

Packet Tracer - Проверка связи между подключенными напрямую сетями

Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP адрес/префикс	Шлюз по умолчанию
R1	G0/0/0	172.16.20.1/25	—
	G0/0/1	172.16.20.129/25	—
	S0/1/0	209.165.200.225/30	—
PC1	NIC	172.16.20.10/25	172.16.20.1
PC2	NIC	172.16.20.138/25	172.16.20.129
R2	G0/0/0	2001:db8:c0de:12::1/64	—
	G0/0/1	2001:db8:c0de:13::1/64	—
	S0/1/1	2001:db8:c0de:11::1/64	—
		fe80::2	Нет
PC3	NIC	2001:db8:c0de:12::a/64	fe80::2
PC4	NIC	2001:db8:c0de:13::a/64	fe80::2

Цели

- Проверка связи IPv4 между подключенными напрямую сетями
- Проверка связи IPv6 между подключенными напрямую сетями
- Поиск и устранение неполадок подключения

Общие сведения

К маршрутизаторам R1 и R2 подключено по две локальных сети. Ваша задача — настроить соответствующую адресацию на каждом устройстве и проверить подключение между локальными сетями.

Примечание. Пароль пользовательского режима — **cisco**. Пароль привилегированного режима EXEC — **class**.

Инструкция

Часть 1: Проверка напрямую подключенных IPv4 сетей

Шаг 1: Проверка адресов IPv4 и состояния портов на R1.

- Проверьте состояние настроенных интерфейсов, фильтруя выходные данные.

R1# **show ip interface brief | exclude unassigned**
- На основе выходных данных исправляйте все проблемы состояния порта, которые вы видите.
- Обратитесь к таблице **адресации** и проверьте IP-адреса, настроенные на R1. При необходимости можете вносить любые коррективы в адресацию.

```

R1>enable
Password:
R1#show ip interface brief | exclude unassigned
Interface      IP-Address      OK? Method Status      Protocol
GigabitEthernet0/0/0  172.16.20.1     YES manual administratively down down
GigabitEthernet0/0/1  172.16.20.129   YES manual up        up
Serial0/1/0        209.165.200.229 YES manual up        up
R1#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#interface S0/1/0
R1(config-if)#ip address 209.165.200.225 255.255.255.252
R1(config-if)#

R1(config)#interface G0/0/0
R1(config-if)#no shutdown

```

- г. Отобразить таблицу маршрутизации путем фильтрации, чтобы начать вывод на слово **Gateway**.

Примечание. Термины, используемые для фильтрации выходных данных, могут быть сокращены до соответствия тексту, если совпадение уникально. Например, Gateway, Gate и Ga будут иметь тот же эффект. G не будет давать такой эффект. Фильтрация чувствительна к регистру

```
R1# show ip route | begin Gate
```

```

          172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C          172.16.20.128/25 is directly connected, GigabitEthernet0/0/1
L          172.16.20.129/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0/1
          209.165.200.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C          209.165.200.224/30 is directly connected, Serial0/1/0
L          209.165.200.225/32 is directly connected, Serial0/1/0
S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 209.165.200.226

```

Какой шлюз является шлюзом «последней надежды»?

```

S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 209.165.200.226

```

- д. Отображение информации об интерфейсе и фильтра для **описания** или **подключения**.

Примечание. При использовании **include** или **exclude** несколько поисков можно выполнить, разделив строки поиска символом трубы (|)

```
R1# show interface | include Desc|conn
```

Что такое идентификатор цепи, отображаемый на выходе?

Circuit ID VCB123450001 — это уникальный идентификатор, который может быть присвоен провайдером услуг связи или администратором сети для идентификации конкретного канала связи

- е. Отображение конкретной информации интерфейса для G0/0/0 путем фильтрации для **дуплексного режима**.

```

R1#show interface | include duplex
Full-duplex, 100Mb/s, media type is RJ45
Full-duplex, 100Mb/s, media type is RJ45

```

Что такое настройка дуплекса, скорость и тип среды?

Шаг2: Проверьте подключение.

Компьютеры **PC1** и **PC2** с помощью утилиты ping должны успешно проверять связь между собой и сервером с **двойным стеком**. Если нет, проверьте состояние интерфейсов и назначения IP-адресов.

Часть 2: Проверка IPv6 напрямую подключенных сетей

Шаг 1: Проверка адресов IPv6 и состояния портов на R2.

- а. Проверьте состояние настроенных интерфейсов.

```
R2# show ipv6 int brief
```

Каково состояние настроенных интерфейсов?

- б. Обратитесь к таблице **адресации** и внесите необходимые исправления в адресации.

Примечание. При изменении адреса IPv6 необходимо удалить неверный адрес, так как интерфейс способен поддерживать несколько сетей IPv6.

```
R2(config)# int g0/0/1
```

```
R2(config-if)# no ipv6 address 2001:db8:c0de:14::1/64
```

Настройте правильный адрес на интерфейсе.

```
R2#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R2(config)#interface G0/1
%Invalid interface type and number
R2(config)#interface G0/0/1
R2(config-if)#ipv6 address 2001:db8:c0de:13::1/64
R2(config-if)#interface G0/0/1
R2(config-if)#no ipv6 address 2001:db8:c0de:14::1/64
R2(config-if)#
```

- в. Отобразите таблицу маршрутизации.

```
R2#show ipv6 route
IPv6 Routing Table - 8 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B - BGP
       U - Per-user Static route, M - MIPv6
       I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary
       ND - ND Default, NDp - ND Prefix, DCE - Destination, NDr - Redirect
       O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext 1, OE2 - OSPF ext 2
       ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
       D - EIGRP, EX - EIGRP external
S   ::0 [1/0]
    via Serial0/1/1, directly connected
C   2001:DB8:CODE:11::/64 [0/0]
    via Serial0/1/1, directly connected
L   2001:DB8:CODE:11::1/128 [0/0]
    via Serial0/1/1, receive
C   2001:DB8:CODE:12::/64 [0/0]
    via GigabitEthernet0/0/0, directly connected
L   2001:DB8:CODE:12::1/128 [0/0]
    via GigabitEthernet0/0/0, receive
C   2001:DB8:CODE:13::/64 [0/0]
    via GigabitEthernet0/0/1, directly connected
L   2001:DB8:CODE:13::1/128 [0/0]
    via GigabitEthernet0/0/1, receive
L   FF00::/8 [0/0]
    via Null0, receive
---
```

Примечание. Команды фильтрации в настоящее время не работают с командами IPv6.

- г. Отображение всех адресов IPv6, настроенных на интерфейсах, путем фильтрации выходных данных **running-config**.

Фильтрация вывода на **R2** для **ipv6** или **интерфейса**.

```
R2# sh run | include ipv6|interface
```

Сколько адресов настроено на каждом интерфейсе Gigabit? 2

Шаг2: Проверьте подключение.

PC3 и **PC4** должны иметь возможность выполнить пинг-запросы друг друга и серверу **Dual Stack Server**. Если нет, проверьте состояние интерфейса и назначения адресов IPv6.

```
C:\>ping 2001:db8:100:1::a

Pinging 2001:db8:100:1::a with 32 bytes of data:

Reply from 2001:DB8:100:1::A: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 2001:DB8:100:1::A: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 2001:DB8:100:1::A: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 2001:DB8:100:1::A: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 2001:DB8:100:1::A:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms
```