

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Общие сведения](#)

[Навигация по CLI](#)

[Присоединение к fex](#)

[Ввод режима EXEC отладки](#)

[Выход из режима EXEC отладки](#)

[Выход из Fex](#)

[Терминология](#)

[Интерфейс хоста \(HI\)](#)

[Сетевой интерфейс \(NI\)](#)

[Порт матрицы Fex](#)

[Названия Asic модуля ввода-вывода](#)

[Сопоставление внешнего порта](#)

[Проверка SFP](#)

[Обнаружение потери](#)

[Просмотр счетчиков портов Интерфейса хоста \(HI\)](#)

[Просмотр счетчиков портов сетевого интерфейса \(NI\)](#)

[Просмотр исторических отбрасываний](#)

[Просмотр недавних отбрасываний и прерываний](#)

[Просмотр скорости трафика порта в режиме реального времени](#)

[Смягчение потери](#)

[Менять местоположение серверов](#)

[Добавление дополнительных каналов от абонента к оператору](#)

[Совместное использование буферов интерфейса хоста](#)

[Усовершенствование распределения нагрузки Nexus 6000 Fex](#)

Введение

Этот документ описывает, как устранить неполадки производительности на модулях ввода-вывода (fex), который может подключить к Nexus 5000 или коммутаторам серии "Catalyst 6000".

Примечание: Ни одна из команд, представленных в этом документе, не имеет отрицательные последствия

Предварительные условия

У вас должен быть коммутатор Nexus 2000 года, связанный с 5000 или коммутатором серии "Catalyst 6000".

Общие сведения

Навигация по CLI

Присоединение к fex

Присоединение к fex для выполнения команд показа на fex командной строке:

```
Nexus# подключают fex fex  
fex>
```

Ввод режима EXEC отладки

Введите режим отладки в fex для выполнения усовершенствованных команд путем определения названия asic FEX. См. Таблицу 1 для fex названий asic.

```
fex# dbgexec [prt/woo/red/pri]
```

Выход из режима EXEC отладки

Выходить из использования Режимы EXEC Отладки последовательность клавиатуры CTRL+C:

```
fex> [CTRL+C]
```

Выход из Fex

Для выхода из fex используйте команду 'выход':

```
выход fex#
```

Терминология

Интерфейс хоста (HI)

Интерфейсы хоста являются портами, которые стоят перед серверами на модуле ввода-вывода. Они обычно известны как внешние порты. Каждый внешний порт на fex имеет номер Интерфейса хоста (HI). Этот номер является обычно другим, чем номер порта, но это используется в командах устранения проблем для обращения к порту. Каждый asic сводит в таблицу внешние порты по-другому.

Сетевой интерфейс (NI)

Сетевые интерфейсы являются Управляющими порт Модуля ввода-вывода на Модуле ввода-вывода, которые соединяются назад с родительским коммутатором. Они также названы как Сетевые каналы от абонента к оператору. Они также имеют уникальный номер NI, зависящий от модели.

Порт матрицы Fex

Эти порты являются родительской стороной коммутатора уникальной ссылки на модуль

N2K-C2224TP-1GE / N2K-C2248TP-1GE

В ниже примера, внешний порт 10 (135/1/10) был назначенным интерфейсом хоста (HI) 9:

```
switch# подключают fex chassis_id
fex-[chassis_id] # dbgexec Портола
```

prt> fp

```
fex-135# dbgexec prt
prt> fp
Fabric port map:
Fabric port map:
  1      3
  |      :
+-----+-----+
| NI1 | NIO |
+-----+-----+
| NI2 | NI3 |
+-----+-----+
  :      |
  2      4
Front port map:
  1  3  5  7  9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39 41 43 45 47
  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
HIF | 3 | 7 | 2 | 6 |11 |16 | |10 |15 |17 |20 |21 |23 | |26 |30 |27 |31 |35 |39 | |34 |38 |42 |46 |43 |47 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
HIF | 1 | 5 | 0 | 4 | 9 |13 | | 8 |12 |14 |18 |19 |22 | |24 |28 |25 |29 |32 |37 | |33 |36 |40 |44 |41 |45 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
  2  4  6  8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48
prt>
```

