

FabricPath : Mappage de l'arborescence multideestination pour un FTag

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

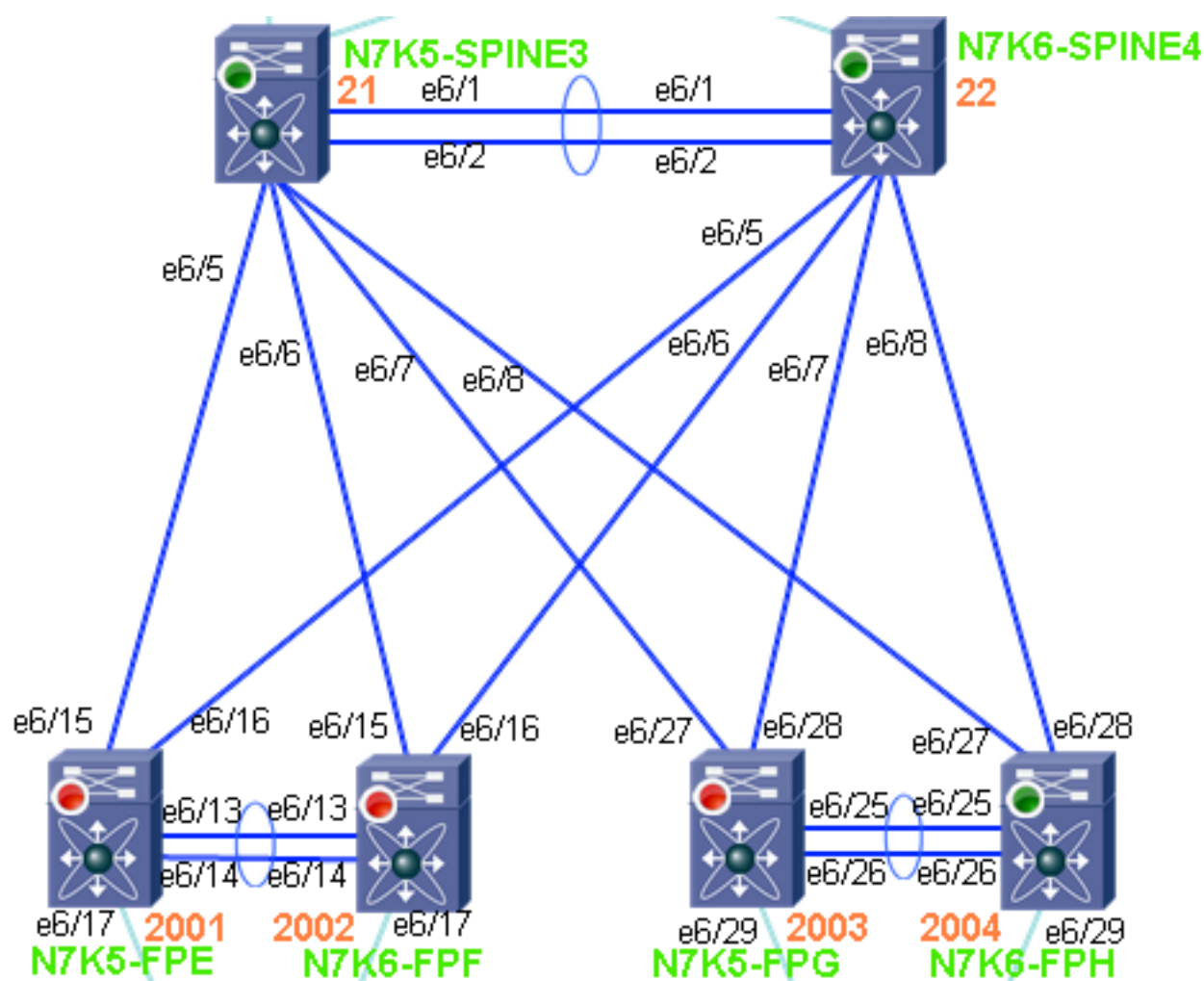
[Components Used](#)

[Informations générales](#)

[Mappage de l'arborescence multideestination pour un FTag](#)

Introduction

Ce document décrit comment mapper l'arborescence multideestination d'une balise de transfert donnée (FTag) dans une topologie FabricPath. Cela vous permet de suivre le flux attendu d'un paquet multideestination pour un FTag donné. Dans cet exemple, vous démarrez à partir du commutateur de périphérie FabricPath N7K5-FPE et vous mappez l'arborescence FTag 1. La topologie complète du domaine FabricPath est présentée dans ce schéma.



Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Components Used

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Nexus 7000 avec version 6.1(2)
- Cartes de ligne de la gamme F2

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Informations générales

Les utilisateurs doivent connaître les concepts et la terminologie de FabricPath. Cette section décrit brièvement l'utilisation du paramètre FTag (balise de transfert) dans l'en-tête FabricPath.

La fonction de FTag est détectée par le type de trame. Plus précisément, si la trame est une monodiffusion ou une multide destination. Dans le cas d'une trame de monodiffusion, le FTag identifie et sélectionne la topologie FabricPath pour laquelle la trame donnée doit traverser. La topologie unique est prise en charge avec la valeur « 1 » qui lui est attribuée.

Dans le cas des trames multide destination, le commutateur d'entrée qui reçoit la trame doit identifier l'arborescence de transfert multide destination traversée par la trame donnée.

Lorsque le trafic multide destination entre dans un domaine FabricPath, le commutateur d'entrée utilise un algorithme de hachage afin de décider quel FTag programmer dans l'en-tête FabricPath. Chaque topologie FabricPath comporte deux arborescences multide destinations, FTag 1 et FTag 2. Chaque FTag possède un commutateur racine calculé de la même manière qu'une racine Spanning Tree. La sélection est basée sur la priorité FabricPath et l'ID système. Le commutateur ayant la priorité la plus élevée, ou l'ID système lorsque la priorité est définie par défaut, devient la racine de FTag 1 et le runner-up est la racine de FTag 2.

Une fois qu'un FTag est sélectionné par le commutateur de périphérie FabricPath d'entrée, le reste du coeur de FabricPath transmet le paquet multide destination basé sur ce FTag. Un paquet multide destination inclut tout paquet de diffusion, de multidiffusion ou de monodiffusion inconnue. Chaque commutateur transfère le paquet en fonction du coût le plus bas vers la racine. Une fois que la racine reçoit le paquet, elle le transfère à tous les commutateurs de ce FTag, à l'exception du commutateur à partir duquel il a été reçu.

Mappage de l'arborescence multide destination pour un FTag

1. Confirmez l'ID de commutateur local. **Note:** Lorsqu'un commutateur FabricPath est membre d'un domaine vPC+, il possède un ID de commutateur non émulé (autonome) et un ID de

commutateur émulé (vPC+). Dans l'exemple de sortie, notez que cet ID de système (6c9c.ed4f.28c4) est affiché deux fois. Une fois pour l'ID de commutateur non émulé et une fois pour l'ID de commutateur émulé.

```
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
```

- Identifiez la racine de la valeur FTag. Comme le montre l'exemple de sortie, la racine de FTag 1 est switch-id 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
```

- Déterminez la route FabricPath afin d'atteindre l'ID de commutateur 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
```

- Il s'agit d'une alternative à l'étape 3. Utilisez une deuxième méthode afin de déterminer la route FabricPath pour atteindre l'ID de commutateur 21.

```
N7K5-FPE# 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
```

```
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. Affichez le périphérique voisin d’Ethernet6/15 et établissez une connexion Telnet avec ce périphérique.

```
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: 1500
Mgmt address(es):
IPv4 Address: 14.2.36.51
```

6. Vérifiez que N7K5-SPINE3 accepte qui a la racine pour 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-channel1
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. Vérifiez l’ID de commutateur local afin de déterminer si vous êtes la racine ou si vous devez vous déplacer vers la racine. L’exemple de sortie montre que ce système est switch-id 21. Vous le savez à partir des étapes 2 et 6. C’est la racine de 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. Puisque vous savez que N7K5-SPINE3 est la racine, vous devez voir comment elle transfère une trame multidestination reçue avec FTag 1. Sur la base de ce résultat, N7K5-SPINE3 transmet une trame multidestination avec FTag 1 à Eth6/5 - Eth6/8 et 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
```

