Макетирование SOHO-сетей в Cisco Packet Tracer

Дроздов Никита Дмитриевич

3540901/02001

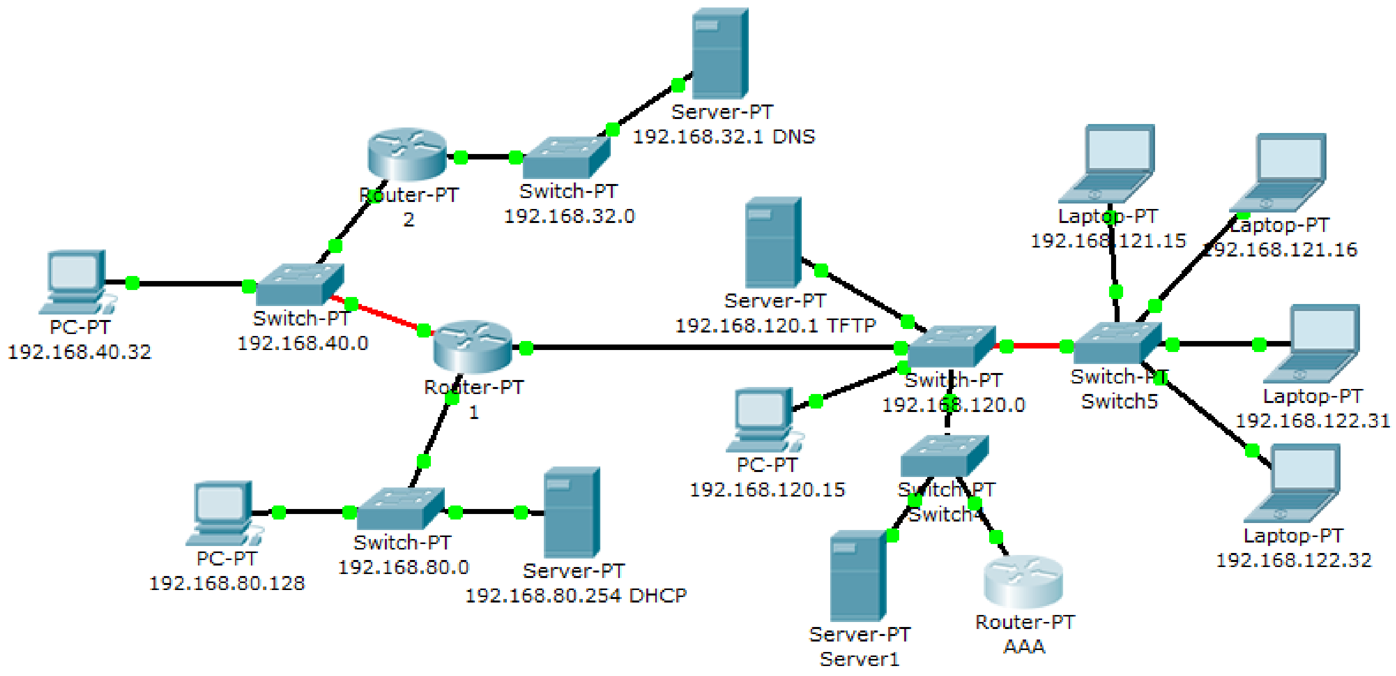
Цели работы

- Создать макет SOHO-сети, функционально аналогичный макету, созданному в лабораторной работе № 1;
- Развернуть в созданном макете SOHO-сети сервисы динамической конфигурации хостов (DHCP), разрешения символьных имён (DNS) и удалённой загрузки образов операционных систем (виртуальных машин) в соответствии с программой лабораторной работы № 3;
- Дополнить макет SOHO-сети необходимым оборудованием и развернуть в получившемся макете гибридной сети несколько дополнительных сетевых сервисов;
- Провести тестирование

