



Построение IP-фабрики на коммутаторах Eltex



Модельный ряд коммутаторов для ЦОД



MES5700-32

Пропускная способность
25,6 Тбит/с
Интерфейсы
32×400G QSFP56-DD
2×10G SFP+

MES5300-24

Пропускная способность
1,68 Тбит/с
Интерфейсы
24×10G SFP+
6×100G QSFP28

MES5310-48

Пропускная способность
2,16 Тбит/с
Интерфейсы
48×10G SFP+
6×100G QSFP28

MES5300-48

Пропускная способность
2,16 Тбит/с
Интерфейсы
48×10G SFP+
6×100G QSFP28

MES5320-24

Пропускная способность
1,16 Тбит/с
Интерфейсы
24×25G SFP28
2×100G QSFP28

В разработке

MES5600-24

Пропускная способность
11,2 Тбит/с
Интерфейсы
24×100G QSFP28
8×400G QSFP56-DD

В разработке

MES5305-48

Пропускная способность
2,16 Тбит/с
Интерфейсы
48×10G SFP+
6×100G QSFP28

MES5400-24

Пропускная способность
1,68 Тбит/с
Интерфейсы
24×10G SFP+
6×100G QSFP28

MES5410-48

Пропускная способность
3,6 Тбит/с
Интерфейсы
48×25G SFP28
6×100G QSFP28

MES5500-32

Пропускная способность
6,4 Тбит/с
Интерфейсы
2×10G SFP+
32×100G QSFP28

64

Размер
ECMP группы

OOB

порт

4K

VxLAN

251

VRF

* Функционал EVPN/VXLAN предоставляется по лицензии

EVPN/VXLAN. Сеть Клоза



EVPN – технология плоскости управления. Расширение BGP. Позволяет передать информацию о конечном устройстве, такую как MAC-адреса или IP-адреса

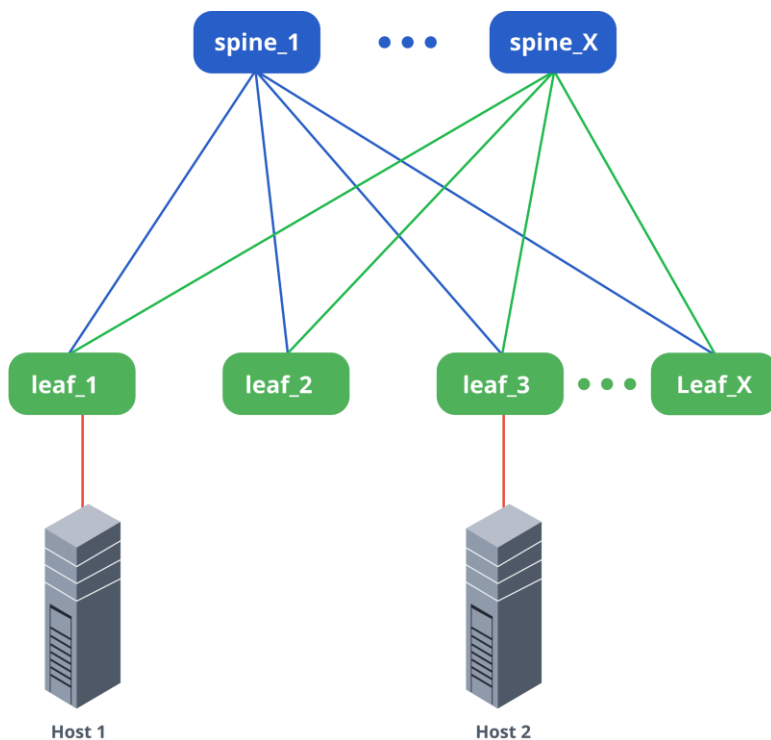
VXLAN – это технология туннелирования, которая расширяет возможности VLAN за счет инкапсуляции L2-трафика в UDP-пакеты

Пример архитектуры Spine-Leaf

SPINE

LEAF

HOSTS



Основные преимущества сети

- Линейная масштабируемость
- Отсутствие единой точки отказа
- Высокая производительность за счет наличия альтернативных маршрутов между узлами (ECMP)

В схеме используются следующие протоколы и технологии

- Underlay – ISIS/OSPF
- Overlay – BGP, VXLAN
- JumboFrame – поддержка передачи больших фреймов до 10K байт
- BFD – аппаратный BFD для OSPF/ISIS/BGP с минимальным таймером 150 мс

Основные возможности IP-фабрики на текущий момент



Underlay

с использованием
протокола IS-IS/OSPF



VXLAN

(Multicast/
ingress replication)



