

FabricPath: планирование дерева для нескольких адресатов для FTag

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

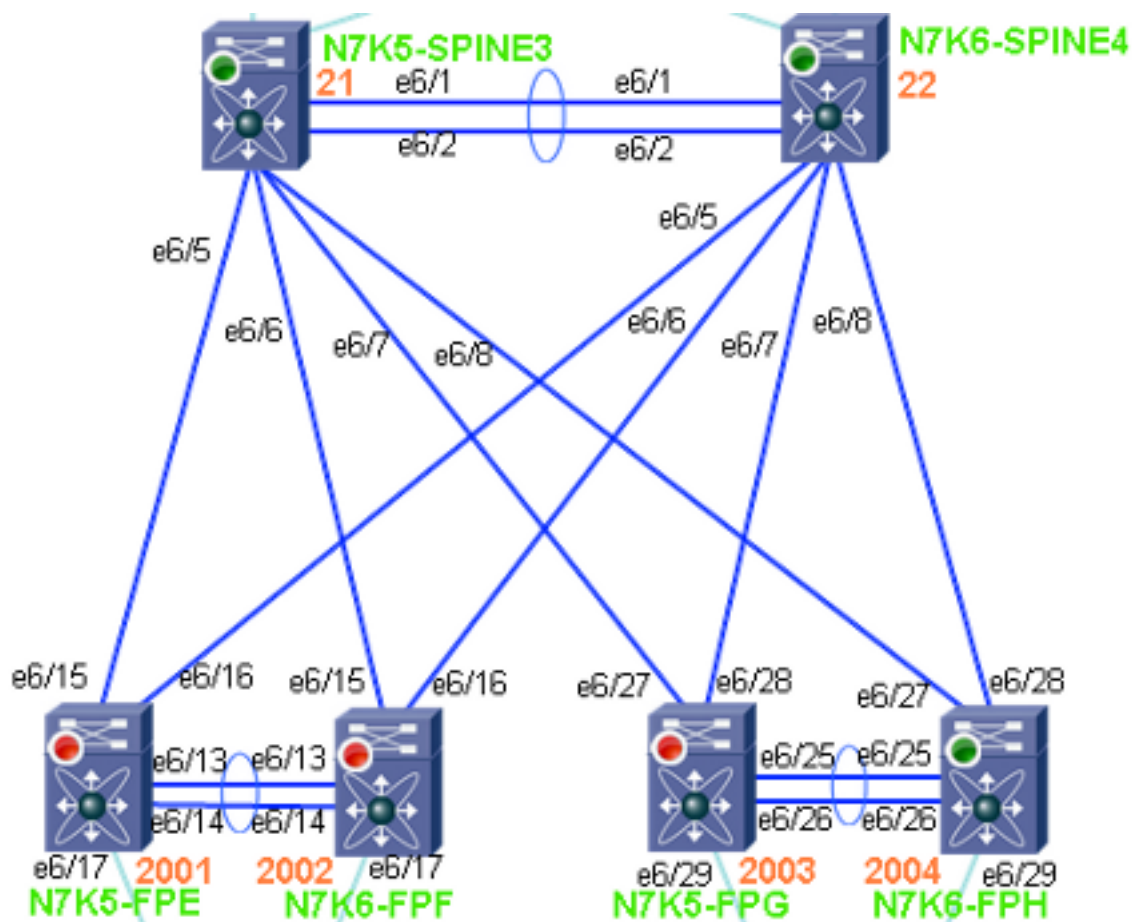
[Используемые компоненты](#)

[Общие сведения](#)

[Планируйте дерево для нескольких адресатов для FTag](#)

Введение

Этот документ описывает, как планировать дерево для нескольких адресатов для данной Передачи Метки (FTag) в топологии FabricPath. Это позволяет вам придерживаться ожидаемого потока пакета для нескольких адресатов для данного FTag. В данном примере вы запускаете с коммутатора Edge FabricPath N7K5-FPE, и вы планируете дерево FTag 1. Полную топологию домена FabricPath показывают в схеме.



Предварительные условия

Пользователи должны быть знакомы с понятиями FabricPath и терминологией для использования этого документа.

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

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

- Nexus 7000 с выпуском 6.1 (2)
- Линейные карты серии F2.

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

Пользователи должны быть знакомы с понятиями FabricPath и терминологией. Краткое объяснение использования FTag (передающий метку) параметр в заголовке FabricPath покрыто этим разделом.