N2K-C2232PP-10GE / N2K-C2232TM-10GE

В ниже примера, внешний порт 20 (135/1/20) был назначенным интерфейсом хоста (HI) 19:

```
switch# подключают fex chassis_id
fex-[chassis_id] # программное обеспечение show platform sts Вудсайда
```

```
(FINAL POSITION TBD)      Uplink #:      1  2  3  4  5  6  7  8
Link status:             :  :  :  :  :  :  |  |
SFP:                     [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| N N N N N N N N N |
| I I I I I I I I I |
| 0 1 2 3 4 5 6 7 |
|
|           NI (0-7)
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|           HI (0-7)           |           HI (8-15)           |           HI (16-23)           |           HI (24-31)           |
| H H H H H H H H | H H H H H H H H | H H H H H H H H | H H H H H H H H |
| I I I I I I I I | I I I I I I I I | I I I I I I I I | I I I I I I I I |
| 0 1 2 3 4 5 6 7 | 8 9 1 1 1 1 1 1 | 1 1 1 1 2 2 2 2 | 2 2 2 2 2 2 3 3 |
|           |           0 1 2 3 4 5 | 6 7 8 9 0 1 2 3 | 4 5 6 7 8 9 0 1 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|           |           |           |           |           |           |           |           |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
  1  2  3  4  5  6  7  8      9  1  1  1  1  1  1  1      1  1  1  2  2  2  2  2      2  2  2  2  2  3  3  3
                                0  1  2  3  4  5  6      7  8  9  0  1  2  3  4      5  6  7  8  9  0  1  2
```

N2K-C2248TP-E-1G

```
fex-111# dbgexec pri
```

```
pri> fp
```

```
Fabric port map:
```

```
Fabric port map:
```

```
1 3
|  :
```

```
+-----+
| NI1 | NI0 |
+-----+
| NI2 | NI3 |
+-----+
```

```
2 4
|  :
```

```
Front port map:
```

```
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39 41 43 45 47
|  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
HIF | 3 | 7 | 2 | 6 |11|16| |10|15|17|20|21|23| |26|30|27|31|35|39| |34|38|42|46|43|47|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
HIF | 1 | 5 | 0 | 4 | 9 |13| | 8 |12|14|18|19|22| |24|28|25|29|32|37| |33|36|40|44|41|45|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
:  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48
```

N2K-C2248PQ-10GE И N2K-C2348UPQ-10GE

В ниже примера, NI28 сопоставляет с Внешним портом 29:

```
tib> fp
```

```
-----
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 3 5 7 9 1 1 1 | 1 1 2 2 2 2 2 3 | 3 3 3 3 4 4 4 4 |
|                   | 1 3 5 | 7 9 1 3 5 7 9 1 | 3 5 7 9 1 3 5 7 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| H                   | H                   | H                   | |
| I                   | I                   | I                   |
| 0 2 4 6 8 1 1 1 | 1 1 2 2 2 2 2 3 | 3 3 3 3 4 4 4 4 |
|                   | 0 2 4 | 6 8 0 2 4 6 8 0 | 2 4 6 8 0 2 4 6 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| H                   | H                   | H                   | |
| I                   | I                   | I                   |
| 1 3 5 7 9 1 1 1 | 1 1 2 2 2 2 2 3 | 3 3 3 3 4 4 4 4 |
|                   | 1 3 5 | 7 9 1 3 5 7 9 1 | 3 5 7 9 1 3 5 7 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 2 4 6 8 1 1 1 1 | 1 2 2 2 2 2 3 3 | 3 3 3 4 4 4 4 4 |
|                   | 0 2 4 6 | 8 0 2 4 6 8 0 2 | 4 6 8 0 2 4 6 8 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
-----
NI0,1  NI4,5
+-----+-----+
|1-4    | |9-12  |
|       | |      |
+-----+-----+
NI2,3  NI6,7
+-----+-----+
|5-8    | |13-16 |
|       | |      |
+-----+-----+
```

Проверка SFP

Эта команда покажет вам sfp информацию для порта.

программное обеспечение show platform fex# Вудсайд sfp rmon 0 HI5

В примере ниже, мы видим, что sfp в HI5 является 10G-Base-SR (LC), сделанный CISCO-AVAGO:



Примечание:

Когда тот порт будет волокном, но не будет в настоящее время содержать sfr, приглашение не возвратит "sfr, найденного".

Обнаружение потери

Команды показа могут быть выполнены в приглашении fex для NI и портов NI для просмотра счетчиков интерфейса на fex стороне fex ссылок порта матрицы.

Просмотр счетчиков портов Интерфейса хоста (NI)

Команда ниже проверки счетчика портов показов, подобной ", показывают интервал ":

Примечание: "

Просмотр счетчиков портов сетевого интерфейса (NI)

Эта команда покажет вам, счетчики портов для сетевых каналов связи, подобных ", показывают интервал". Эта команда показывает вам fex сторону ссылки, эта команда не показывает вам родительскую сторону коммутатора ссылки.

Просмотр исторических отбрасываний

Исторические Отбрасывания могут быть просмотрены с командой 'отбрасываний'. Это покажет вам всем отбрасывания на fex, так как он был включен.

Эта команда также показывает припадание до fex ЦПУ, который не представлял бы отбрасывания трафика данных со счетчиками DROP8. Они могут быть безопасно проигнорированы.

