет идентичность UCS Cisco. Дополнительный ключ должен быть зарегистрирован в VMware vCenter, прежде чем сможет быть подтвержден экземпляр UCS Cisco.

Условные обозначения

[Более подробную информацию о применяемых в документе обозначениях см. в описании условных обозначений, используемых в технической документации Cisco.](#)

Настройка

В этом разделе содержатся сведения о настройке функций, описанных в этом документе.

Примечание: [Используйте инструмент Command Lookup \(только для зарегистрированных пользователей\) для того, чтобы получить более подробную информацию о командах, использованных в этом разделе.](#)

Схема сети

Диапазоны VLAN конфигурации сети и используемые диапазоны IP

- VLAN управления UCS 8 — 172.21.60.64/26
- VLAN управления VC/ESX 103 — 172.21.61.192/26
- Общий VLAN 100 — 10.21.60.0/24
- Используемые номера виртуальной локальной сети (VLAN) — 8,100,103

vCenter IP

- - 172.21.61.222

IP - адреса хоста

- Хосты ESX

1. - pts-01 - 172.21.61.220
2. - pts-02 - 172.21.61.221

IPs VM

- VM RHEL5.5

1. - rhel5x-1 - 172.21.61.225
2. - rhel5x-2 - 172.21.61.226
3. - rhel5x-2 - 172.21.61.227
4. - rhel5x-2 - 172.21.61.228
5. - rhel5x-2 - 172.21.61.229

- VM Ubuntu

1. - ubuntu10x-1 - 10.21.60.152
2. - ubuntu10x-2 - 10.21.60.153

Эти данные показывают три основных компонента Ссылки VN в аппаратных средствах и методах, которыми они связаны:

Политика обнаружения корпуса

Конфигурации

Выполните эти шаги для создания Динамической vNIC Политики установления соединений.

1. В Панели переходов нажмите вкладку **LAN**.
2. На вкладке LAN выберите **LAN> Policies**.
3. Разверните узел для организации, где вы хотите создать политику. Если система не включает мультиаренду, разворачивает корневой узел.
4. Щелкните правой кнопкой мыши Динамический vNIC узел Политики установления соединений и выберите **Create Dynamic vNIC Connection Policy**.
5. В Создании Динамического диалогового окна vNIC Connection Policy завершите эти поля:**Название политики** — Это название может быть между 1 и 16 алфавитно-цифровыми знаками. Вы не можете использовать пробелы или любые специальные символы, и вы не можете поменять это имя после того, как был сохранен объект.**Поле описания** — описание политики. Cisco рекомендует включать информацию о том, где и когда должна использоваться политика.**Количество Динамического vNICs поля** — количество динамического vNICs, на который влияет эта политика. Фактическое количество динамического vNICs, который может использоваться для ссылки VN в HW, меньше, так как необходимо объяснить статический vNICs и vHBAs. Как правило, необходимо применить **формулу 15 x Никакие из каналов связи - 6**. Следовательно это было бы 54 для четырех каналов связи, 24 для двух каналов связи.**Выпадающий список Политики настройки адаптеров** — профиль адаптера связан с этой политикой. Профиль должен уже существовать, чтобы быть включенным в выпадающий список.**Поле Protection** — Это поле всегда установлено к *защищенному*, потому что режим аварийного переключения всегда включается для действительных NIC.
6. **Нажмите кнопку ОК.**
7. Если GUI Cisco UCS Manager отображает коробку диалогового окна подтверждения, нажмите **Yes**. Профиль сервиса настроен с Динамическим vNICs.

Эти конфигурации используются в данном документе:

Динамический vNICs, определенный в обслуживании Профиль

Определение политики QoS

Управление сетью и политика QoS были настроены соответственно. Это играет роль позже при использовании iPerf от VM для показа ограничения скорости выхода.

Политика Управления сетью используется в данном примере:

Политика QoS используется в примере:

Политика загрузки используется для данного примера. Совместно используемый том VMFS настроен на SAN, но системы являются boot system локального диска.

Нажмите вкладку **VM**.