Функция FTag обнаружена типом кадра. В частности, если кадр является индивидуальной рассылкой для нескольких адресатов. В случае одноадресного фрейма FTag определяет и выбирает FabricPath Topology, для которого данный кадр должен пересечь. Одиночная топология поддерживается со значением "1" назначенного к нему.

В случае кадров для нескольких адресатов коммутатор для внешнего доступа, который принимает кадр, должен определить, какое передающее дерево для нескольких адресатов данный кадр пересекает.

Когда трафик для нескольких адресатов вводит домен FabricPath, коммутатор для внешнего доступа использует алгоритм хеширования для решения который FTag к программе в заголовке FabricPath. Каждая Топология FabricPath имеет два дерева для нескольких адресатов, FTag 1 и FTag 2 дерева. Каждый FTag имеет корневой коммутатор, который вычислен подобный Корню связующего дерева. Выборы основываются на приоритете FabricPath и идентификаторе системы. Коммутатор с наивысшим приоритетом или идентификатор системы, когда приоритет принят значение по умолчанию, становится root для FTag 1, и участник, занявший второе место является root для FTag 2.

Как только FTag выбран входным коммутатором Edge FabricPath, остаток ядра FabricPath

передает пакет для нескольких адресатов на основе этого FTag. Пакет для нескольких адресатов включает любое широковещание, групповую адресацию или пакет одноадресного одноадресного. Каждый коммутатор передает пакет на основе самой низкой цены к root. Как только root получает пакет, это вперед это ко всем коммутаторам в этом FTag кроме коммутатора, от которого это было получено.

Планируйте дерево для нескольких адресатов для FTag

1. Подтвердите ID локального коммутатора. **Примечание:** Когда коммутатор FabricPath является участником vPC + домен, он имеет неэмулированный (автономный) идентификатор коммутатора и эмулированный (vPC +) идентификатор коммутатора. В примере выходных данных обратите внимание, что этот идентификатор системы **(6c9c.ed4f.28c4)** показывают дважды. Однажды для неэмулированного идентификатора коммутатора, и однажды для эмулированного идентификатора коммутатора. N7K5-FPE#

```
show fabricpath switch-id
FABRICPATH SWITCH-ID TABLE
Legend: '*' - this system
=====
SWITCH-ID SYSTEM-ID FLAGS STATE STATIC EMULATED
-----+-----+-----+-----+-----+-----
21 6c9c.ed4f.28c3 Primary Confirmed Yes No
22 6c9c.ed4d.d943 Primary Confirmed Yes No
201 6c9c.ed4f.28c4 Primary Confirmed No Yes
201 6c9c.ed4d.d944 Primary Confirmed No Yes
202 6c9c.ed4f.28c5 Primary Confirmed No Yes
202 6c9c.ed4d.d945 Primary Confirmed No Yes
*2001 6c9c.ed4f.28c4 Primary Confirmed Yes No
2002 6c9c.ed4d.d944 Primary Confirmed Yes No
2003 6c9c.ed4f.28c5 Primary Confirmed Yes No
2004 6c9c.ed4d.d945 Primary Confirmed Yes No
Total Switch-ids: 10
```

2. Определите root для значения FTag. Как показано в примере выходных данных, root для FTag 1 является идентификатором коммутатора 21. N7K5-FPE# **show fabricpath isis topology summ**

```
Fabricpath IS-IS domain: default FabricPath IS-IS Topology Summary
MT-0
Configured interfaces: Ethernet6/15 Ethernet6/16 port-channel1
Number of trees: 2
Tree id: 1, ftag: 1 [transit-traffic-only], root system: 6c9c.ed4f.28c3, 21
Tree id: 2, ftag: 2, root system: 6c9c.ed4d.d943, 22
```

3. Определите маршрут FabricPath для достижения идентификатора коммутатора 21.

```
N7K5-FPE# show fabricpath route switchid 21
FabricPath Unicast Route Table
'a/b/c' denotes ftag/switch-id/subswitch-id
'[x/y]' denotes [admin distance/metric]
ftag 0 is local ftag
subswitch-id 0 is default subswitch-id

FabricPath Unicast Route Table for Topology-Default
1/21/0, number of next-hops: 1
via Eth6/15, [115/40], 10 day/s 20:49:54, isis_fabricpath-default
```