Arp suppression



Symmetric IRB



PFC Priority
Flow Control



Anycast Gateway



Mac mobility



DHCP relay



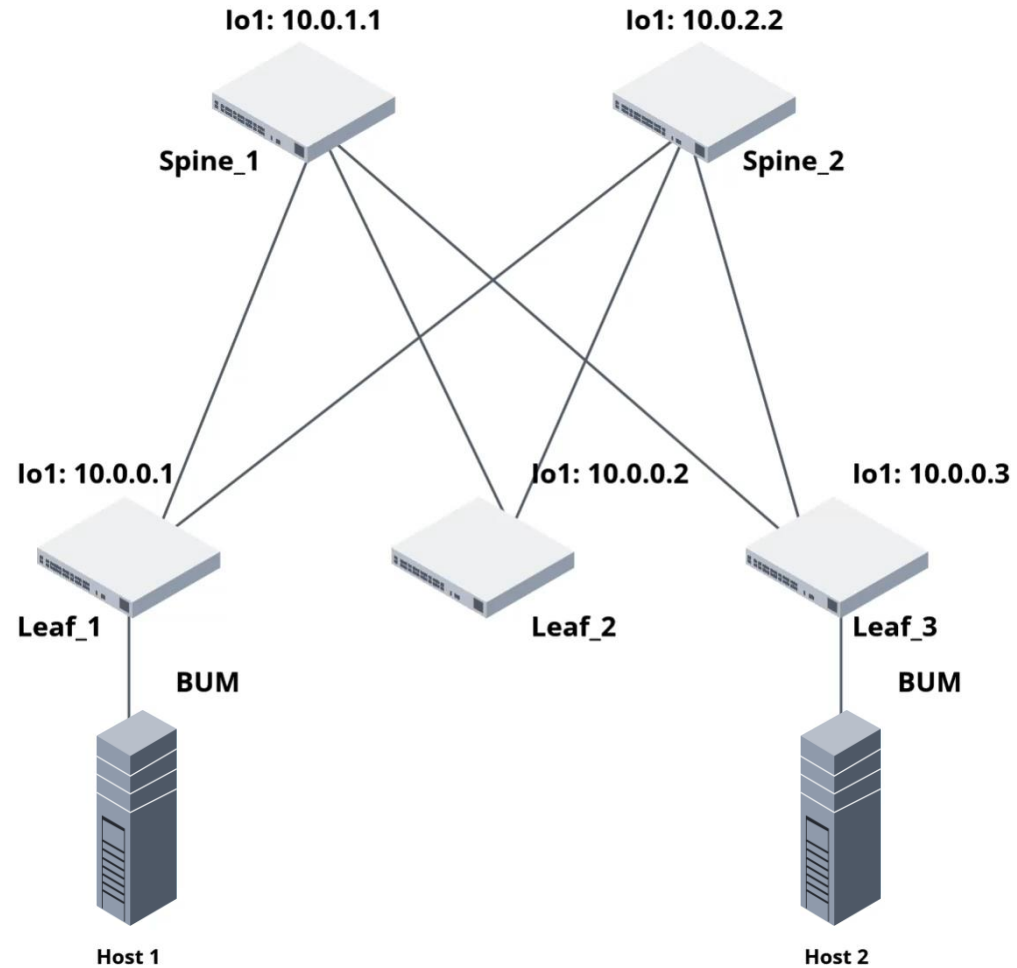
Защита
от Core Isolation



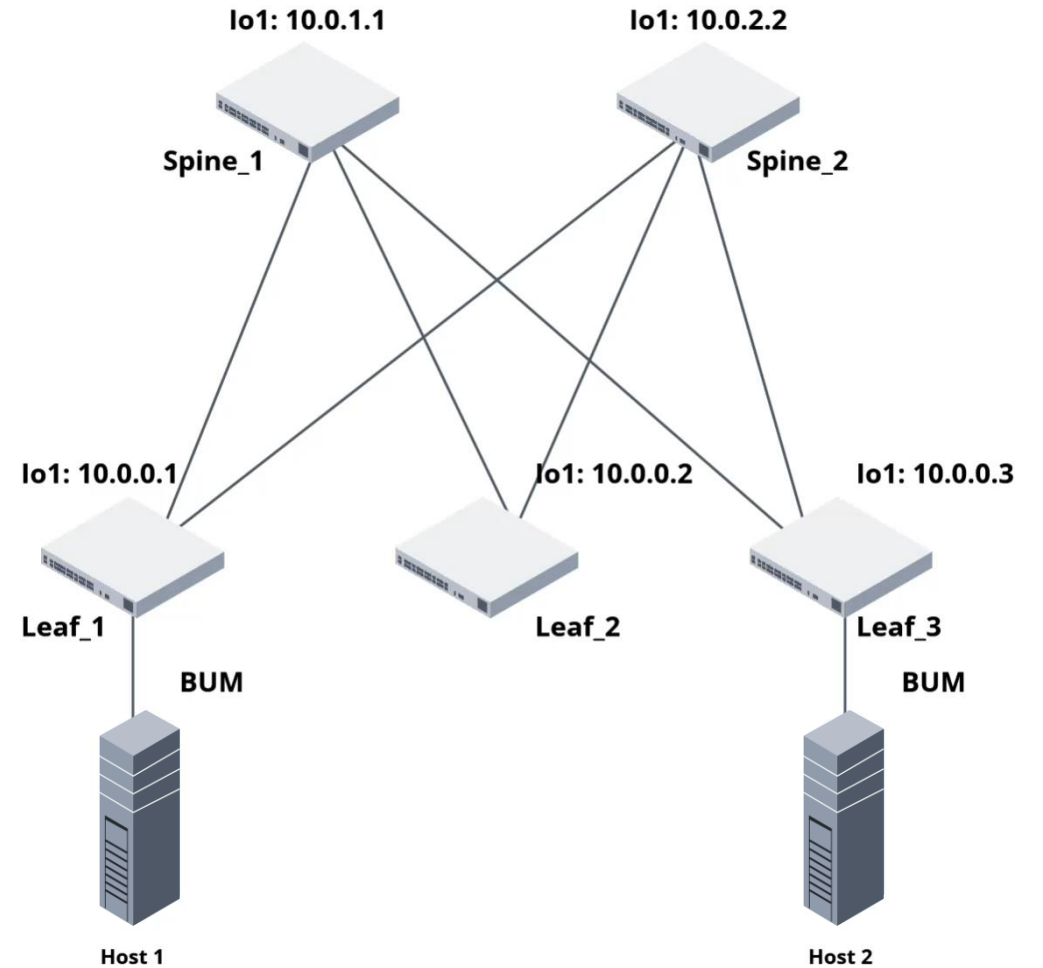
EVPN
multihoming

* VPC (MLAG) в ip-фабрике не поддерживается, предлагаем использовать EVPN multihoming

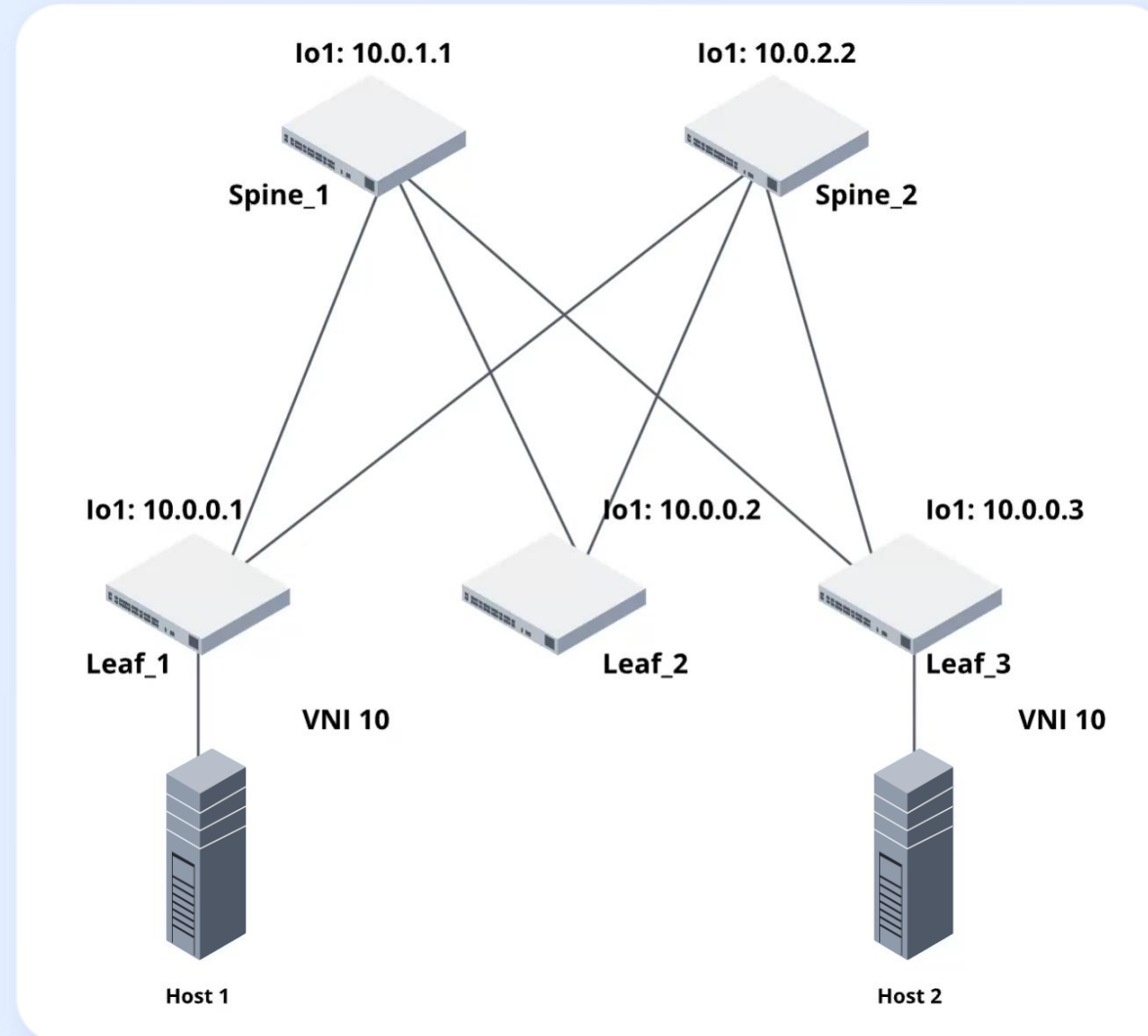
Ingress replication



Multicast replication



Ingress/ Multicast replication





Приведён вывод активных VXLAN туннелей

Leaf_1#show vxlan tunnels

test_vxlan

Destination	Source	Status
-----	-----	-----
101000:10.0.0.2	101000:10.0.0.1	Up
101000:10.0.0.3	101000:10.0.0.1	Up

Приведен вывод таблицы MAC address

Leaf_1#show mac address-table

Vlan	Mac Address	Interface	Type
-----	-----	-----	-----
1000	0c:9d:92:61:9f:c4	te1/0/1	dynamic
1000	e0:d9:e3:a8:45:40	10.0.0.3	evpn-vxlan

