

Ограничения по пропускной способности устранения неполадок, наблюдаемые относительно интерфейсов HundredGigE в линейных картах томагавка с SFC1 в шасси ASR9900

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Общие сведения](#)

[Проблема](#)

[Решение](#)

[Оптоволоконные режимы](#)

[Режим по умолчанию](#)

[Режим HighBandWidth](#)

[Режим A99-HighBandWidth](#)

Введение

Этот документ описывает, как устранить неполадки ограничений по пропускной способности, наблюдаемых относительно ASR9912 или шасси ASR9922.

Предварительные условия

Требования

Компания Cisco рекомендует предварительно ознакомиться со следующими предметами:

- ASR, серии 9900
- Платы матрицы серии SFC1

Используемые компоненты

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

- ASR9912 с установленными платами матрицы серии SFC1
- ASR9922 с установленными платами матрицы серии SFC1

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.

Общие сведения

На ASR шасси серии 9900 (ASR9912, ASR9922), которому установили платы матрицы серии SFC1 наряду с Томагавком (100GE - A9K* PID) линейные карты, вы могли испытать ограничение скорости ~ 60 Гбит/с на отдельных интерфейсах HundredGigE соответственно.

Проблема

Линейная карта SFC1 имеет предел ~ 100 Гбит/с на карту. Эта проблема в основном наблюдается в линейных картах Томагавка с PID A9K*, например, A9K-8X100GE-TR. Так как эти линейные карты поддерживают только 5 плат матрицы поэтому, общая доступная пропускная способность на индивидуальную плату линий составляет ~ 500 Гбит/с. Поэтому, даже если бы 7 линейных карт серии SFC1 установлены на устройстве A9K*, PID карта использовала бы первые 5 Плат матрицы на ASR9K.

Доступная емкость оптоволокна ~ 500 Гбит/с разделена одинаково на непер т.е. $500/4 = 125$ Гбит/с, доступных на непер. Поэтому NP подает 2 отдельных интерфейса HundredGigE на линейной карте и совместном использовании пропускной способности среди них одинаково соответственно.

Когда оба интерфейса на непер подключены UP тогда, совокупная пропускная способность 125 Гбит/с разделена одинаково между этими двумя портами, т.е. максимальная пропускная способность на доступный порт является $125/2 = \sim 62.5$ Гбит/с. Точно так же, когда всеми интерфейсами на линейной карте томагавка является UP, каждый отдельный интерфейс получил бы ~62.5 пропускных способности (Гбит/с) соответственно.

Совет: Оптоволоконная совместимость типа и линейной карты объяснена в статье Cisco [Режимов Матрицы Шасси ASR9K](#).

Решение

Линейная карта совместно использует пропускную способность одинаково среди NP, однако, NP может модифицировать ресурсы на порт на основе интерфейсного статуса.

Следовательно, как **временный обходной путь**, только один порт на непер (Сетевой процессор) должен быть в состоянии **нета закрытого**, в то время как другой остается в **состоянии завершения работы**.

Примечание: Обратите внимание на то, что, если другой порт находится просто в **нерабочем состоянии** (интерфейс, отключенный и т.д.) и не **нерабочее состояние admin** тогда, этот обходной путь не работает.

Это позволяет NP перенаправлять емкость оптоволокна второго порта к первому порту. В этом сценарии на порт Max. доступная пропускная способность должна составить 125 Гбит/с. Поэтому отдельный порт HunGigE будет в состоянии отправить требуемую

пропускную способность на 100 Гбит/с при использовании линейных карт SFC1.

Если пропускная способность на 100 Гбит/с является required на всех производственных интерфейсах, этот обходной путь мог использоваться или на отдельном NP или всюду по линейной карте также.

Отдельный порт к NP (Сетевой процессор) сопоставление может быть замечен командой **show controller np порты все местоположение X/Y/CPUZ**, например как показано здесь:

```
Show controller np ports all location 0/0/CPU0
```

```
Thu Sep 22 16:47:23.338 UTC
```

```
Node: 0/0/CPU0:
```

```
-----  
NP Bridge Fia                               Ports  
-----  
0  --      0  HundredGigE0/0/0/0 - HundredGigE0/0/0/1  
1  --      1  HundredGigE0/0/0/2 - HundredGigE0/0/0/3  
2  --      2  HundredGigE0/0/0/4 - HundredGigE0/0/0/5  
3  --      3  HundredGigE0/0/0/6 - HundredGigE0/0/0/7
```

Однако **постоянное и рекомендуемый обходной прием** должны обновить устройство к платам матрицы серии SFC2, которое предоставляет ~ 1 ТБ/сек за линейную карту поэтому, 125 Гбит/с были бы доступны для интерфейса, когда все интерфейсы HunGigE находятся в Состоянии вверх/вверх.

Кроме того, при использовании A99* PID линейные карты с модулями RP2/SFC2 существует 3 других оптоволоконных режима, которые могут быть настроены на ASR9K (9912, 9910, 9922 только) устройства и описаны здесь:

Оптоволоконные режимы

Шасси ASR99XX (ASR9912, ASR9910, ASR9922) может использоваться в трех других оптоволоконных режимах.

Режим по умолчанию

В этом режиме и LC Тайфуна и Томагавка (а также RP/FC) могут быть смешаны в шасси. Количество VQIs ограничено 1024, и многоадресный трафик использует только сначала 5 FC.

Примечание: Никакая явная конфигурация admin не требуется, чтобы включить этот режим.

Режим HighBandWidth

В этом режиме только LC Томагавка (и только RP2/SFC2) могут использоваться в шасси. Количество VQIs до 2048, и многоадресный трафик использует только сначала 5 FC. Оба Томагавка, с 5 FAB (9K PID LC) и с 7 FAB (99 PID LC) LC, могут использоваться в шасси. LC тайфуна не поддерживаются в этом режиме. Рекомендуется, чтобы шасси имело все 7 FC. Этот режим включен при помощи следующего CLI config admin:

```
fabric enable mode highbandwidth
```

Примечание: Этот CLI был бы отклонен, если шасси имеет неподдерживаемую карту, которая должна быть снесена до выполнения передачи config.

Режим A99-HighBandWidth

В этом режиме только Томагавк, с 7 FAB (99 PID LC), LC (и только RP2/SFC2) могут использоваться в шасси. Количество VQIs до 2048, и многоадресный трафик использует все 7 FC. Томагавк, с 5 FAB (9K PID LC) и LC Тайфуна, не может использоваться в шасси. Рекомендуется, чтобы шасси имело все 7 FC. Этот режим включен при помощи этого CLI config admin:

```
fabric enable mode A99-highbandwidth
```

Примечание: Этот CLI был бы отклонен, если шасси имеет неподдерживаемую карту, которая должна быть снесена до выполнения передачи config.