[Экспортируйте vCenter Дополнительный Файл от Cisco UCS Manager](#)

Можно или генерировать один дополнительный файл или ряд девяти дополнительных файлов, который зависит от версии VMware vCenter. Выполните следующие действия:

1. В Панели переходов нажмите вкладку **VM**.
2. На вкладке VM разверните **Весь узел**.
3. На вкладке VM нажмите **VMWare**.
4. В области Work нажмите **Вкладку Общие**.
5. В области Actions щелкните по одной из этих ссылок: **Экспортируйте vCenter Расширение** — Для vCenter обновления версии 4.0 1 и позже. **Экспортируйте Множественные vCenter Расширения** — Для vCenter версии 4.0. **Экспортируйте дополнительный ключ**
6. В диалоговом окне vCenter Extension Экспорт выполните эти шаги: Cisco UCS Manager генерирует дополнительный файл (файлы) и сохраняет их к указанному местоположению. В поле Location Сохранения введите путь к каталогу, где вы хотите сохранить дополнительный файл или файлы. Если вы не знаете путь, нажмите... кнопка и перейдите к местоположению. **Нажмите кнопку ОК**. Последующие действия: **Зарегистрируйте vCenter дополнительный файл или файлы в VMware vCenter**. **Регистрация vCenter Дополнительного Файла в VMware vCenter**

В VMware vCenter vCenter дополнительные файлы называют плагинами.

Экспортируйте vCenter дополнительный файл (файлы) от Cisco UCS Manager. Гарантируйте, что экспортируемые vCenter дополнительные файлы сохранены к местоположению, которое может быть достигнуто VMware vCenter.

Выполните следующие действия:

1. В VMware vCenter выберите **Plug-ins > Manage Plug-ins**. vCenter дополнительный файл регистрируется как доступный плагин VMware vCenter. Вы не должны устанавливать плагин; оставьте его в доступном состоянии. При регистрации множественных vCenter дополнительных файлов повторите эту процедуру, пока не зарегистрированы все файлы.
2. Щелкните правой кнопкой мыши любой вакуум ниже Доступного раздела Плагинов Сменного диалогового окна Manager и нажмите **New Plug-in**. Импортируйте **Дополнительный Ключ**, ранее сохраненный от рабочего стола.
3. Нажмите **Browse** и перейдите к местоположению, где сохранен vCenter дополнительный файл.
4. Выберите vCenter дополнительный файл и нажмите **Open**.
5. Нажмите **Register Plug-in**.
6. Если диалоговое окно Security Warning появляется, нажмите **Ignore**.
7. **Нажмите кнопку ОК**. Теперь настройте vCenter связь с UCSM.

[Определите VMware vCenter Распределенный Виртуальный коммутатор](#)

Эта процедура непосредственно выполняет действия на [Странице 1: Установление Соединения с vCenter Сервером](#). Это описывает, как определить компоненты распределенного виртуального коммутатора в VMware vCenter через Настроить мастера Интеграции VMware.

1. В vCenter области Server завершите эти поля для определения соединения с VMware vCenter: Поле имени — поле vCenter Server Name. Определяемое пользователем название для vCenter сервера. Это название может быть между 1 и 16 алфавитно-цифровыми знаками. Вы не можете использовать пробелы или любые специальные

символы, и вы не можете поменять это имя после того, как был сохранен объект. Поле описания — описание vCenter сервера. Имя хоста Сервера vCenter или поле IP Address — имя хоста или IP-адрес vCenter сервера. **Примечание:** При использовании имени хоста, а не IP-адреса необходимо настроить сервер DNS в Cisco UCS Manager. Как только эти связанные сведения предоставлены, нажмите **Next** для UCSM, чтобы попытаться установить связь к vCenter. Хорошая индикация, что связь успешна, должна видеть, что генерируется Ключ. Также проверьте FSM для состояния `nop` и `configSuccess`.

2. В области Datacenter завершите эти поля для создания центра обработки данных в VMware vCenter: Поле имени — vCenter Название Центра обработки данных. Название vCenter Центра обработки данных. Это название может быть между 1 и 16 алфавитно-цифровыми знаками. Вы не можете использовать пробелы или любые специальные символы, и вы не можете поменять это имя после того, как был сохранен объект. Поле описания — определяемое пользователем описание Центра обработки данных. **Примечание:** В этом документе Центр обработки данных не создан от UCSM, но вы запускаете путем создания Папок.
3. В области DVS Folder завершите эти поля для создания папки для содержания распределенного виртуального коммутатора в VMware vCenter: Поле Name Field — Folder Name. Название папки, которая содержит распределенный виртуальный коммутатор (DVS). Это название может быть между 1 и 16 алфавитно-цифровыми знаками. Вы не можете использовать пробелы или любые специальные символы, и вы не можете поменять это имя после того, как был сохранен объект. Поле описания — определяемое пользователем описание папки.
4. В области DVS завершите эти поля для создания распределенного виртуального коммутатора в VMware vCenter: Поле имени — Поле имени DVS. Название DVS. Это название может быть между 1 и 16 алфавитно-цифровыми знаками. Вы не можете использовать пробелы или любые специальные символы, и вы не можете поменять это имя после того, как был сохранен объект. Поле описания — определяемое пользователем описание DVS. Поле DVSAдминистративное состояние — Это может быть: * отключить * включить При отключении DVS Cisco UCS Manager не выдвигает изменений конфигурации, отнесенных к DVS к VMware vCenter.