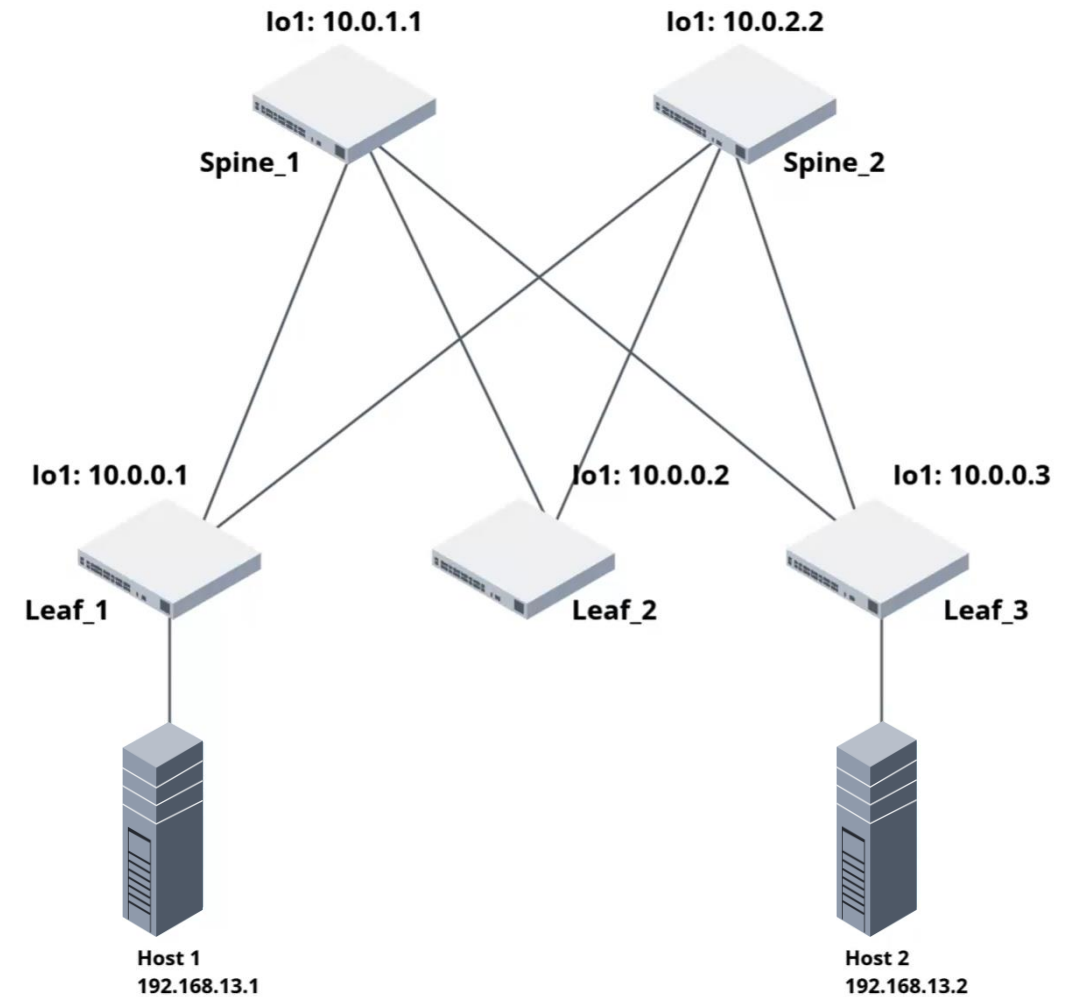
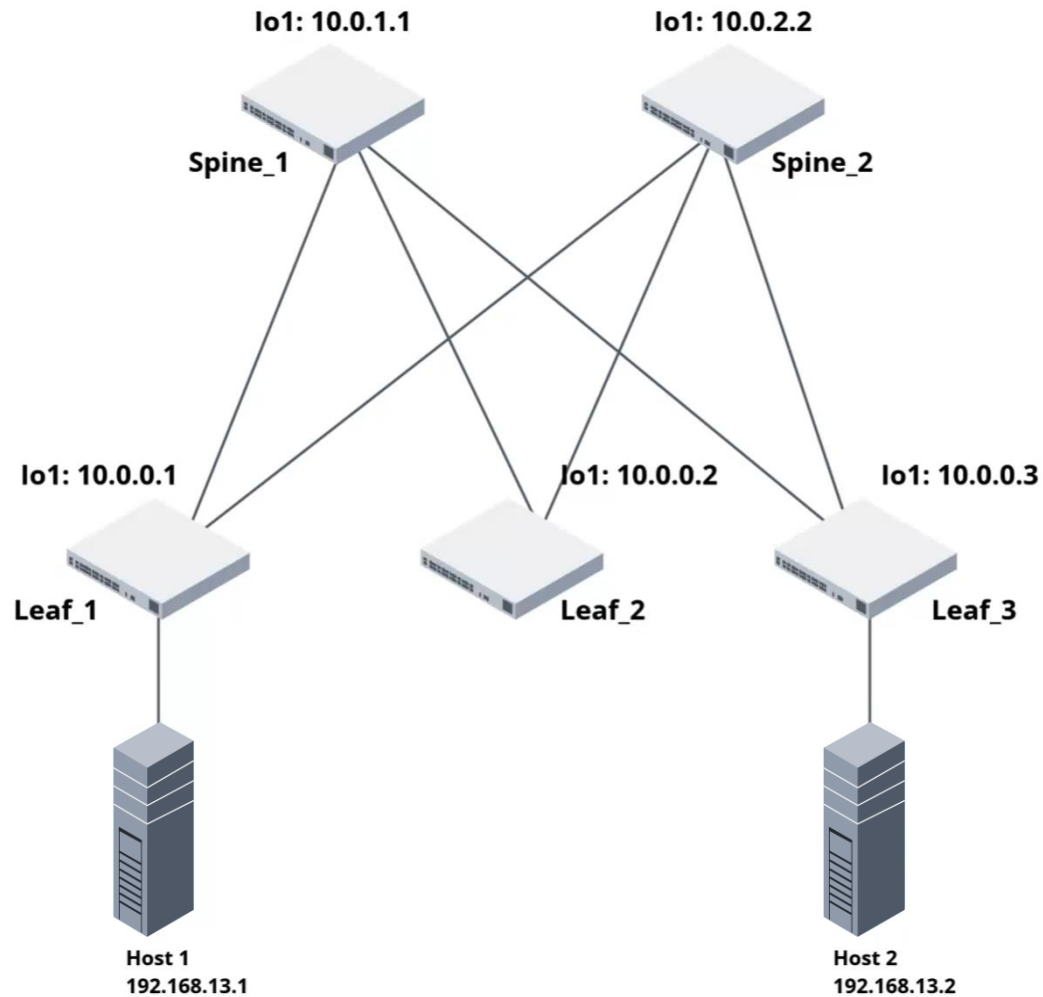
Ingress replication

```
vxlan test_vxlan
vni 101000
vlan 1000
exit
```

Multicast replication

```
vxlan test_vxlan
vni 101000
vlan 1000
mcast-group 233.0.0.1
exit
```