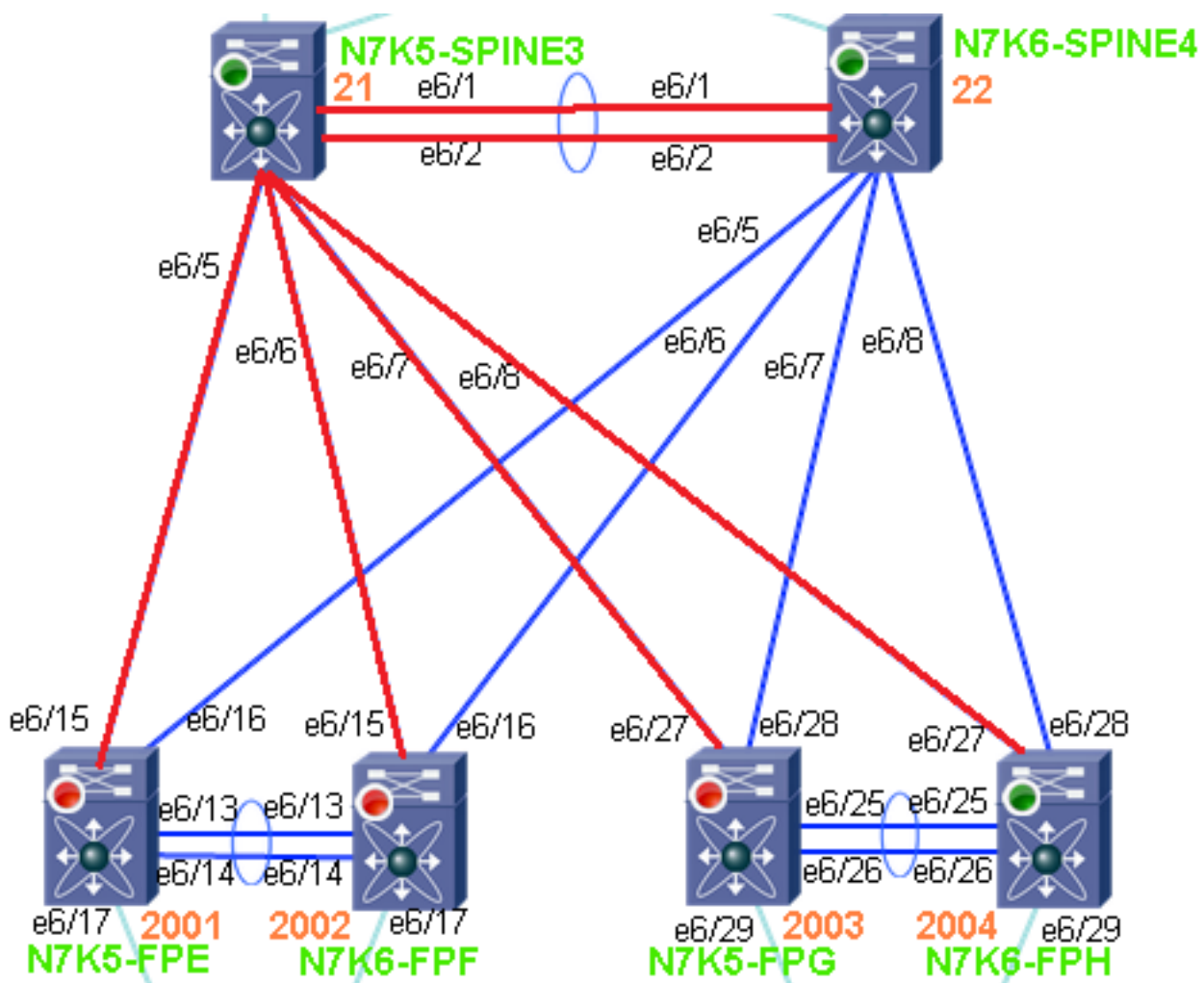
```
Topology 0, Tree 1, Swid routing table
22, L1
  via port-channel1, metric 20
```

```

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

```

Utilisez les informations que vous avez collectées afin de dessiner l'arborescence multidestination pour FTag 1. L'arborescence multidestination de FTag 1 est mise en surbrillance par des liaisons ROUGES dans cette topologie.



Référence des commandes :

```

show fabricpath isis topology summary

show fabricpath isis trees multidestination <ftag>
show fabricpath route switchid <switch-id>
show fabricpath switch-id

```