Примечание: отбрасывание остатка [8] и TAIL_DROP8 представляет отбрасывание остатка fex ЦПУ, и не важно для устранения проблем производительности, поскольку это произойдет под обычными условиями.

Просмотр недавних отбрасываний и прерываний

Прерывания, передаваемые ЦП, включают отбрасывание остатка, которое является отбрасываниями из-за перегрузки и отсутствия пространства буфера. Они могут быть просмотрены с, "показывают new_ints" команда:

Примечание: 6.0 и использование кода следующих версий 'показывают new_ints все'

Ниже примера показывает, что кадры являются хвостом, заглядывал буферу SS1:

Ниже примера показывает, что Сетевой интерфейс 3 получает ошибки символа:

Ниже примера показывает, что модуль ввода-вывода является хвостовым понижающимся ingressing NI3 кадров:

Просмотр скорости трафика порта в режиме реального времени

Команда скорости выводит статистику скорости трафика реального времени для порта. В отличие от этого, "показывают интервал" не среднее число, это - необработанная скорость текущих данных в ту секунду. В ниже примера, Сетевой интерфейс 3 в настоящее время получает 2.96 Кбит/с в Сети для Хостинга направления. "Показывают, что интервал" на коммутаторе связи родителя corresponding показал бы 2.96 Кбит/с в направлении TX на fex оптоволоконном канале связи, связанном с Сетевым интерфейсом 3.

```
prt> rate
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Port   || Tx Packets | Tx Rate | Tx Bit   || Rx Packets | Rx Rate | Rx Bit   | Avg Pkt| Avg Pkt| |
|        ||            | (pkts/s) | Rate     ||            | (pkts/s) | Rate     | (Tx)   | (Rx)   | Err|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| O-CI   ||          11 |         2 | 4.80Kbps ||          12 |         2 | 8.64Kbps | 252    | 430    | |
| O-NI3   ||           6 |         1 | 4.32Kbps ||           6 |         1 | 2.96Kbps | 430    | 289    | |
| O-NI1   ||           6 |         1 | 4.32Kbps ||           5 |         1 | 1.89Kbps | 430    | 217    | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

Смягчение потери

Отбрасывание остатка вызвано буферным исчерпанием. Когда пакет несколько адресов серверов к NIFs сразу или выходные буфера хоста не может освободить их исходящий трафик достаточно быстро для пополнения кредитов на NIFs, как правило, буфер становится исчерпанным.

Существует несколько опций, доступных для смягчения той потери.

Менять местоположение серверов

Переместите любые серверы с потоками пульсирующего трафика, такими как массивы хранения и окончные точки видео прочь модулей ввода-вывода и подключите их непосредственно с основными портами родительского коммутатора. Это будет препятствовать тому, чтобы пульсирующие серверы исчерпали буфер и исчерпали ресурсы трафик от менее болтливых хостов.

Nexus 5000 и коммутаторы серии "Catalyst 6000" имеют более крупные буферы, чем fex модели, таким образом подключая пульсирующие серверы с основными портами смягчат потерю, потому что основные буфера порта будут в состоянии обработать намного больший пакет.

Добавление дополнительных каналов от абонента к оператору

Когда больше каналов связи от fex до родительского коммутатора добавлено, некоторые модели fex могут разблокировать дополнительное пространство буфера. Это могло потенциально прекратить отбрасывания на Сетевых каналах от абонента к оператору.

Таблица 2

Модель	Буферное увеличение при добавлении каналов от абонента к оператору
2148	нет
2224	буферизуйте увеличивают до 2 каналов связи

2248TP буферизуйте увеличивают до 4 каналов связи
2232 буферизуйте увеличивают до 4 каналов связи
2248TP-E нет
2248PQ нет

Совместное использование буферов интерфейса хоста

Большинство моделей fex может извлечь выгоду из совместного использования буфера интерфейса хоста через все порты хоста. Если отбрасывания замечены на Интерфейсах Хоста, совместно использование буфера может смягчить те отбрасывания.

Изменение fex предельного размера очереди глобально:

5k (config) # никакой fex queue-limit (глобально применяется ко всем, исправляет на этом 5k),

Изменение fex предельного размера очереди на отдельных модулях ввода-вывода:

Очередь Fex

5k (config) # fex 100

5k (config-fex) # никакие аппаратные средства [модель] queue-limit

Усовершенствование распределения нагрузки Nexus 6000 Fex

Nexus 6000 имеет дополнительный параметр для изменения алгоритма балансировки нагрузки от N1F до N1F. По умолчанию, даже если пакеты поступают в другие порты N1F, они могут все еще быть помещены в очередь к тому же N1F. С включенным uplink-load-balance-mode они будут распределены через множественный N1Fs, обеспечивая более ровное использование выходных буферов N1F.

6k (config) # аппаратные средства N2248PQ uplink-load-balance-mode