ARP suppression



ARP suppression



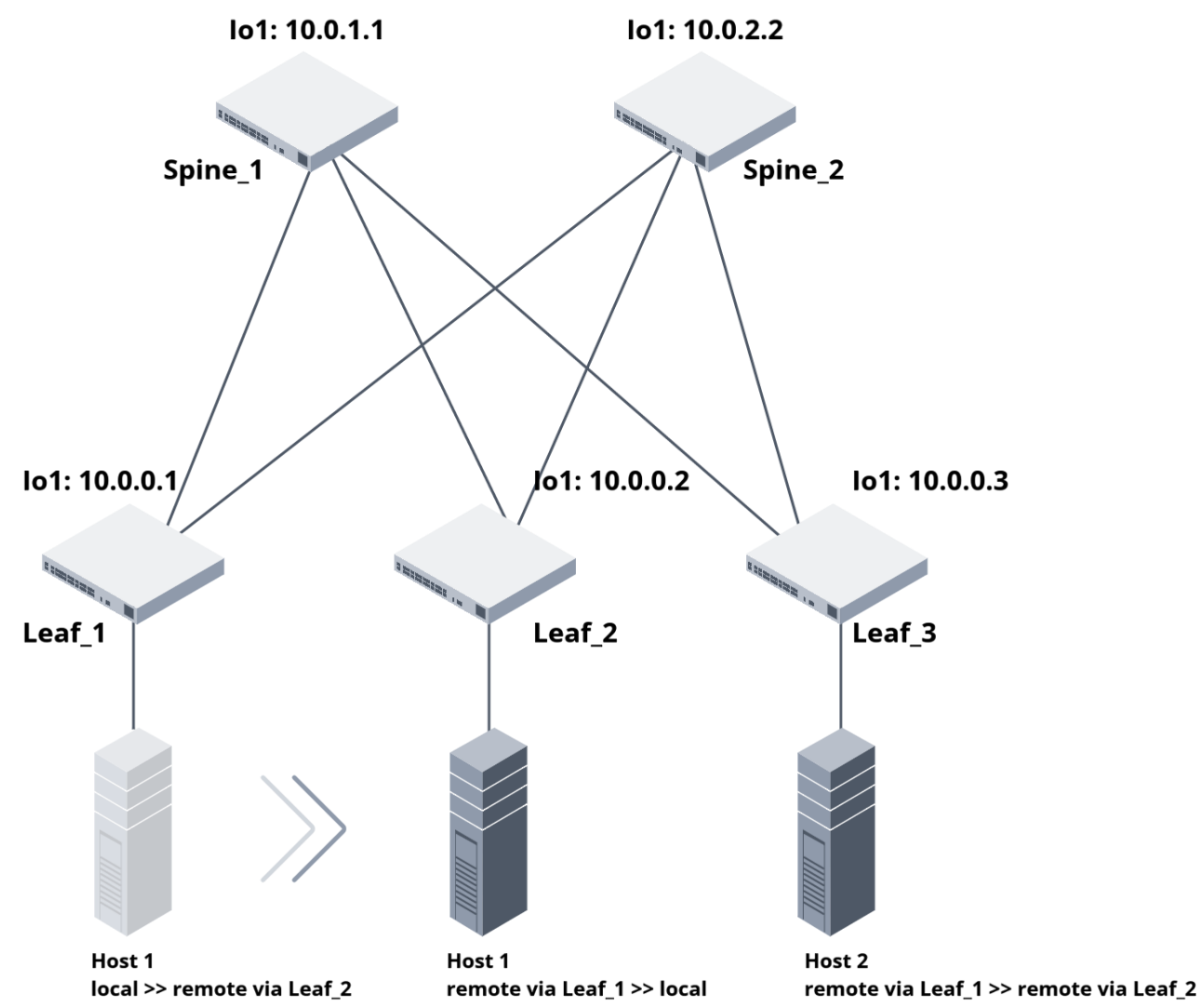
```
vxlan test_vxlan
  arp-suppression
exit
```

Leaf_3#show arp suppression-cache

Total number of entries: 2
ARP suppression-cache timeout is 300 sec

IP address	Vtep	MAC address	VLAN	Port	Flags	Age
192.168.13.1	10.0.0.1	e0:d9:e3:d7:ea:80	1000	0	remote	00:00:33
192.168.13.2	0.0.0.0	e0:d9:e3:26:d6:00	1000	te1/0/11	local	00:00:20