Сведения о системе

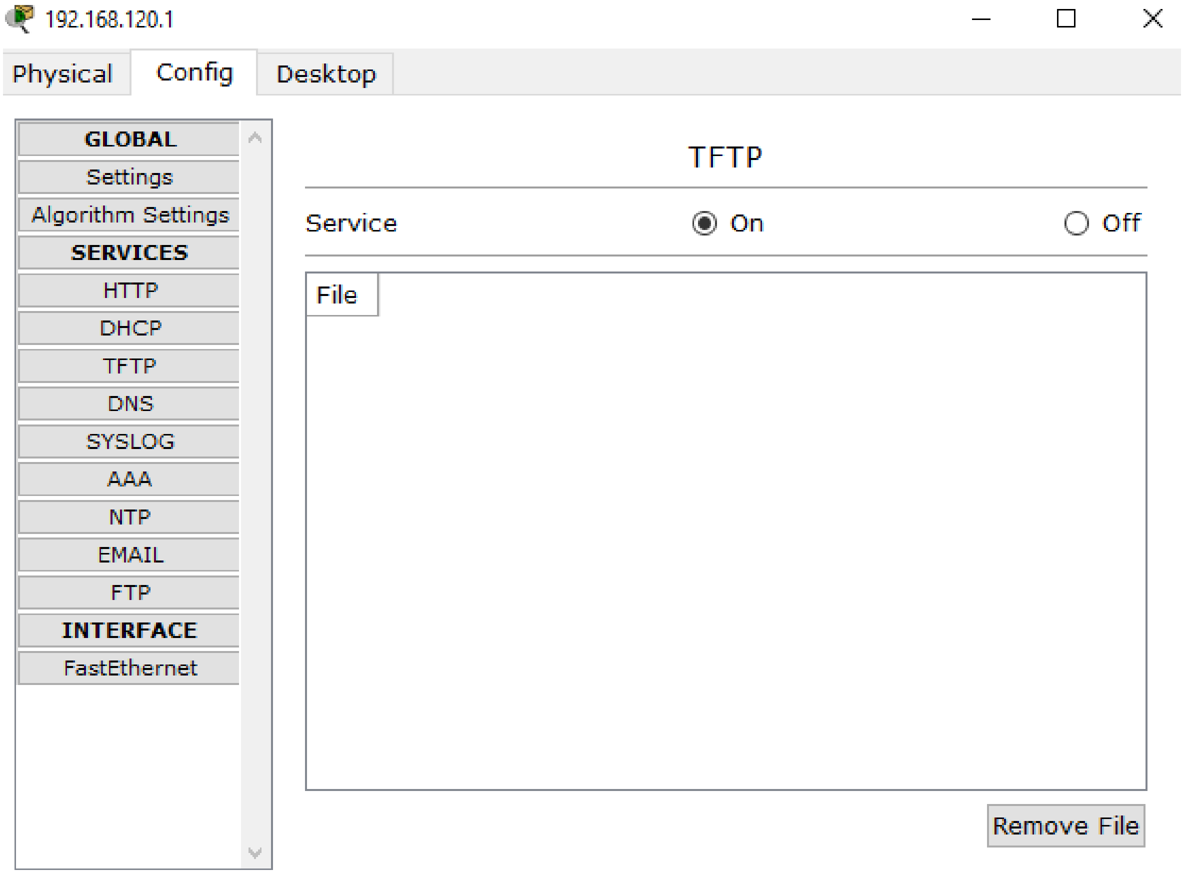
Название	Версия	Объем ОЗУ
NetBSD	9.1	1,5 GB
FreeBSD	12	1,5 GB
Linux Ubuntu	16.04 LTS	2 GB
Windows 7		1 GB
Windows XP		1 GB

