

Nexus 7K에서 VXLAN 플러드 구성 및 학습

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[VTEP-1](#)

[VTEP-2](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[출력 예](#)

[VTEP-1](#)

[VTEP-2](#)

[문제 해결](#)

소개

이 문서에서는 Nexus 7000 시리즈 스위치의 VXLAN(Virtual Extensible LAN) 플러드 구성 및 학습 내용을 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- RP(Rendezvous Point) 및 PIM(Platform Independent Multicast)과 같은 멀티캐스트 라우팅 개념입니다.
- VXLAN 개념

참고: 이 문서에서는 VXLAN 컨피그레이션 전에 IP 라우팅 및 멀티캐스트 라우팅이 설정되었다고 가정합니다.

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

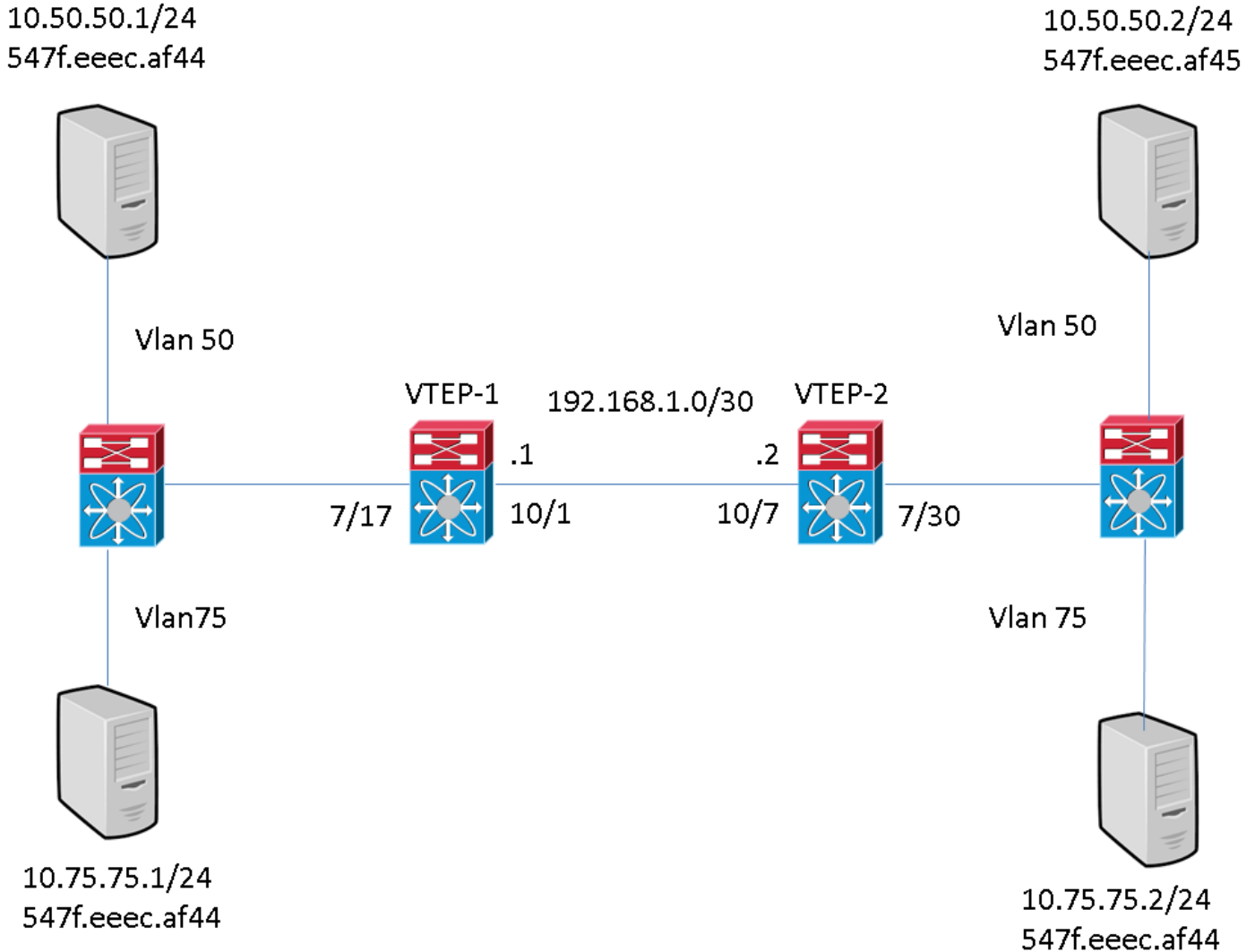
- N77-C7710
- N77-F348XP-23
- N77-F324FQ-25

참고:N77K는 소프트웨어 릴리스 7.2(0)D1(1)을 실행하고 있습니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다.이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다.현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