[Профили порта](#)

Профили порта содержат свойства, и параметры настройки использовали настраивать виртуальные интерфейсы в UCS Cisco для Ссылки VN в аппаратных средствах. Профили порта созданы и администрируемы в Cisco UCS Manager.

Примечание: Нет никакой ясной видимости в свойства профиля порта от VMware vCenter.

В VMware vCenter профиль порта представлен как группа портов. Cisco UCS Manager выдвигает имена профилей порта к vCenter, который отображает названия как группы портов. Ни одно из определенных сетевых свойств или параметров настройки в профиле порта не видимо в VMware vCenter.

После того, как профиль порта создается, назначается на, и активно используется одним или более DVSES, любые изменения, внесенные в сетевые свойства профиля порта в Cisco UCS Manager, сразу применены к тем DVSES. Необходимо настроить по крайней мере одного клиента профиля порта для профиля порта, если вы хотите, чтобы Cisco UCS

Manager выдвинул профиль порта к VMware vCenter.

Клиенты профиля порта

Клиент профиля порта определяет DVSES, к которому применен профиль порта. По умолчанию клиент профиля порта указывает, что связанный профиль порта применяется ко всему DVSES в vCenter. Но, можно настроить клиента для применения профиля порта ко всему DVSES в определенной папке центра обработки данных или центра обработки данных, или только к одному DVS.

Выполните эти шаги для создания порта Профиль:

1. В Панели переходов нажмите вкладку **VM**.
2. На вкладке VM выберите **All> VMWare**.
3. Щелкните правой кнопкой мыши порт узел Профилей и выберите **Create Port Profile**.
4. В диалоговом окне Create Port Profile завершите эти поля: Поле имени — определяемое пользователем название для профиля порта. Это название может быть между 1 и 16 алфавитно-цифровыми знаками. Вы не можете использовать пробелы или любые специальные символы, и вы не можете поменять это имя после того, как был сохранен объект. Поле описания — определяемое пользователем описание порта Профиль. Выпадающий список Политики QoS — качество политики обслуживания связалось с этим профилем порта. Выпадающий список Политики Управления сетью — политика управления сетью связалась с этим профилем порта. Поле портов Max — максимальное число портов, которые могут быть привязаны к этому профилю порта. По умолчанию является 64 портами. Максимальное число портов, которые могут быть привязаны к одиночному распределенному виртуальному коммутатору (DVS), 4096. Если DVS имеет только один связанный профиль порта, тот профиль порта может быть настроен максимум с 4096 портами. Однако, если DVS имеет несколько связанных профилей порта, общее число портов, привязанных ко всем тем объединенным профилям порта, не может превысить 4096. Выпадающий список Pin Group — группа контакта связалась с этим профилем порта.
5. В области VLAN завершите эти поля: Выберите столбец — Проверка флажков в этом столбце для каждой VLAN, которую вы хотите использовать. Столбец названия — название VLAN Столбец Native VLAN — Для обозначения одной из VLAN как собственный VLAN нажмите кнопку с зависимой фиксацией в этом столбце.
6. **Нажмите кнопку Finish.**

Выполните предыдущие шаги для каждого порта Профиль.

Выполните предыдущие шаги для каждого порта Профиль.

Выполните предыдущие шаги для каждого порта Профиль.

Вы видите порт Профили, подобные этим снимкам экрана, как только вы сделаны.

Можно теперь пройти и применить порт Профили к Клиентам Профиля порта.

Можно теперь пройти и применить порт Профили к Клиентам Профиля порта.

Можно теперь пройти и применить порт Профили к Клиентам Профиля порта.

Можно теперь пройти и применить порт Профили к Клиентам Профиля порта.

Можно теперь подтвердить, что все профили порта созданы успешно на vCenter. Нажмите **Hosts** и **Clusters** и от раскрывающегося меню, выберите **Networking**.

Все профили порта, созданные от вкладки UCSM VM, теперь отражены в соответствующей папке в vCenter.

На данном этапе можно теперь установить соответствующий VEMs на хостах ESX. Загрузите пакет ПО Nexus1K от [Загрузки Программного обеспечения Cisco \(только зарегистрированные клиенты\)](#).

Разархивируйте zip на файле, загруженном от ССО, и, когда разархивировано папка содержала бы эти каталоги и файлы:

Удостоверьтесь, что считали README.TXT для соответствия с версией VEM для использования с отношениями к версии ESX/ESXi и используемой сборке.