Макет сети

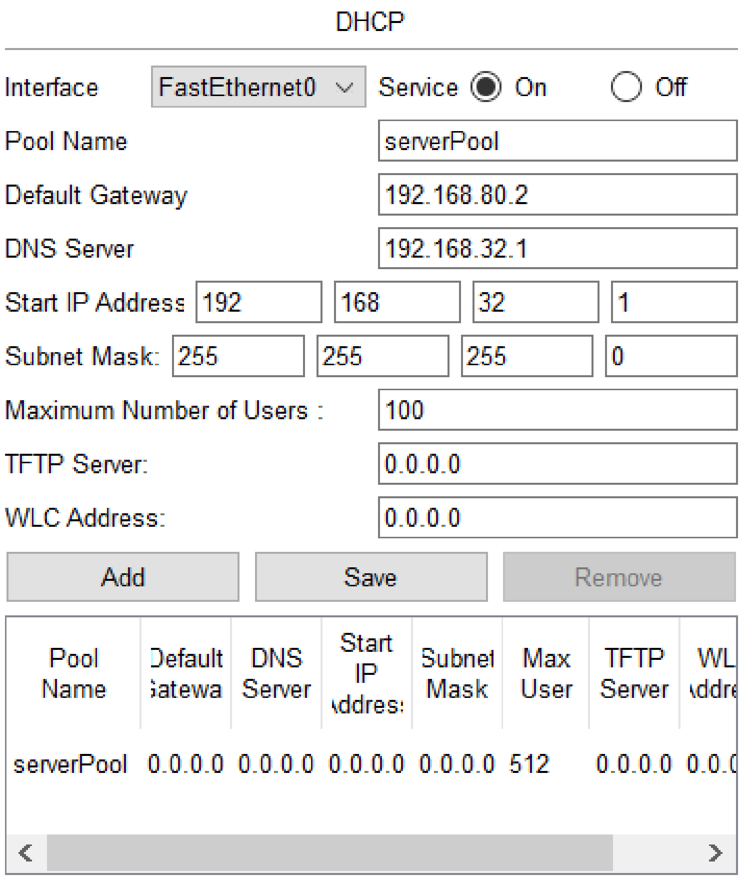


Server-PT
192.168.32.1 DNS
Router-PT
2
Switch-PT
192.168.32.0
PC-PT
192.168.40.32
Switch-PT
192.168.40.0
Router-PT
1
Server-PT
192.168.120.1 TFTP
Switch-PT
192.168.120.0
Switch-PT
Switch5
Laptop-PT
192.168.121.15
Laptop-PT
192.168.121.16
Laptop-PT
192.168.122.31
Laptop-PT
192.168.122.32
PC-PT
192.168.120.15
Switch-PT
Switch4
Server-PT
Server1
Router-PT
AAA
PC-PT
192.168.80.128
Switch-PT
192.168.80.0
Server-PT
192.168.80.254 DHCP