구성

네트워크 다이어그램



구성

이러한 컨피그레이션은 컨피그레이션의 VXLAN 부분에만 적용됩니다.이러한 컨피그레이션은 토폴로지의 모든 L3 인터페이스에 대한 모든 연결성을 선택한 라우팅 프로토콜과 함께 가정합니다.이 예에서는 고정 라우팅이 사용됩니다.또한 동일한 L3 인터페이스를 통해 멀티캐스트 라우팅이 설정되었다고 가정합니다

VTEP-1

```
feature pim
```

```

system bridge-domain 50,75
feature nv overlay
feature interface-vlan feature vni vni 5000
vni 7500 ip route 10.10.10.2/32 Ethernet10/1 192.168.1.2 ip pim rp-address 192.168.1.1 group-
list 224.0.0.0/4 bridge-domain 50
bridge-domain 75 encapsulation profile vni VSI_50_TO_5000 dot1q 50 vni 5000
encapsulation profile vni VSI_75_TO_7500
    dot1q 75 vni 7500 bridge-domain 50 member vni 5000
bridge-domain 75
    member vni 7500 interface nve1 no shutdown source-interface loopback10 member vni 5000 mcast-
group 225.1.1.1
member vni 7500 mcast-group 227.1.1.1

```

```

interface Bdi50
    no shutdown
    ip address 10.50.50.50/24

```

```

interface Bdi75
    no shutdown
    ip address 10.75.75.75/24 interface Ethernet7/17
no switchport no shutdown service instance 1 vni no shutdown encapsulation profile
VSI_50_TO_5000 default
    service instance 2 vni
        no shutdown
        encapsulation profile VSI_75_TO_7500 default interface Ethernet10/1
no switchport ip address 192.168.1.1/30 ip pim sparse-mode no shutdown interface loopback10 ip
address 10.10.10.1/32 ip pim sparse-mode

```

VTEP(Vxlan 터널 엔드포인트)의 내부 인터페이스는 레이어 3 포트(스위치 포트 없음)로 구성되어 있다는 점에 유의해야 합니다. 그러나 할당된 IP가 없습니다. 또한 VTEP에 정의된 BD 값이 이 디바이스로 트래픽을 전송하는 데 사용되는 vlan ID와 일치하지 않아도 됩니다. 그러나 캡슐화 프로필에 정의된 VNI(Vxlan Network Identifier) 매핑에 대한 dot1q는 내부 인터페이스의 서비스 인스턴스에서 호출되며 VLAN ID와 일치해야 합니다.

VTEP-2

```

feature pim
system bridge-domain 50,75
feature nv overlay
feature interface-vlan feature vni vni 5000
vni 7500 ip route 10.10.10.1/32 Ethernet10/7 192.168.1.1 ip pim rp-address 192.168.1.1 group-
list 224.0.0.0/4 bridge-domain 50
bridge-domain 75 encapsulation profile vni VSI_50_TO_5000 dot1q 50 vni 5000
encapsulation profile vni VSI_75_TO_7500
    dot1q 75 vni 7500 bridge-domain 50 member vni 5000
bridge-domain 75
    member vni 7500 interface nve1 no shutdown source-interface loopback10 member vni 5000 mcast-
group 225.1.1.1
member vni 7500 mcast-group 227.1.1.1

```

```

interface Bdi50
    no shutdown
    ip address 10.50.50.51/24

```

```

interface Bdi75
    no shutdown
    ip address 10.75.75.76/24 interface Ethernet7/30
no switchport no shutdown service instance 1 vni no shutdown encapsulation profile
VSI_50_TO_5000 default
    service instance 2 vni
        no shutdown

```

```
encapsulation profile VSI_75_TO_7500 default interface Ethernet10/7
no switchport ip address 192.168.1.2/30 ip pim sparse-mode no shutdown interface loopback10 ip
address 10.10.10.2/32 ip pim sparse-mode
```

VTEP의 내부 인터페이스는 레이어 3 포트(스위치 포트 없음)로 구성되어 있다는 점에 유의해야 합니다. 그러나 할당된 IP가 없습니다. 또한 VTEP에 정의된 BD 값이 이 디바이스로 트래픽을 전송하는 데 사용되는 VLAN ID와 일치하지 않아도 됩니다. 그러나 내부 인터페이스의 서비스 인스턴스에서 호출되는 캡슐화 프로필에 정의된 VNI 매핑에 대한 dot1q는 VLAN ID와 일치해야 합니다.

다음을 확인합니다.

이 섹션을 사용하여 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인합니다.

출력 예

이 출력은 안정된 상태입니다. VTEP 피어는 서로를 발견했으며 트래픽은 캡슐과 십진수 방향 모두에서 전달되었습니다.