MAC Mobility



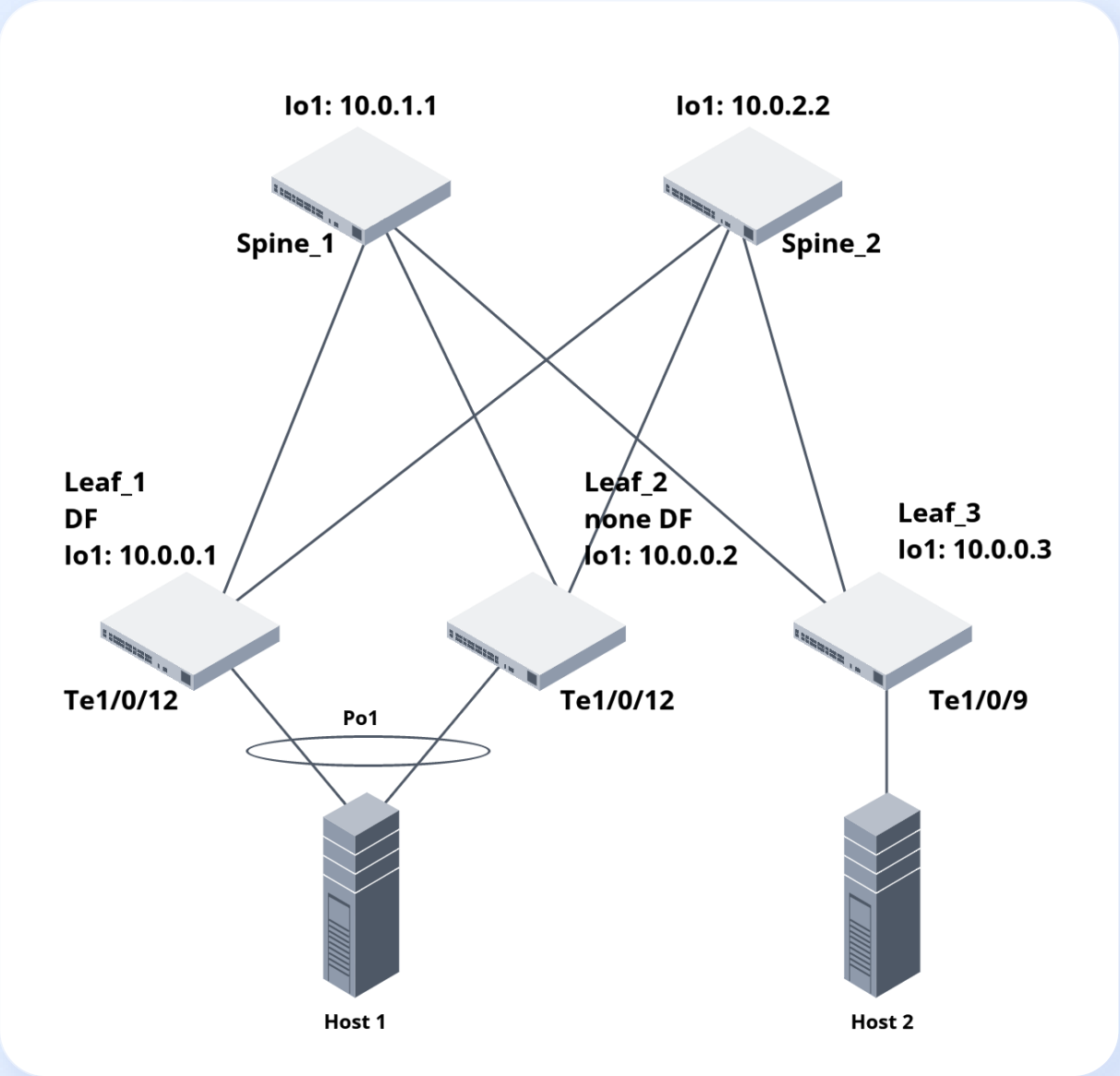
EVPN multihoming



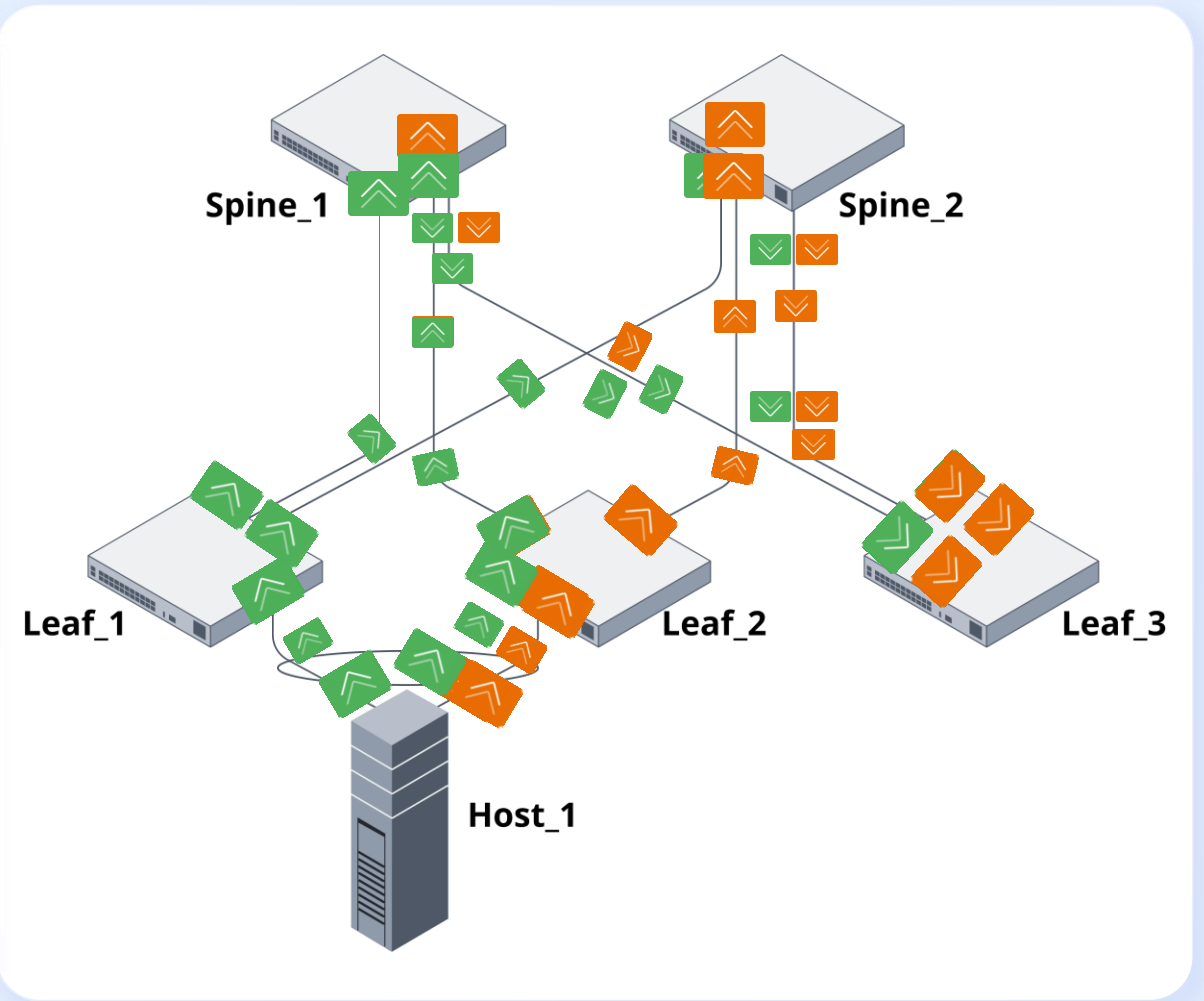
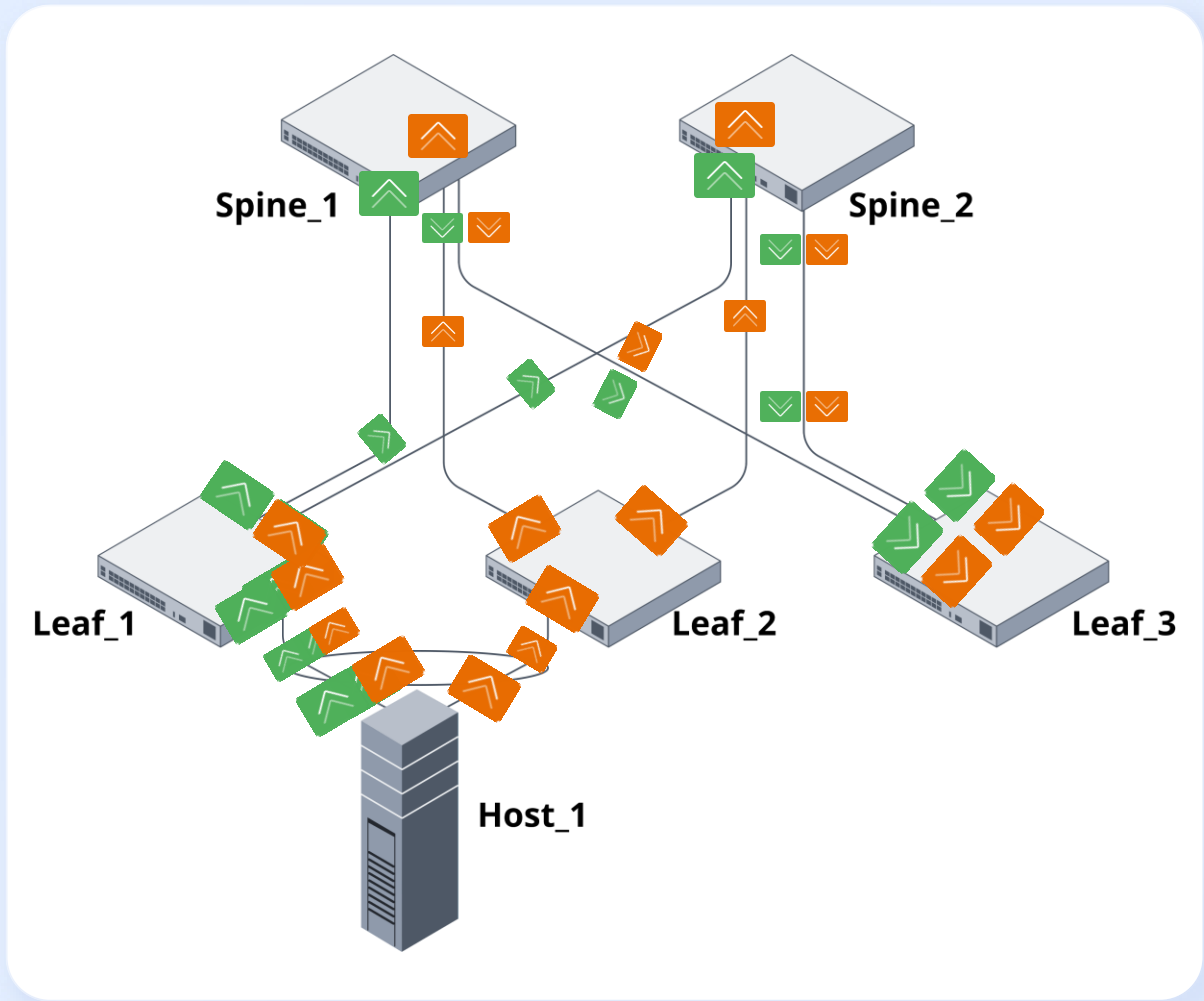
```
interface port-channel 1
  switchport mode trunk
  switchport trunk allowed vlan add 2-5
  ethernet-segment 1000
  system-mac 11:22:33:44:55:66
exit
interface TenGigabitEthernet1/0/12
  channel-group 1 mode auto
exit
```

```
Leaf_3#show mac address-table
Flags: I - Internal usage VLAN
```

