Руководство пользователя

Ethernet-коммутаторы доступа
Серия QSW-4530

Конфигурирование выделенного порта управления 8P8C Ethernet

Оглавление

Заявление 3
Заявление об авторских и исключительных правах 3
Отказ от ответственности 3
Заявление о товарном знаке 3
Конфигурирование выделенного порта управления 8P8C Ethernet 4
Маршрутизируемый порт (Routed Port) 4
Принцип работы 4
Настройка маршрутизируемого порта 4
VRF - Virtual Routing and Forwarding 5
Принцип работы 5
Настройка VRF 5

Заявление

Заявление об авторских и исключительных правах

Это руководство, включая, но не ограничиваясь всей содержащейся в нем информацией, защищено положениями законодательства об исключительных и авторских правах. Без разрешения QTECH никто не может заниматься какими-либо действиями, такими как имитация, копирование, извлечение информации, пересылка или другие формы использования.

Отказ от ответственности

Настоящее руководство предназначено для справочных целей при использовании программно-аппаратного комплекса (устройства).

QTECH предоставляет это руководство "как есть" и в той мере, в какой это разрешено законом, не дает никаких явных или подразумеваемых гарантий, включая, помимо прочего, товарную пригодность, пригодность для определенной цели, ненарушение каких-либо прав других лиц и любые гарантии относительно использования или невозможности использования этого руководства. QTECH также не дает никаких гарантий относительно точности или надежности любой информации, полученной с помощью этого руководства.

Из-за обновлений версии продукта или по другим причинам содержимое этого руководства может периодически обновляться. QTECH оставляет за собой право вносить изменения в содержание настоящего руководства в любое время без предварительного уведомления.

Если не указано иное, это руководство предоставляется исключительно в качестве руководства по использованию, и пользователи несут все риски, связанные с использованием этого руководства.

Заявление о товарном знаке

Microsoft® и Windows являются товарными знаками группы компаний Microsoft.

Linux® является зарегистрированной торговой маркой Linus Torvalds.

Aspeed® является торговой маркой ASPEED Technology Inc.

QTECH® является торговой маркой ООО «КЬЮТЭК».

Права собственности на другие товарные знаки принадлежат их владельцам.

Конфигурирование выделенного порта управления 8P8C Ethernet

На коммутаторах QTECH серии QSW-4530 реализован функционал выделения порта управления 8P8C Ethernet из общего списка Ethernet портов с использованием технологии VRF и изменения режима работы порта коммутатора в режим маршрутизируемого порта.

Маршрутизируемый порт (Routed Port)

Принцип работы

Физический порт на устройстве L3 можно настроить как маршрутизируемый порт, который работает как интерфейс шлюза для коммутации L3. Маршрутизируемый порт нельзя использовать для коммутации L2. Вы можете запустить команду no switchport, чтобы изменить порт коммутации на маршрутизируемый порт и назначить IP-адрес этому порту для настройки маршрута. Обратите внимание, что перед выполнением команды no switchport необходимо удалить все функции L2 порта коммутации.

Примечание: если порт является портом-участником агрегации (LACP) или портом используемым для стекирования, вы не можете запустить команду no switchport для настройки порта в качестве маршрутизируемого порта.

Настройка маршрутизируемого порта

```
SWITCH>enable
SWITCH#config
SWITCH(config)#interface ethernet 1/0/1
SWITCH(config-if-ethernet1/0/1)#no switchport
SWITCH(config-if-ethernet1/0/1)#exit
```

Для перевода порта в режим коммутации выполните на выбранном порту команду switchport

```
SWITCH>enable
SWITCH#config
SWITCH(config)#interface ethernet 1/0/1
SWITCH(config-if-ethernet1/0/1)#switchport
SWITCH(config-if-ethernet1/0/1)#exit
```

Для проверки текущего режима порта, выполните команду show interface ethernet status

```
SWITCH#show interface ethernet status
Codes: A-Down - administratively down, a - auto, f - force, G - Gigabit
Interface  Link/Protocol  Speed  Duplex  Medium  Vlan  Type        Alias Name
1/0/1      DOWN/DOWN      auto   auto          routed G-TX
1/0/2      DOWN/DOWN      auto   auto            1    G-TX
```

Порты, которые в данном выводе имеются идентификатор «routed» - выполняют функционал маршрутизируемого порт (L3) и не используются в L2 коммутации, порты не имеющие данного идентификатора работают в режиме L2 коммутации.