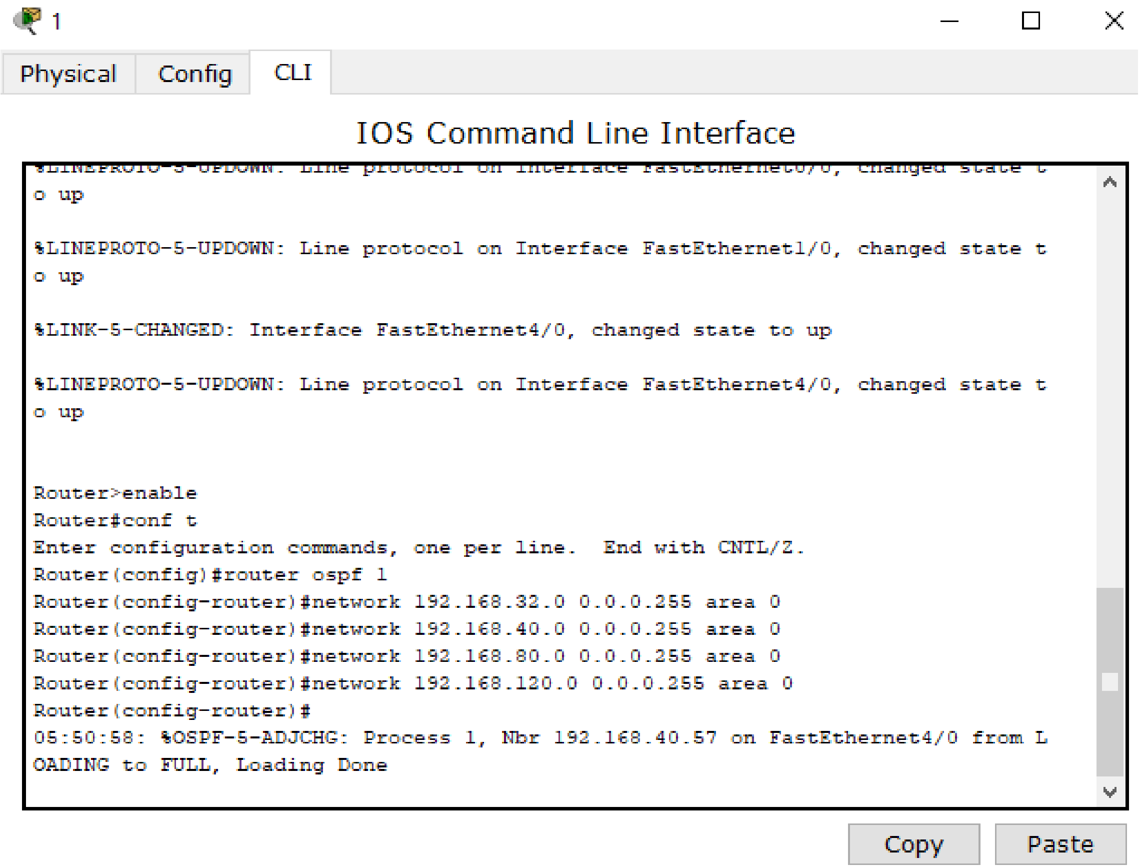
Подключение TFTP



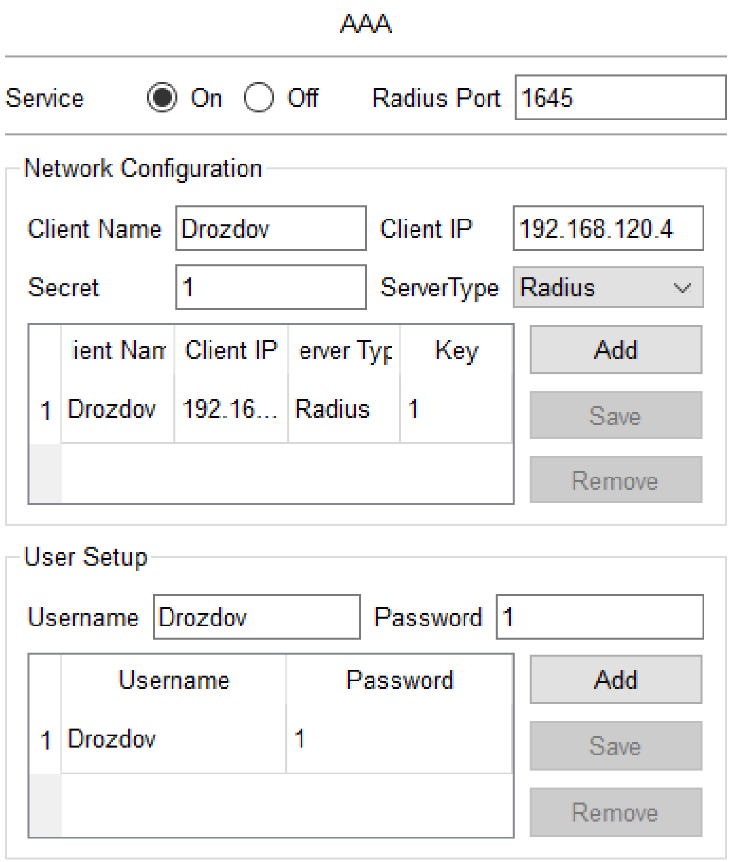
Подключение DHCP



Подключение OSPF



Подключение AAA на сервере



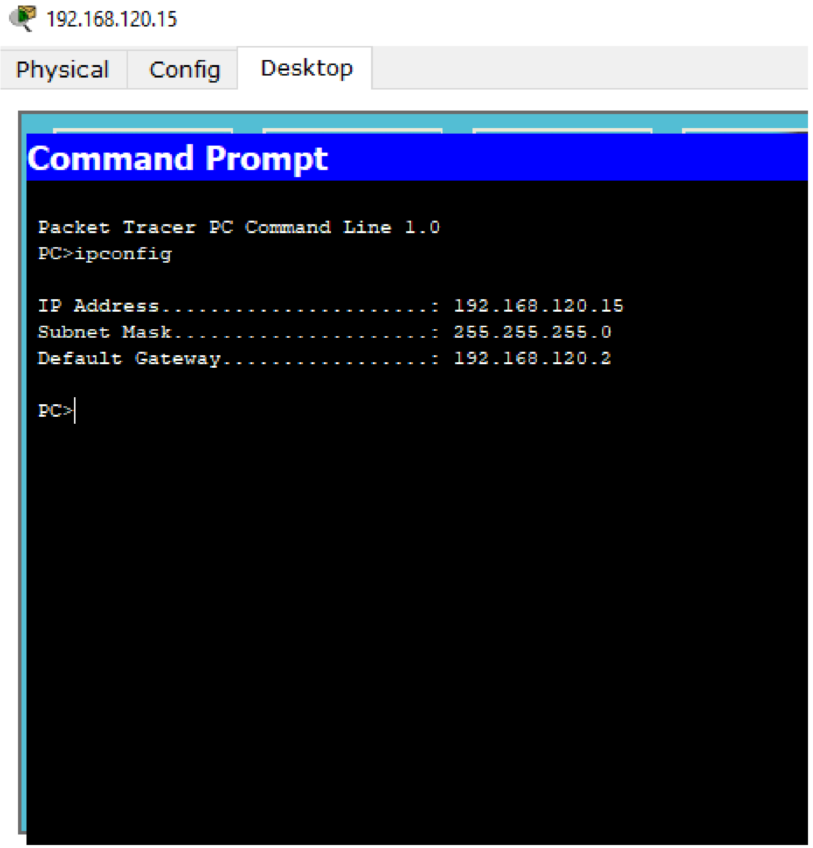
Подключение AAA на маршрутизаторе

```
Processor board ID PT0123 (0123)
PT2005 processor: part number 0, mask 01
Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0.
4 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
2 Low-speed serial(sync/async) network interface(s)
32K bytes of non-volatile configuration memory.
63488K bytes of ATA CompactFlash (Read/Write)


         --- System Configuration Dialog ---

Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/