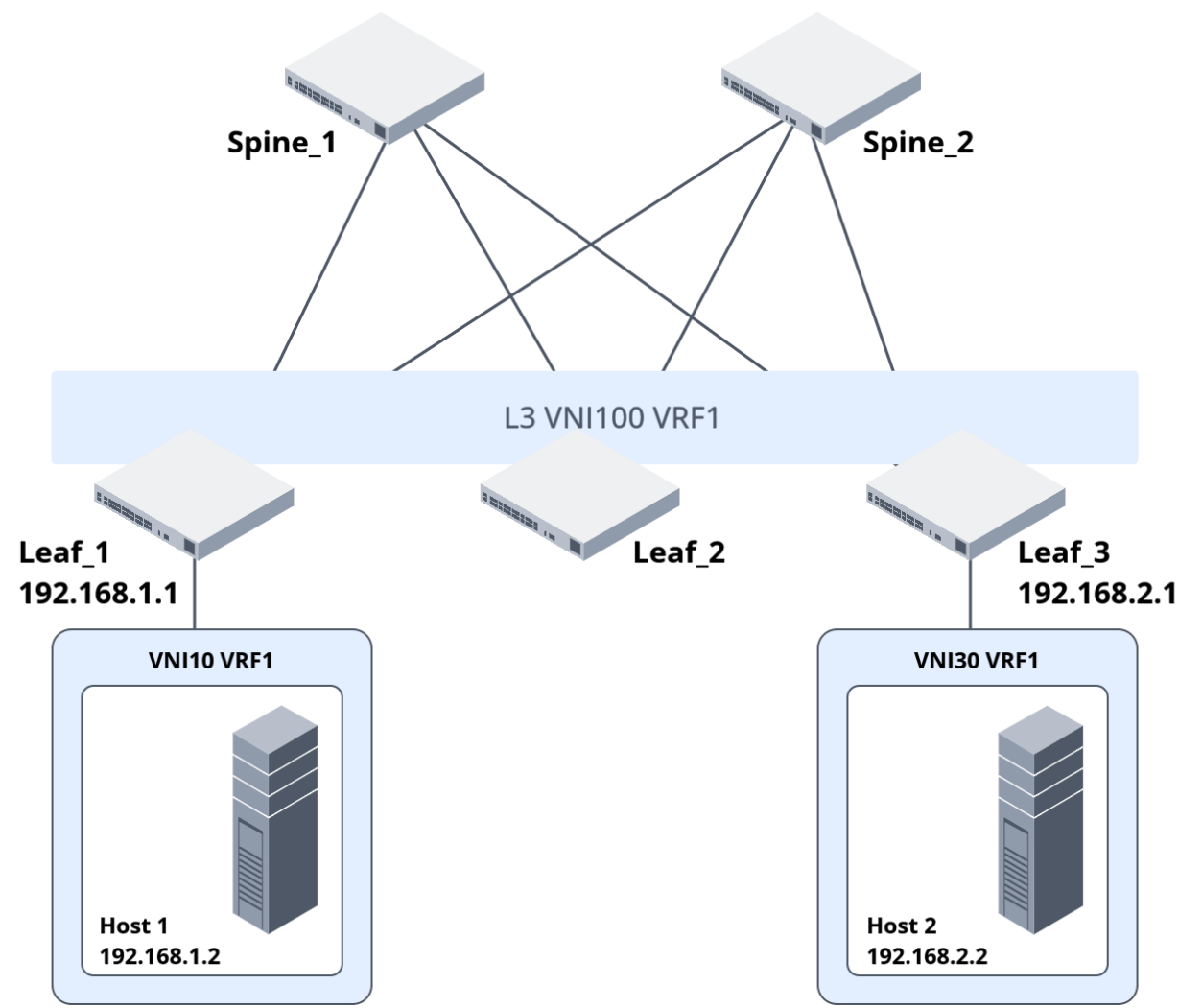
Vlan	Mac Address	Interface	Type
-----	-----	-----	-----
2	e0:d9:e3:a8:45:40	10.0.0.2 10.0.0.1	evpn-vxlan