Как пример, версия сборки ESX, используемой в этом документе:

Таким образом на основе этой предыдущей информации о сборке, вы видите соответствующую версию VEM для использования от ФАЙЛА README.TXT. Пример:

Используйте некоторый механизм передачи файла, чтобы получить соответствующий .vib файл к хостам ESX и использовать эту команду для установки VEM.

```
root@pts-01 tmp]# esxupdate -b cross_cisco-vem-v121-4.0.4.1.3.1.0-2.0.3.vib update Unpacking
cross_cisco-vem-v121-esx_4.0.4.1.3.1.0-2.0.3
##### [100%] Installing cisco-vem-
v121-esx ##### [100%] Running
[/usr/sbin/vmkmmod-install.sh]... ok. Check status of the VEM to confirm the modules loaded
successfully. [root@pts-01 tmp]# vmkload_mod -1 | grep vem vem-v121-svs-mux 2 32 vem-v121-pts 0
92 root@pts-02 tmp]# esxupdate -b cross_cisco-vem-v121-4.0.4.1.3.1.0-2.0.3.vib update Unpacking
cross_cisco-vem-v121-esx_4.0.4.1.3.1.0-2.0.3
##### [100%] Installing cisco-
vem-v121-esx ##### [100%] Running
[/usr/sbin/vmkmmod-install.sh]... ok. Check status of the VEM to confirm the modules loaded
successfully. [root@pts-02 tmp]# vmkload_mod -1 | grep vem vem-v121-svs-mux 2 32 vem-v121-pts 0
92
```

Можно теперь совершенствоваться к следующему шагу для добавления хостов DVS.

[Добавьте Хост vNetwork Распределенного коммутатора](#)

Используйте Добавить Хост vNetwork мастера Распределенного коммутатора для соединения хоста к vNetwork Распределенному коммутатору. Можно также добавить хосты vNetwork Распределенного коммутатора с использованием Профилей Хоста. Выполните следующие действия:

Примечание: Лицензия Enterprise Plus является требованием для DVS.

1. В vSphere Клиенте отобразите, Сетевые материально-технические ресурсы просматривают и выбирают **vNetwork Распределенный коммутатор**.
2. Из меню Inventory выберите **Distributed Virtual Switch> Add Host**. Добавить Хост vNetwork мастера Распределенного коммутатора появляется.

3. Выберите хост для добавления.
4. Под указанным узлом выберите физические адаптеры, чтобы добавить, и нажать **Next**. Можно выбрать и свободный и в физических адаптерах использования. Если вы выбираете адаптер, который используется в настоящее время хостом, выберите, переместить ли связанные виртуальные адаптеры в vNetwork Распределенный коммутатор. **Примечание:** При перемещении физического адаптера в vNetwork Распределенный коммутатор, не перемещая связанных виртуальных адаптеров это заставляет те виртуальные адаптеры терять сетевое подключение.
5. Нажмите кнопку **Finish**.

Проверка

Как только VM добавлены в VC, и Группы правильного порта сопоставлены соответственно, вы видите их и от вкладки Manager/VM UCS и от интерфейсов VC.

Тестирование QoS/ограничения скорости

Контрольный пример 1 - сеть Политики качества обслуживания - скорость ограничен в 10Mbits/sec

На политике QoS "веб-" ограничение скорости было настроено так, группу портов "сеть" регулируют в 10Mbits/sec.

Размещает выполнение iPerf

Контрольный пример 2 - сеть Политики качества обслуживания - скорость ограничен в 100Mbits/sec

На политике QoS "веб-" ограничение скорости было настроено так, группу портов "сеть" регулируют в 100Mbits/sec.

Размещает выполнение iPerf

Контрольный пример 3 - сеть Политики качества обслуживания - скорость ограничен в 1000Mbits/sec

На политике QoS "веб-" ограничение скорости было настроено так, группу портов "сеть" регулируют в 1000Mbits/sec.

Размещает выполнение iPerf

Контрольный пример 4 - сеть Политики качества обслуживания - скорость ограничен в 10000Mbits/sec

На политике QoS "веб-" ограничение скорости было настроено так, группу портов "сеть" регулируют в 10000Mbits/sec.

Размещает выполнение iPerf

iPerf выполняется с 8 параллельными потоками, и вы видите VM, который теперь в состоянии выдвинуть близко к 10 ГБ сети I/O.

Устранение неполадок

Для этой конфигурации в настоящее время нет сведений об устранении проблем.

Дополнительные сведения

- [Введение к плате виртуальных интерфейсов UCS M81KR](#)
- [Обзор ссылки VN в аппаратных средствах](#)
- [Плата виртуальных интерфейсов Cisco UCS M81KR](#)
- [Лист видеоданных платы виртуальных интерфейсов Cisco UCS M81KR](#)
- [Отчет UCS M81KR - упрощает и улучшает вашу виртуальную среду](#)
- [UCS M81KR - производительность VIC Cisco с VMDirectPath](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)