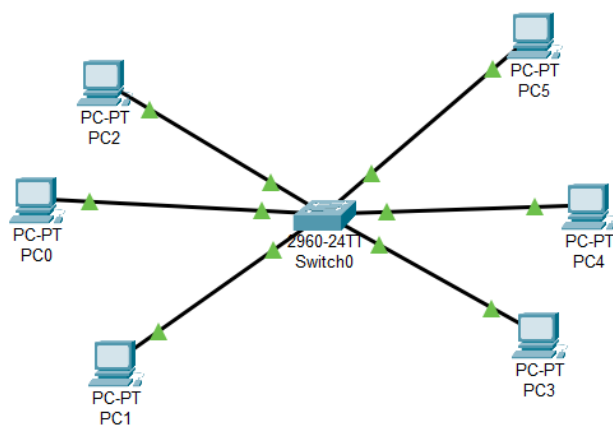


Схема:



Пинг с лево на лево

```
PC2
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.0.2

Pinging 192.168.0.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\>
```

Пинг с лево на право

```
C:\>ping 192.168.1.1

Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

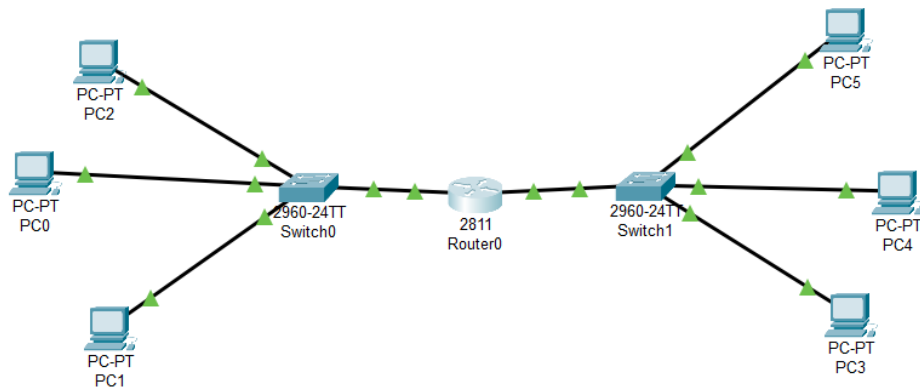
Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
C:\>
```

В первом случае пинг прошёл во втором не прошёл

Команда ping работает только внутри одной подсети, так как устройства используют маску подсети (255.255.255.0) для определения, находятся ли

они в одной сети. Для связи между разными подсетями нужен маршрутизатор.

Новая схема:



Настройки роутера:

Router0

Physical **Config** CLI Attributes

GLOBAL

- Settings
- Algorithm Settings
- ROUTING**
- Static
- RIP
- SWITCHING**
- VLAN Database
- INTERFACE**
- FastEthernet0/0
- FastEthernet0/1

FastEthernet0/0

Port Status ☒ On

Bandwidth ☐ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ Auto

Duplex ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto

MAC Address 0005.5E12.DA01

IP Configuration

IPv4 Address 192.168.0.254

Subnet Mask 255.255.255.0

Tx Ring Limit 10

Router0

Physical **Config** CLI Attributes

GLOBAL

- Settings
- Algorithm Settings
- ROUTING**
- Static
- RIP
- SWITCHING**
- VLAN Database
- INTERFACE**
- FastEthernet0/0
- FastEthernet0/1

FastEthernet0/1

Port Status ☒ On

Bandwidth ☐ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ Auto

Duplex ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto

MAC Address 0005.5E12.DA02

IP Configuration

IPv4 Address 192.168.1.1

Subnet Mask 255.255.255.0

Tx Ring Limit 10

Ping в консоли роутера:

```
Router#pi
Router#ping 192.168.0.0

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.0.0, timeout is 2 seconds:

Reply to request 0 from 192.168.0.3, 0 ms
Reply to request 0 from 192.168.0.2, 0 ms
Reply to request 0 from 192.168.0.1, 0 ms
Reply to request 1 from 192.168.0.3, 0 ms
Reply to request 1 from 192.168.0.2, 0 ms
Reply to request 1 from 192.168.0.1, 0 ms
Reply to request 2 from 192.168.0.3, 0 ms
Reply to request 2 from 192.168.0.2, 0 ms
Reply to request 2 from 192.168.0.1, 1 ms
Reply to request 3 from 192.168.0.3, 0 ms
Reply to request 3 from 192.168.0.2, 0 ms
Reply to request 3 from 192.168.0.1, 0 ms
Reply to request 4 from 192.168.0.3, 0 ms
Reply to request 4 from 192.168.0.2, 0 ms
Reply to request 4 from 192.168.0.1, 0 ms

Router#|
```

Show ip route:

```
Router#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, 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, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

    192.168.0.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.168.0.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
L       192.168.0.254/32 is directly connected, FastEthernet0/0
    192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.168.1.0/24 is directly connected, FastEthernet0/1
L       192.168.1.1/32 is directly connected, FastEthernet0/1

Router#|
```

Команда выводит таблицу маршрутизации роутера. В ней указаны все сети, до которых роутер знает путь, а также способы их достижения. Например, там могут быть прямо подключенные сети, статические маршруты, заданные

вручную, или динамические, полученные через протоколы вроде OSPF или RIP.

Эта команда помогает понять, куда роутер отправит трафик для конкретной сети. Если пакеты не доходят до нужного адреса, с помощью `show ip route` можно проверить, есть ли вообще маршрут до этой сети и правильный ли он. Например, если в таблице нет записи для сети `192.168.2.0, значит, роутер не знает, как туда передавать данные.

Также таблица показывает метрики маршрутов, которые помогают роутеру выбрать лучший путь при наличии нескольких вариантов. В общем, эта команда — основной инструмент для проверки и диагностики маршрутизации.

Ping:

```
C:\>ping 192.168.1.1

Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```