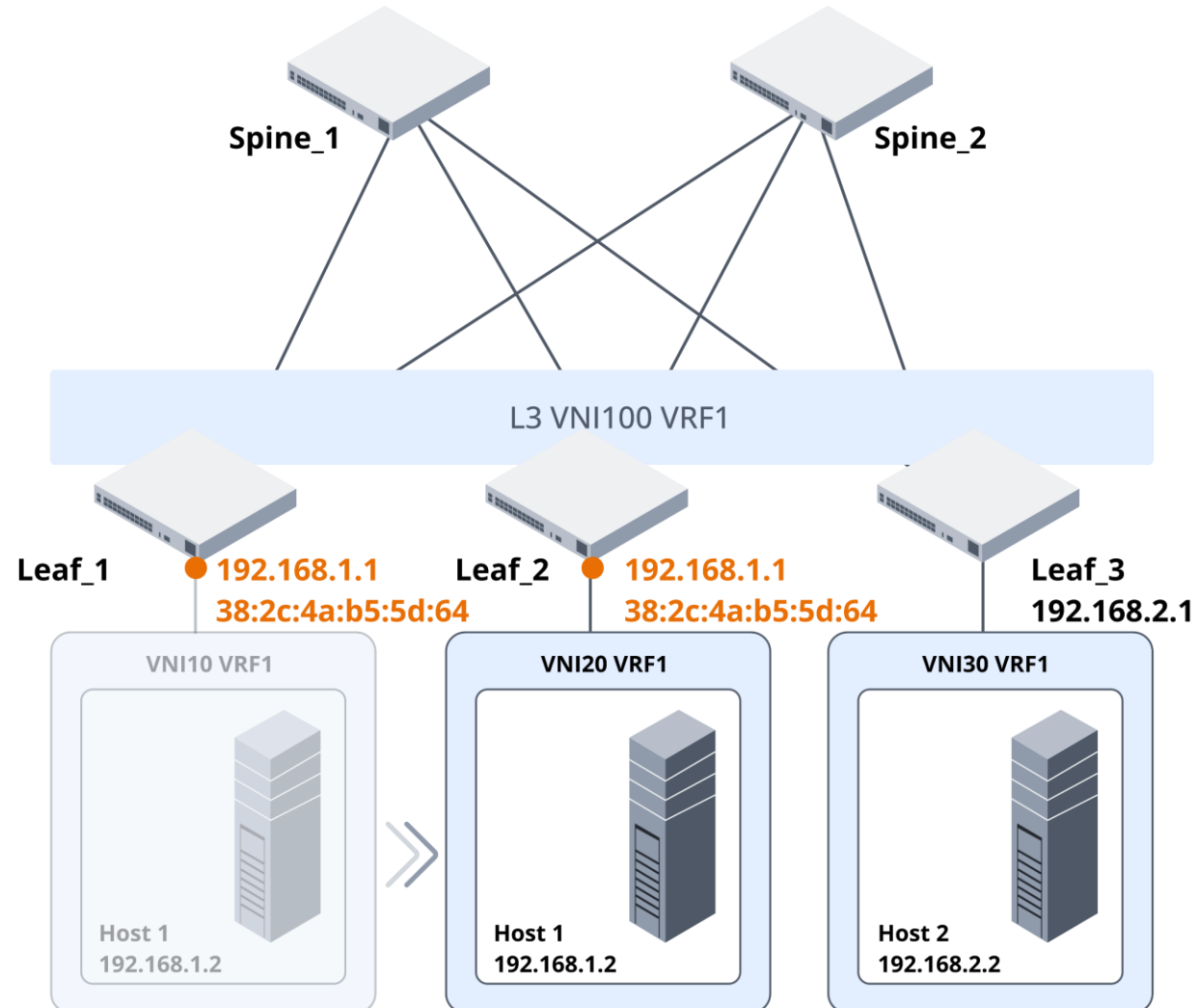
Механизм защиты от Core-Isolation



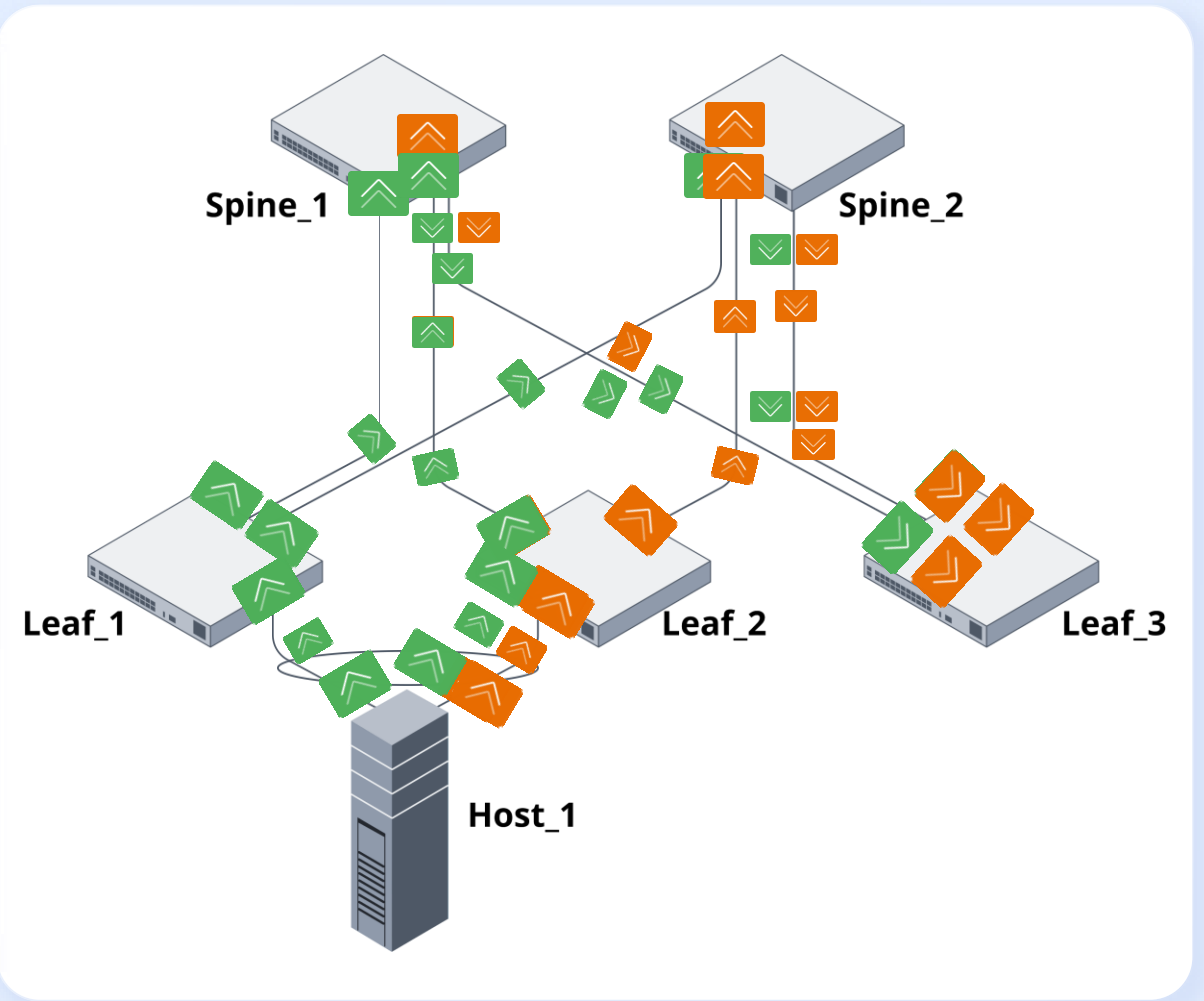
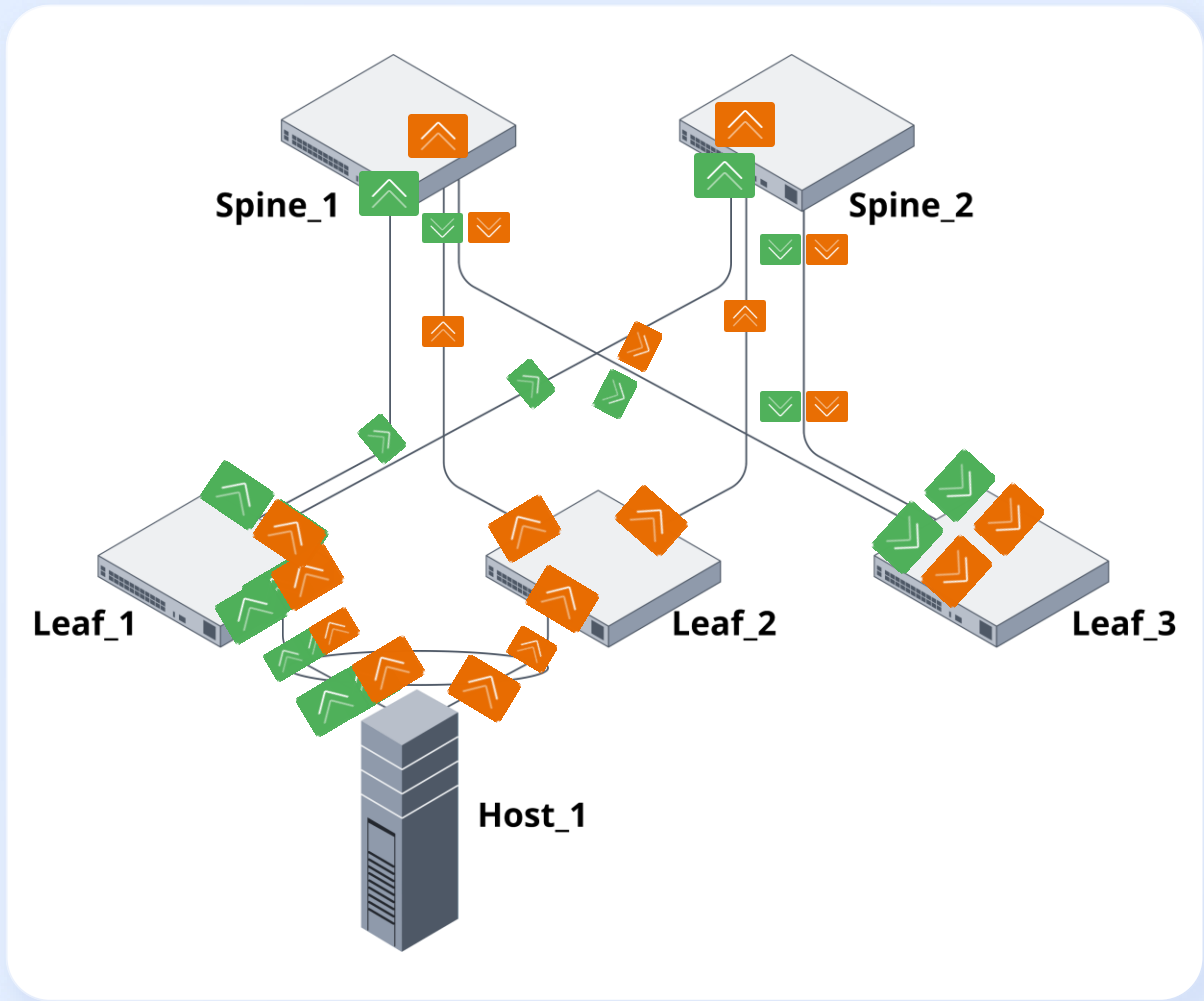
Symmetric IRB