no]: n


Press RETURN to get started!




Router>enable
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#enable secret 1
Router(config)#username Drozdov privilege 15 secret 1
```

Подключение VLAN

```
Switch>enable
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 2
Switch(config-vlan)#name vlan2
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#int
Switch(config)#interface fas
Switch(config)#interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)#swit
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 2
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#interface fastEthernet 1/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 2
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#vlan 3
Switch(config-vlan)#name vlan3
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#interface fastEthernet 2/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 3
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#interface fastEthernet 3/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 3
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#exit
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Использование команды ipconfig



Использование команды ping

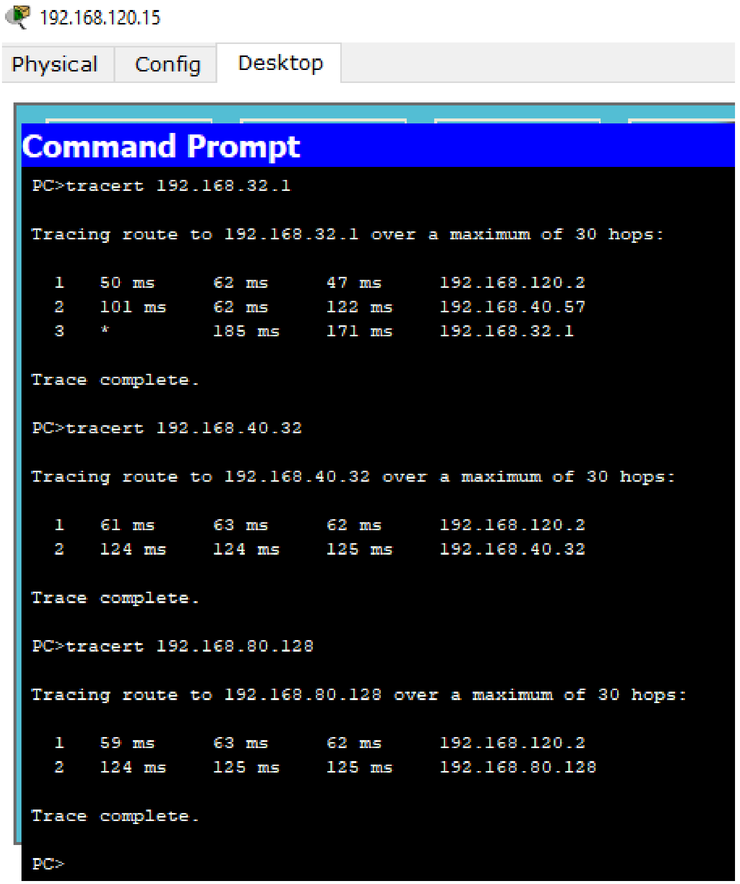
192.168.120.15

Physical | Config | Desktop

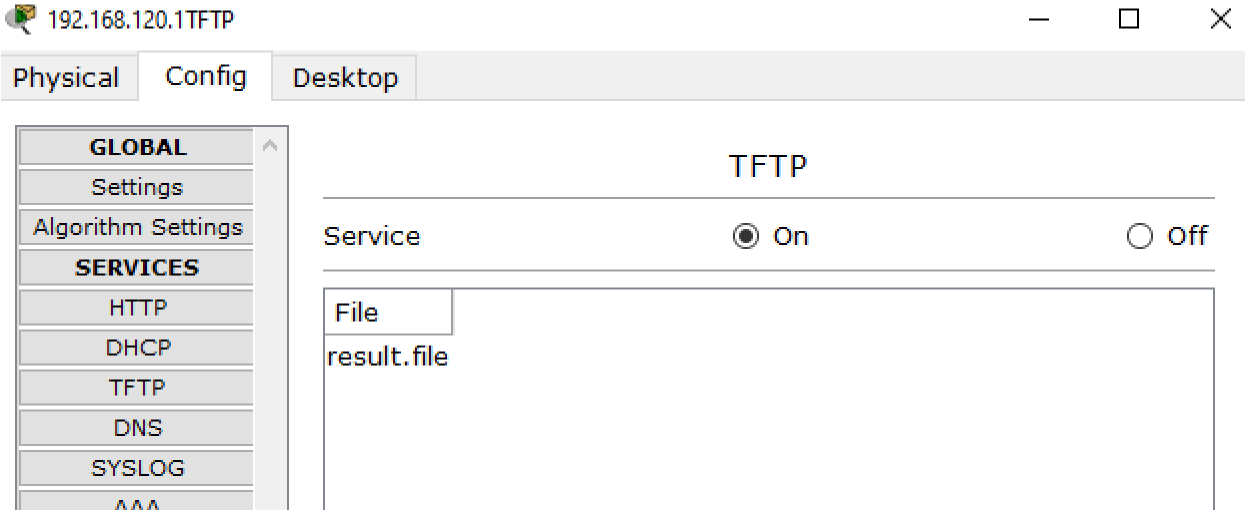
Command Prompt

