

Packet Tracer - Настройка статических и маршрутов по умолчанию IPv4 и IPv6

Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP адрес/префикс
Edge_Router	S0/0/0	10.10.10.2/30
		2001:db8:a:1::2/64
	S0/0/1	10.10.10.6/30
		2001:db8:a:2::2/64
	G0/0	192.168.10.17/28
		2001:db8:1:10::1/64
ISP1	S0/0/0	10.10.10.1/30
		2001:db8:a:1::1/64
	G0/0	198.0.0.1/24
		2001:db8:f:f::1/64
ISP2	S0/0/1	10.10.10.5/30
		2001:db8:a:2::1/64
	G0/0	198.0.0.2/24
		2001:db8:f:f::2/64
PC-A	NIC	192.168.10.19/28
		2001:db8:1:10::19/64
PC-B	NIC	192.168.11.4/27
		2001:db8:1:11::45
Customer Server	NIC	198.0.0.10
		2001:db8:f:f::10

Цели

В этом финальном задании Packet Tracer вы будете настраивать статические, стандартные и плавающие статические маршруты для протоколов IPv4 и IPv6.

- Настройка IPv4 статический и Плавающих статических маршрутов по умолчанию.
- Настройка IPv6 статический и Плавающих статических маршрутов по умолчанию.
- Настройка статических и плавающих статических маршрутов IPv4 во внутренние локальные сети.
- Настройка статических и плавающих статических маршрутов IPv6 во внутренние локальные сети.
- Настройка IPv4 маршрутов хостов
- Настройка IPv6 маршрутов хостов

Общие сведения и сценарий

В этом финальном задании Packet Tracer вы будете настраивать статические, маршруты по умолчанию и плавающие статические маршруты для протоколов IPv4 и IPv6.

Примечание. Статическая маршрутизация, используемая в данной лабораторной работе, используется для оценки возможности настройки только различных типов статических маршрутов. Такой подход может не соответствовать лучшим рекомендациями.

Инструкция

Часть 1: Настройка статических и плавающих статических маршрутов по умолчанию IPv4

Сеть РТ требует статических маршрутов для обеспечения доступа в Интернет внутренним пользователям локальной сети через интернет-провайдеров. Кроме того, маршрутизаторам ISP требуются статические маршруты для достижения внутренних локальных сетей. В этой части действия будет настроен статический маршрут IPv4 по умолчанию и плавающий маршрут по умолчанию для добавления избыточности в сеть.

Шаг 1. Настройте маршрут IPv4 по умолчанию.

На Edge_Router настройте IPv4 статический маршрут по умолчанию с **прямым подключением**. Основной маршрут по умолчанию должен проходить через **ISP1**.

Шаг 2. Настройка IPv4 Плавающих статических маршрутов по умолчанию.

На Edge_Router настройте IPv4 плавающий статический маршрут с **прямым подключением**. Этот маршрут по умолчанию должен проходить через маршрутизатор **ISP2**. Он должен иметь административное расстояние **5**.

```
Edge_Router(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.10.10.1 1
Edge_Router(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.10.10.5 5
```

Часть 2. Настройка статических и плавающих статических маршрутов по умолчанию IPv6

В этой части действия вы будете настраивать статические маршруты IPv6 по умолчанию и плавающие статические маршруты по умолчанию для IPv6.

Шаг 1. Настройте маршрут IPv6 по умолчанию.

На Edge_Router настройте статический маршрут по умолчанию с указанием **следующего перехода**. Основной маршрут по умолчанию должен проходить через **ISP1**.

Шаг 2. Настройка IPv6 Плавающих статических маршрутов по умолчанию.

На Edge_Router настройте плавающий статический маршрут по умолчанию с указанием **следующего перехода**. Маршрут должен быть через маршрутизатор **ISP2**. Он должен иметь административное расстояние **5**.

```
Edge_Router(config)#ipv6 route ::/0 2001:db8:a:1::1
Edge_Router(config)#ipv6 route ::/0 2001:db8:a:2::1
```

Часть 3. Настройка статических и плавающих статических маршрутов IPv4 во внутренние локальные сети

В этой части лаборатории вы будете настраивать статические и плавающие статические маршрутизаторы от маршрутизаторов ISP до внутренних локальных сетей.

Шаг 1. Настройте статические маршруты IPv4 во внутренние локальные сети.

- а. На ISP1 настройте статический маршрут IPv4 следующего перехода к сети LAN 1 через Edge_Router.
- б. На ISP1 настройте статический маршрут IPv4 следующего перехода к сети LAN 2 через Edge_Router.