После смены режима порта в режим маршрутизируемого порта (L3), для его изоляции от основной таблицы маршрутизации используется функционал VRF.

VRF - Virtual Routing and Forwarding

Принцип работы

Таблица маршрутизации и пересылки (VRF) виртуальной приватной сети (VPN) используется для пересылки пакетов VPN. Каждая VPN соответствует таблице VRF.

Устройство, предоставляющее сервис VPN, имеет несколько таблиц маршрутизации, включая таблицу маршрутизации общедоступной сети (public) и одну или несколько таблиц VRF. Таблица маршрутизации общедоступной сети используется для пересылки пакетов общедоступной сети, а таблицы VRF используются для пересылки пакетов VPN.

Эти таблицы маршрутизации создаются для разделения маршрутов в общедоступной сети от маршрутов в VPN, а также для разделения маршрутов в разных VPN.

Настройка VRF

По умолчанию у устройства, используется основная таблица маршрутизации, и нет таблицы VRF.

Для изоляции на L3 уровне порта устройства требуется:

1) **Создать отдельный экземпляр таблицы VRF**

В режиме глобальной конфигурации выполните команду ip vrf <имя vrf>

```
SWITCH>enable
SWITCH#config
SWITCH(config)#ip vrf ?
  WORD  VRF instance name
SWITCH(config)#ip vrf mgmt
```

2) **Привязать маршрутизируемый интерфейс к созданному vrf**

На выбранном интерфейсе запустите команду ip vrf forwarding <имя vrf>, чтобы привязать интерфейс к таблице маршрутизации vrf.

```
SWITCH(config)#interface ethernet 1/0/1
SWITCH(config-if-ethernet1/0/1)#
SWITCH(config-if-ethernet1/0/1)#no switchport
SWITCH(config-if-ethernet1/0/1)#ip vrf forwarding mgmt
SWITCH(config-if-ethernet1/0/1)#exit
```

3) Назначение IP адреса на L3 интерфейсе, который изолирован в выделенном VRF

```
SWITCH(config)#interface ethernet 1/0/1
SWITCH(config-if-ethernet1/0/1)#ip address 10.45.30.4 255.128.0.0
SWITCH(config-if-ethernet1/0/1)#exit
```

4) Вывод списка интерфейсов маршрутизируемых в определенном VRF

Для просмотра списка интерфейсов, использующих отдельную таблицу маршрутизации VRF, привилегированном режиме выполните команду show ip vrf.

```
SWITCH#show  ip vrf
VRF mgmt, FIB ID 1
Router ID: 10.45.30.4 (automatic)
Interfaces:
  Ethernet1/0/1
!
VRF mgmt; (id=1); RIP is not enabled

Name        Interfaces
mgmt        Ethernet1/0/1

Name            Default RD        Interfaces
mgmt                              Ethernet1/0/1
```

5) Вывод таблицы маршрутизации VRF

Для проверки списка маршрутов используемых в определенном VRF выполните команду show ip route vrf < имя vrf>.

```
SWITCH#show ip route vrf mgmt
Codes: K - kernel, C - connected, S - static, R - RIP, B - BGP
     O - OSPF, IA - OSPF inter area
     N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
     E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
     i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
     * - candidate default

C      10.0.0.0/9 is directly connected, Ethernet1/0/1  tag:0
Total routes are : 1 item(s)
SWITCH#
```

6) Проверка доступности устройства с использованием выделенного VRF

Для проверки использования определенного VRF при маршрутизации пакетов, выполните команду ping vrf < имя vrf>.

```
SWITCH#ping vrf mgmt 10.0.0.1
Type ^c to abort.
Sending 5 56-byte ICMP Echos to 10.0.0.1, timeout is 2 seconds.
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 5/6/10 ms
SWITCH#
```

При аналогичной проверке без указания VRF, пакеты будут использовать глобальную таблицу маршрутизации, из которой хост доступный через VRF - будет не доступен.

```
SWITCH#ping 10.0.0.1
Type ^c to abort.
Sending 5 56-byte ICMP Echos to 10.0.0.1, timeout is 2 seconds.
.....
Success rate is 0 percent (0/5), round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms
SWITCH#
```