```
PC>ping 192.168.40.32

Pinging 192.168.40.32 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.40.32: bytes=32 time=111ms TTL=127
Reply from 192.168.40.32: bytes=32 time=123ms TTL=127
Reply from 192.168.40.32: bytes=32 time=126ms TTL=127
Reply from 192.168.40.32: bytes=32 time=123ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.40.32:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 111ms, Maximum = 126ms, Average = 120ms

PC>ping 192.168.80.128

Pinging 192.168.80.128 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.80.128: bytes=32 time=126ms TTL=127
Reply from 192.168.80.128: bytes=32 time=91ms TTL=127
Reply from 192.168.80.128: bytes=32 time=124ms TTL=127
Reply from 192.168.80.128: bytes=32 time=124ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.80.128:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 91ms, Maximum = 126ms, Average = 116ms

PC>
```

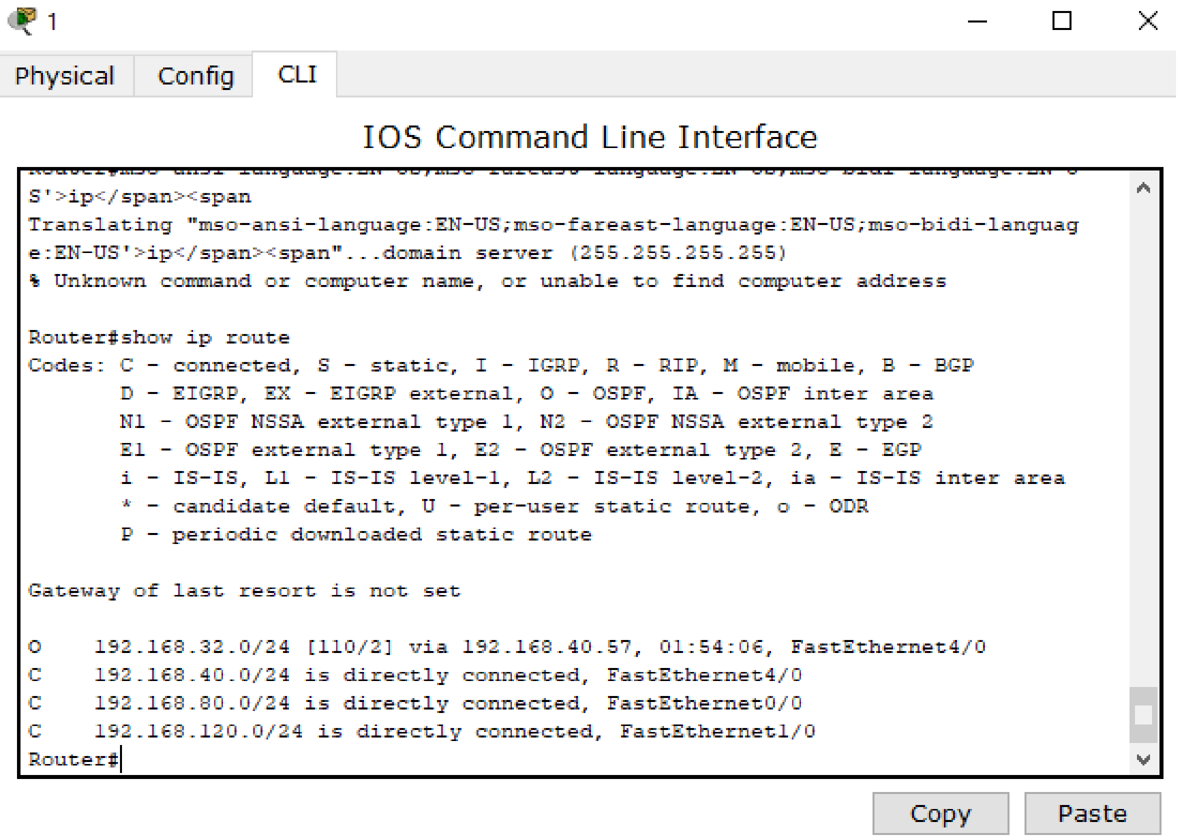
Использование команды tracert



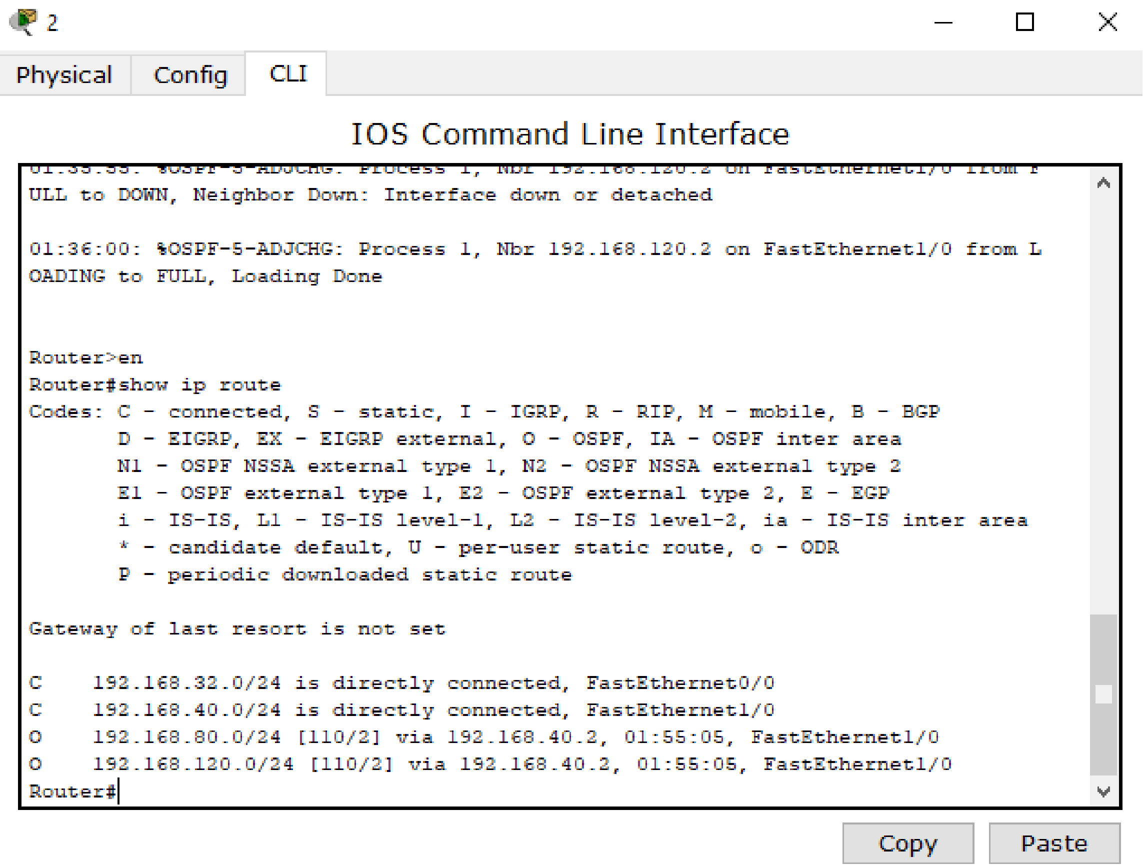
Результат копирования flash-памяти на TFTP-сервер



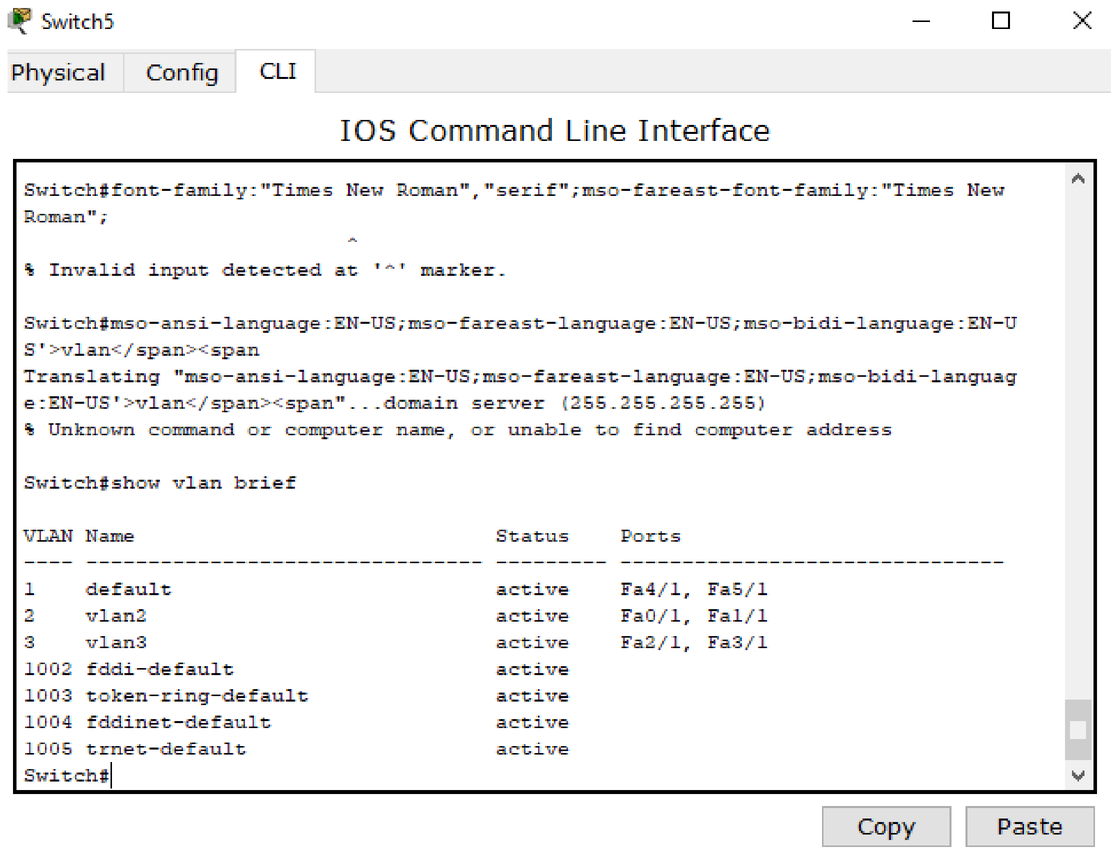
Проверка OSPF на маршрутизаторе 1



Проверка OSPF на маршрутизаторе 2



Информация о VLAN



Выводы

- Создан макет SOHO-сети, функционально аналогичный макету, созданному в лабораторной работе № 1.
- Развернуты сетевые сервисы в соответствии с программой лабораторной работы № 3.
- Макет SOHO-сети дополнен необходимым оборудованием и новыми сетевыми сервисами.
- Было проведено тестирование макета.