(2 адрес введен по ошибке)

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTRL-Z.
ISP1(config)#ip route 192.168.10.16 255.255.255.240 10.10.10.2
ISP1(config)#ip route 10.10.10.4 255.255.255.252 10.10.10.2
ISP1(config)#ip route 192.168.11.32 255.255.255.224 10.10.10.2
```

Шаг 2. Настройте плавающие статические маршруты IPv4 во внутренние локальные сети.

- а. На ISP1 настройте непосредственно подключенный плавающий статический маршрут к локальной сети 1 через маршрутизатор ISP2. Он должен иметь административное расстояние 5.
- б. На ISP1 настройте непосредственно подключенный плавающий статический маршрут к локальной сети 2 через маршрутизатор ISP2. Он должен иметь административное расстояние 5.

```
ISP1(config)#ip route 192.168.10.16 255.255.255.240 198.0.0.2 5
ISP1(config)#ip route 192.168.11.32 255.255.255.224 192.0.0.2
ISP1(config)#ip route 192.168.11.32 255.255.255.224 198.0.0.2
ISP1(config)#ip route 192.168.11.32 255.255.255.224 198.0.0.2 5
```

Часть 4. Настройка статических и плавающих статических маршрутов IPv6 во внутренние локальные сети.

Шаг 1. Настройте статические маршруты IPv6 во внутренние локальные сети.

- в. На ISP1 настройте статический маршрут IPv6 следующего перехода к сети LAN 1 через Edge_Router.
- г. На ISP1 настройте статический маршрут IPv6 следующего перехода к сети LAN 2 через Edge_Router.

```
ISP1(config)#ipv6 route 2001:db8:1:10::/64 2001:db8:a:1::2
ISP1(config)#ipv6 route 2001:db8:1:11::/64 2001:db8:a:1::2
```

Шаг 2. Настройте плавающие статические маршруты IPv6 во внутренние локальные сети.

- а. На ISP1 настройте следующий прыжок плавающий статический маршрут IPv6 к LAN 1 через маршрутизатор ISP2. Он должен иметь административное расстояние 5.
- б. На ISP1 настройте следующий прыжок плавающий статический маршрут IPv6 к LAN 2 через маршрутизатор ISP2. Он должен иметь административное расстояние 5.

```
ISP1(config)#ipv6 route 2001:db8:1:10::/64 2001:db8:f:f::2 5
ISP1(config)#ipv6 route 2001:db8:1:11::/64 2001:db8:f:f::2 5
```

Если конфигурация была выполнена правильно, вы должны иметь возможность выполнить эхо-запрос веб-сервера с узлов LAN 1 и LAN 2. Кроме того, если основной канал маршрута отключен, связь между узлами локальной сети и веб-сервером должна существовать.

```
Pinging 198.0.0.10 with 32 bytes of data:

Reply from 198.0.0.10: bytes=32 time=18ms TTL=126
Reply from 198.0.0.10: bytes=32 time=26ms TTL=126
Reply from 198.0.0.10: bytes=32 time=13ms TTL=126
Reply from 198.0.0.10: bytes=32 time=13ms TTL=126

Ping statistics for 198.0.0.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 13ms, Maximum = 26ms, Average = 17ms
```

Часть 5. Настройка маршрутов

узлов

Пользователи корпоративной сети часто обращаются к серверу, принадлежащему важному клиенту. В этой части действия вы будете настраивать статические маршруты узлов к серверу. Один маршрут будет плавающим статическим маршрутом для поддержки избыточных подключений ISP.

Шаг 1. Настройка маршрутов узлов IPv4.

- а. На маршрутизаторе Edge настройте маршрут узла IPv4 с прямым подключением к серверу клиента.
- б. На маршрутизаторе Edge настройте плавающий маршрут узла Pv4 с прямым подключением к серверу клиента. Он должен иметь административное расстояние 5.

```
Edge_Router(config)#ip route 198.0.0.10 255.255.255.255 10.10.10.1 1
Edge_Router(config)#ip route 198.0.0.10 255.255.255.255 10.10.10.5 5
```

Шаг 2. Настройка маршрутов узлов IPv6.

- а. На пограничном маршрутизаторе настройте маршрут узла следующего перехода IPv6 на клиентский сервер через маршрутизатор ISP1.
- б. На маршрутизаторе Edger настройте маршрут плавающего узла с прямым подключением IPv6 к серверу клиента через маршрутизатор ISP2. Он должен иметь административное расстояние 5.

```
Edge_Router(config)#ipv6 route 2001:db8:f:f::10/128 2001:db8:a:1::1
Edge_Router(config)#ipv6 route 2001:db8:f:f::10/128 2001:db8:a:2::1 5
```