4. Это - альтернатива Шагу 3. Используйте второй метод для определения маршрута FabricPath для достижения идентификатора коммутатора 21. N7K5-FPE# **show fabricpath isis trees multideestination 1**

```
Fabricpath IS-IS domain: default
Note: The metric mentioned for multideestination tree is from the
```

```

root of that tree to that switch-id
MT-0
Topology 0, Tree 1, Swid routing table
21, L1
via Ethernet6/15, metric 0
22, L1
via Ethernet6/15, metric 20
201, L1
via Ethernet6/15, metric 40
202, L1
via Ethernet6/15, metric 40
2002, L1
via Ethernet6/15, metric 40
2003, L1
via Ethernet6/15, metric 40
2004, L1
via Ethernet6/15, metric 40

```

5. Просмотрите соседнее устройство Ethernet6/15 и telnet к тому устройству. N7K5-FPE#

show cdp neighbors int e6/15 detail

```

-----
Device ID:N7K5-SPINE3 (JAF1620ABAB)
System Name: N7K5-SPINE3
Interface address(es):
IPv4 Address: 14.2.36.51
Platform: N7K-C7009, Capabilities: Router Switch IGMP Filtering
Supports-STP-Dispute
Interface: Ethernet6/15, Port ID (outgoing port): Ethernet6/5
Holdtime: 149 sec
Version:
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 6.1(1)
Advertisement Version: 2
Native VLAN: 1
Duplex: full
MTU: 1500Mgmt address(es):
IPv4 Address: 14.2.36.51

```

6. Проверьте, что N7K5-SPINE3 договаривается, у кого есть root для FTag 1. N7K5-SPINE3#

show fabricpath isis topology summary

```

Fabricpath IS-IS domain: default FabricPath IS-IS Topology Summary
MT-0
Configured interfaces: Ethernet6/5 Ethernet6/6 Ethernet6/7
Ethernet6/8 port-channel

```

```

Number of trees: 2
Tree id: 1, ftag: 1, root system: 6c9c.ed4f.28c3, 21
Tree id: 2, ftag: 2, root system: 6c9c.ed4d.d943, 22

```

7. Проверьте идентификатор локального коммутатора, чтобы определить, являетесь ли вы root, или если необходимо двинуть root. Пример выходных данных показывает, что эта система является идентификатором коммутатора 21. Вы знаете это от Шага 2 и Шага 6. Это - root для FTag 1. N7K5-SPINE3#

show fabricpath switch-id

```

FABRICPATH SWITCH-ID TABLE
Legend: '*' - this system
=====
SWITCH-ID SYSTEM-ID FLAGS STATE STATIC EMULATED
-----+-----+-----+-----+-----+-----
*21 6c9c.ed4f.28c3 Primary Confirmed Yes No
22 6c9c.ed4d.d943 Primary Confirmed Yes No
201 6c9c.ed4f.28c4 Primary Confirmed No Yes
201 6c9c.ed4d.d944 Primary Confirmed No Yes
202 6c9c.ed4f.28c5 Primary Confirmed No Yes
202 6c9c.ed4d.d945 Primary Confirmed No Yes
2001 6c9c.ed4f.28c4 Primary Confirmed Yes No
2002 6c9c.ed4d.d944 Primary Confirmed Yes No