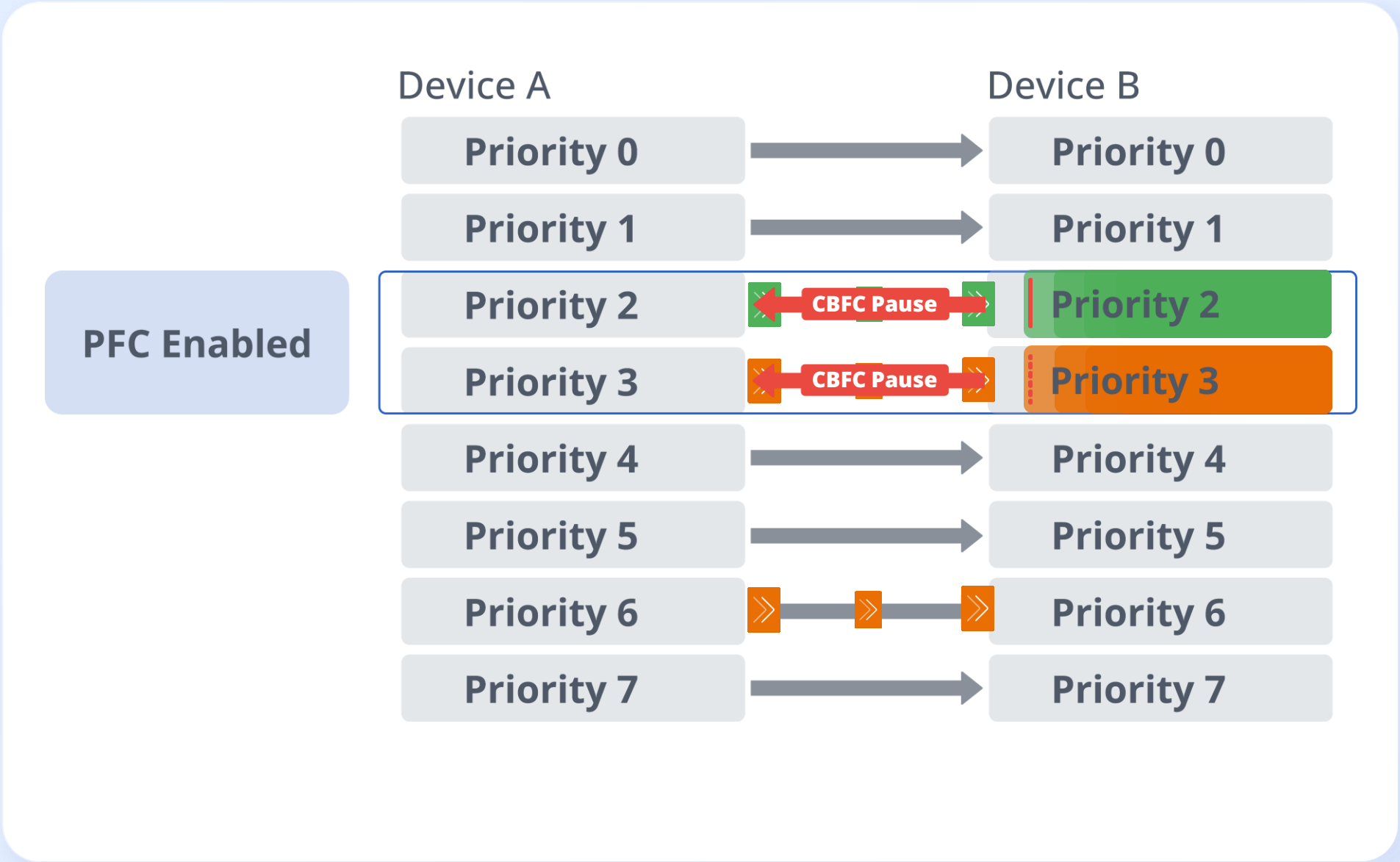
Anycast gateway



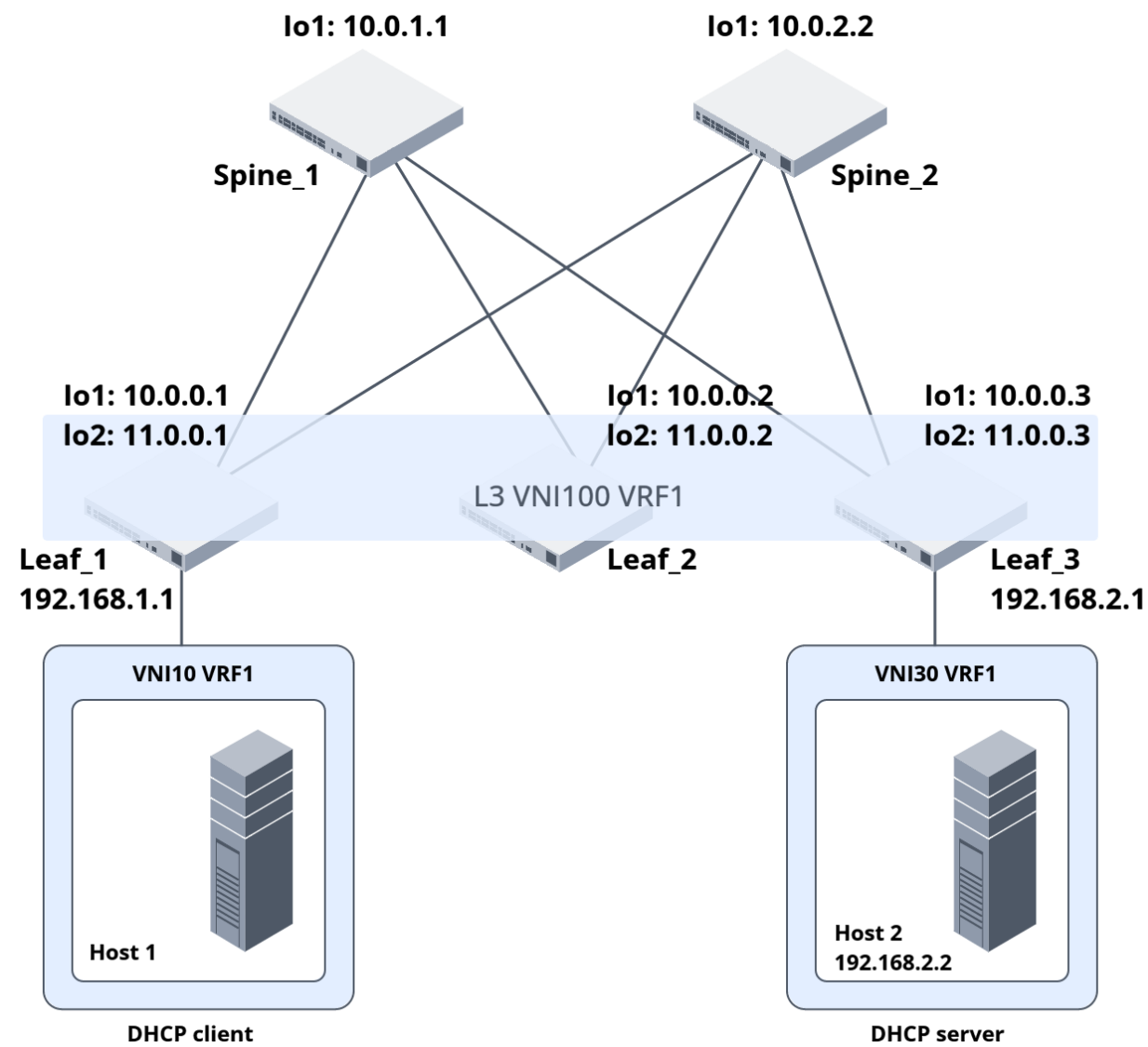
LACP hold-time up



Priority-based Flow Control (PFC)



DHCP relay



Roadmap



2Q25

- Priority-based Flow Control (Data Center Bridging)
- Реализация возможности внесения изменений в подсчет hash-функции
- Реализация функции изменения src UDP порта в VXLAN

3Q25

- VRF route leaking
- LACP hold-time up
- Механизм защиты от Core-Isolation EVPN/VXLAN в ESI

4Q25

- BGP dynamic neighbors
- Dynamic BGP Peer-Group
- BGP Additional Paths
- BGP Next Hop Unchanged

1Q26

- BFD per static route
- Persistent hash
- BGP Multipath AS-Path Relax
- MicroBFD (BFD на LAG)

2Q26

- Quantized Congestion Notification (Data Center Bridging)
- Enhanced Transmission Selection (Data Center Bridging)
- Explicit Congestion Notification (Data Center Bridging)

3Q26

- Cut Through
- DCB Capability Exchange

Design Guide





Мы всегда готовы к диалогу, разработке
и доработке решений под ваше техническое задание



+7 701 467-36-49



050032, г. Алматы, мкр. Алатау,
ул. Гумилева, 16
Пн – Пт 09:00 – 18:00 (GMT+5)



Канал
новостей



Написать на
Whats app