VTEP-1

```
VTEP-1# show nve vni
Codes: CP - Control Plane      DP - Data Plane
       UC - Unconfigured      SA - Suppress ARP
```

Interface	VNI	Multicast-group	State	Mode	Type	[BD/VRF]	Flags
nve1	5000	225.1.1.1	Up	DP	L2	[50]	
nve1	7500	227.1.1.1	Up	DP	L2	[75]	

```
VTEP-1# show running-config interface nve 1
```

```
interface nve1
  no shutdown
  source-interface loopback10
  member vni 5000 mcast-group 225.1.1.1
  member vni 7500 mcast-group 227.1.1.1
```

```
VTEP-1# show service instance vni detail
```

```
VSI: VSI-Ethernet7/17.1
If-index: 0x35310001
Admin Status: Up
Oper Status: Up
Auto-configuration Mode: No
encapsulation profile vni VSI_50_TO_5000
  dot1q 50 vni 5000
Dot1q  VNI    BD
-----
50     5000   50
```

```
VSI: VSI-Ethernet7/17.2
If-index: 0x35310002
Admin Status: Up
Oper Status: Up
Auto-configuration Mode: No
encapsulation profile vni TEST
  dot1q 100 vni 7500
Dot1q  VNI    BD
```

100 7500 75

VTEP-1# show bridge-domain

Bridge-domain 50 (2 ports in all)

Name:: Bridge-Domain50

Administrative State: UP Operational State: UP
 VSI-Eth7/17.1
 vni5000
 nve1

Bridge-domain 75 (2 ports in all)

Name:: Bridge-Domain75

Administrative State: UP Operational State: UP
 VSI-Eth7/17.2
 vni7500
 nve1

VTEP-1# show mac address-table dynamic

Note: MAC table entries displayed are getting read from software.
Use the 'hardware-age' keyword to get information related to 'Age'

Legend:

* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
age - seconds since last seen, + - primary entry using vPC Peer-Link, E -
EVPN entry
(T) - True, (F) - False , ~~~ - use 'hardware-age' keyword to retrieve

age info

VLAN/BD	MAC Address	Type	age	Secure NTFY Ports/SWID.	SSID.LID	-----+-----
nve1/10.10.10.2	* 50 547f.eeec.af44	dynamic	~~~	F F	VSI-Eth7/17.1	* 50 547f.eeec.af45 dynamic ~~~ F F
nve1/10.10.10.2	* 75 547f.eeec.af44	dynamic	~~~	F F	VSI-Eth7/17.2	* 75 547f.eeec.af45 dynamic ~~~ F F