```

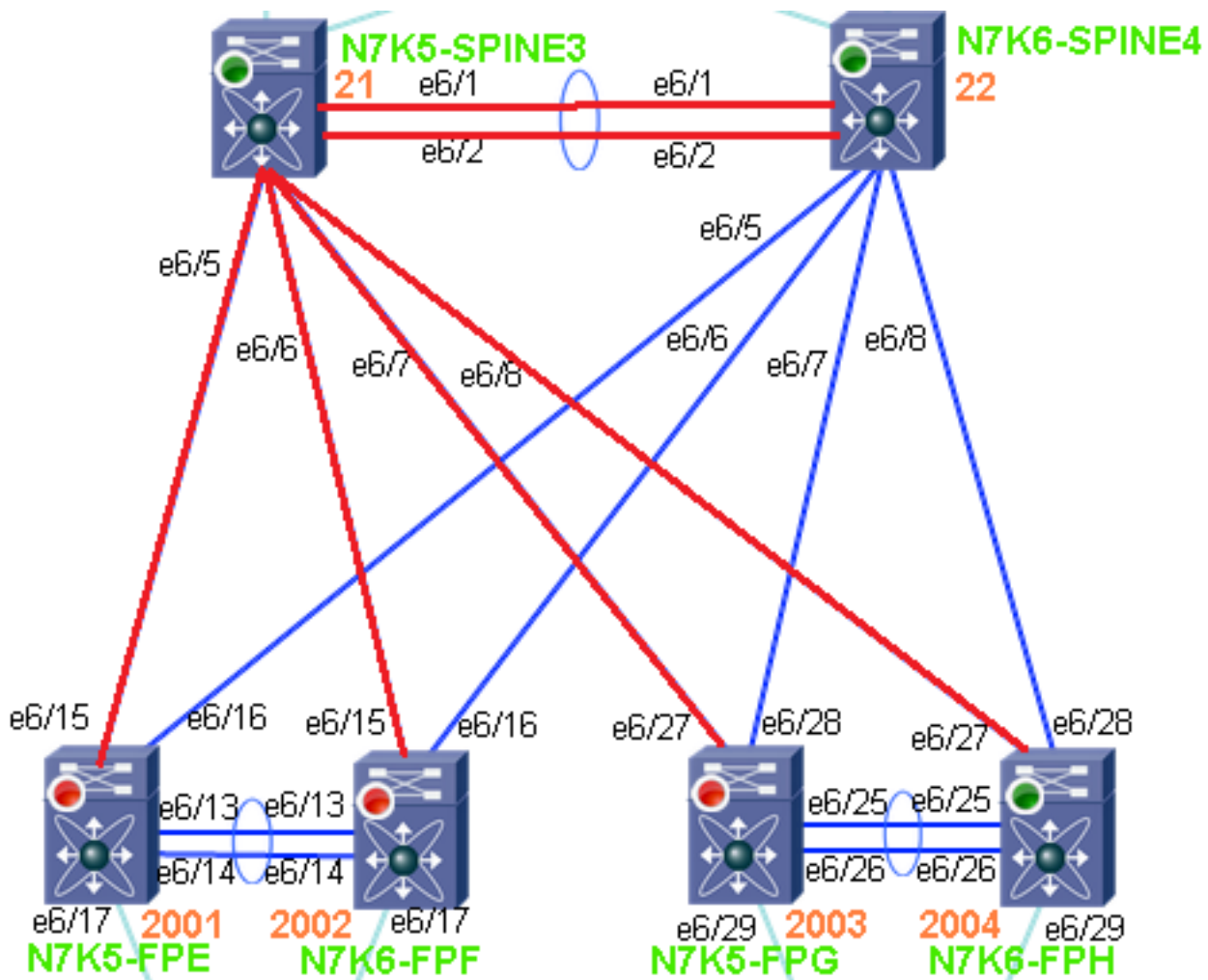
```
2003 6c9c.ed4f.28c5 Primary Confirmed Yes No
2004 6c9c.ed4d.d945 Primary Confirmed Yes No
Total Switch-ids: 10
```

8. Так как вы знаете, что N7K5-SPINE3 является root, необходимо видеть, как это передает кадр для нескольких адресатов, полученный с FTag 1. На основе этих выходных данных N7K5-SPINE3 передает кадр для нескольких адресатов с FTag 1 к Eth6/5 - Eth6/8 и Port-channel 1. N7K5-SPINE3# **show fabricpath isis trees multidestination 1**

```
Fabricpath IS-IS domain: default
Note: The metric mentioned for multidestination tree is from the
root of that tree to that switch-id
```

```
MT-0
Topology 0, Tree 1, Swid routing table
22, L1
via port-channell1, metric 20
201, L1
via Ethernet6/6, metric 40
202, L1
via Ethernet6/8, metric 40
2001, L1
via Ethernet6/5, metric 40
2002, L1
via Ethernet6/6, metric 40
2003, L1
via Ethernet6/7, metric 40
2004, L1
via Ethernet6/8, metric 40
```

Используйте информацию, которую вы собрали для вытягивания дерева для нескольких адресатов для FTag 1. Дерево для нескольких адресатов для FTag 1 выделено ссылками КРАСНОГО в этой топологии.



Справочник по командам:

```
N7K5-SPINE3# show fabricpath isis trees multidestination 1
Fabricpath IS-IS domain: default
Note: The metric mentioned for multidestination tree is from the
root of that tree to that switch-id
```

```
MT-0
Topology 0, Tree 1, Swid routing table
22, L1
via port-channel1, metric 20
201, L1
via Ethernet6/6, metric 40
202, L1
via Ethernet6/8, metric 40
2001, L1
via Ethernet6/5, metric 40
2002, L1
via Ethernet6/6, metric 40
2003, L1
via Ethernet6/7, metric 40
2004, L1
via Ethernet6/8, metric 40
```