VTEP-1# show ip mroute detail IP Multicast Routing Table for VRF "default" Total number of routes: 7 Total number of (*,G) routes: 2 Total number of (S,G) routes: 4 Total number of (*,G-prefix) routes: 1 (*, 225.1.1.1/32), uptime: 19:51:28, nve(1) ip(0) pim(1) Data Created: No VXLAN Flags VXLAN Encap Stats: 0/0 [Packets/Bytes], 0.000 bps Incoming interface: Ethernet10/1, RPF nbr: 1.1.1.1 Outgoing interface list: (count: 2) Ethernet10/1, uptime: 19:51:09, pim, (RPF) nve1, uptime: 19:51:28, nve (10.10.10.1/32, 225.1.1.1/32), uptime: 19:51:28, nve(0) mrib(0) ip(0) pim(1) Data Created: No Received Register stop VXLAN Flags VXLAN Encap Stats: 19/2274 [Packets/Bytes], 0.000 bps Incoming interface: loopback10, RPF nbr: 10.10.10.1, internal Outgoing interface list: (count: 1) Ethernet10/1, uptime: 19:51:09, pim (10.10.10.2/32, 225.1.1.1/32), uptime: 18:10:06, pim(1) mrib(1) ip(0) Data Created: Yes VXLAN Flags VXLAN Decap Stats: 9/846 [Packets/Bytes], 0.000 bps Incoming interface: Ethernet10/1, RPF nbr: 1.1.1.2, internal Outgoing interface list: (count: 2) Ethernet10/1, uptime: 01:00:32, pim, (RPF) nve1, uptime: 18:10:06, mrib (*, 227.1.1.1/32), uptime: 12:52:13, nve(1) ip(0) pim(1) Data Created: No VXLAN Flags VXLAN Encap Stats: 0/0 [Packets/Bytes], 0.000 bps Incoming interface: Ethernet10/1, RPF nbr: 1.1.1.1 Outgoing interface list: (count: 2) Ethernet10/1, uptime: 12:51:52, pim, (RPF) nve1, uptime: 12:52:13, nve (10.10.10.1/32, 227.1.1.1/32), uptime: 12:52:13, nve(0) mrib(0) ip(0) pim(1) Data Created: No Received Register stop VXLAN Flags VXLAN Encap Stats: 300/39850 [Packets/Bytes], 0.000 bps Incoming interface: loopback10, RPF nbr: 10.10.10.1, internal Outgoing interface list: (count: 1) Ethernet10/1, uptime: 12:51:52, pim (10.10.10.2/32, 227.1.1.1/32), uptime: 12:51:34, pim(1) mrib(1) ip(0) Data Created: Yes VXLAN Flags VXLAN Decap Stats: 22/1928 [Packets/Bytes], 0.000 bps Incoming interface: Ethernet10/1, RPF nbr: 1.1.1.2, internal Outgoing interface list: (count: 2) Ethernet10/1, uptime: 00:52:14, pim, (RPF) nve1, uptime: 12:51:34, mrib (*, 232.0.0.0/8), uptime: 20:56:33, pim(0) ip(0) Data Created: No Stats: 0/0 [Packets/Bytes], 0.000 bps Incoming interface: Null, RPF nbr: 0.0.0.0 Outgoing interface list: (count: 0) VTEP-1# show ip arp Flags: * - Adjacencies learnt on non-active FHRP router + - Adjacencies synced via CFSOE # - Adjacencies Throttled for Glean D - Static Adjacencies attached to down interface IP ARP Table for context default Total number of entries: 4 Address Age MAC Address Interface 10.50.50.1 00:11:32 547f.eeec.af44 Bdi50 10.50.50.2 00:11:14 547f.eeec.af44 Bdi50 10.75.75.1 00:10:45 547f.eeec.af44 Bdi75 10.75.75.2 00:15:04 547f.eeec.af45 Bdi75 192.168.1.2 00:05:39 547f.eeec.af43 Ethernet10/1 VTEP-1# show ip

```

route IP Route Table for VRF "default" '*' denotes best ucast next-hop '**' denotes best mcast
next-hop '[x/y]' denotes [preference/metric] '%<string>' in via output denotes VRF <string>
192.168.1.0/30, ubest/mbest: 1/0, attached *via 1.1.1.1, Eth10/1, [0/0], 20:25:13, direct
192.168.1.1/32, ubest/mbest: 1/0, attached *via 1.1.1.1, Eth10/1, [0/0], 20:25:13, local
10.10.10.1/32, ubest/mbest: 2/0, attached *via 10.10.10.1, Lo10, [0/0], 20:25:45, local *via
10.10.10.1, Lo10, [0/0], 20:25:45, direct 10.10.10.2/32, ubest/mbest: 1/0 *via 1.1.1.2, Eth10/1,
[1/0], 20:23:42, static 50.50.50.0/24, ubest/mbest: 1/0, attached *via 50.50.50.50, Bdi50,
[0/0], 01:18:47, direct 50.50.50.50/32, ubest/mbest: 1/0, attached *via 50.50.50.50, Bdi50,
[0/0], 01:18:47, local 75.75.75.0/24, ubest/mbest: 1/0, attached *via 75.75.75.75, Bdi75, [0/0],
01:10:05, direct 75.75.75.75/32, ubest/mbest: 1/0, attached *via 75.75.75.75, Bdi75, [0/0],
01:10:05, local

```

참고: 이러한 모든 출력은 토폴로지의 모든 호스트 간에 이동하는 트래픽의 완전한 메쉬로 수집되었습니다.

VTEP-2

```
VTEP-2# show nve vni
```

```

Codes: CP - Control Plane          DP - Data Plane
       UC - Unconfigured           SA - Suppress ARP

```

Interface	VNI	Multicast-group	State	Mode	Type [BD/VRF]	Flags
nve1	5000	225.1.1.1	Up	DP	L2 [50]	
nve1	7500	227.1.1.1	Up	DP	L2 [75]	

```
VTEP-2# show running-config interface nve 1
```

```

interface nve1
  no shutdown
  source-interface loopback10
  member vni 5000 mcast-group 225.1.1.1
  member vni 7500 mcast-group 227.1.1.1

```

```
VTEP-2# show service instance vni detail
```

```

VSI: VSI-Ethernet7/30.1
If-index: 0x3531d001
Admin Status: Up
Oper Status: Up
Auto-configuration Mode: No
encapsulation profile vni VSI_50_TO_5000
  dot1q 50 vni 5000
Dot1q  VNI    BD
-----
50     5000   50

```

```

VSI: VSI-Ethernet7/30.2
If-index: 0x3531d002
Admin Status: Up
Oper Status: Up
Auto-configuration Mode: No
encapsulation profile vni TEST
  dot1q 100 vni 7500
Dot1q  VNI    BD
-----
100    7500   75

```

```
VTEP-2# show bridge-domain
```


문제 해결

현재 이 컨피그레이션에 사용할 수 있는 특정 문제 해결 정보가 없습니다.