

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И ПРОГРАММНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Отчёт по лабораторной работе №5

Курс: «Администрирование компьютерных сетей»

Тема: «Создание макета сети в Cisco Packet Tracer»

Выполнил студент:

Бояркин Никита Сергеевич

Группа: 13541/3

Проверил:

Малышев Игорь Алексеевич

Санкт-Петербург
2018 г.

Содержание

1	Лабораторная работа №5	2
1.1	Цель работы	2
1.2	Создание макета сети в Cisco Packet Tracer	2
1.2.1	Настройка сети	3
1.2.2	Настройка сервисов	6
1.2.3	Проверка работоспособности	7
1.3	Вывод	8

Лабораторная работа №5

1.1 Цель работы

- Ознакомиться с Cisco Packet Tracer.
- Построить в Packet Tracer компьютерную сеть.
- Настроить сервисы DNS, DHCP, TFTP.
- Протестировать сеть.

1.2 Создание макета сети в Cisco Packet Tracer

Необходимо построить следующую компьютерную сеть:

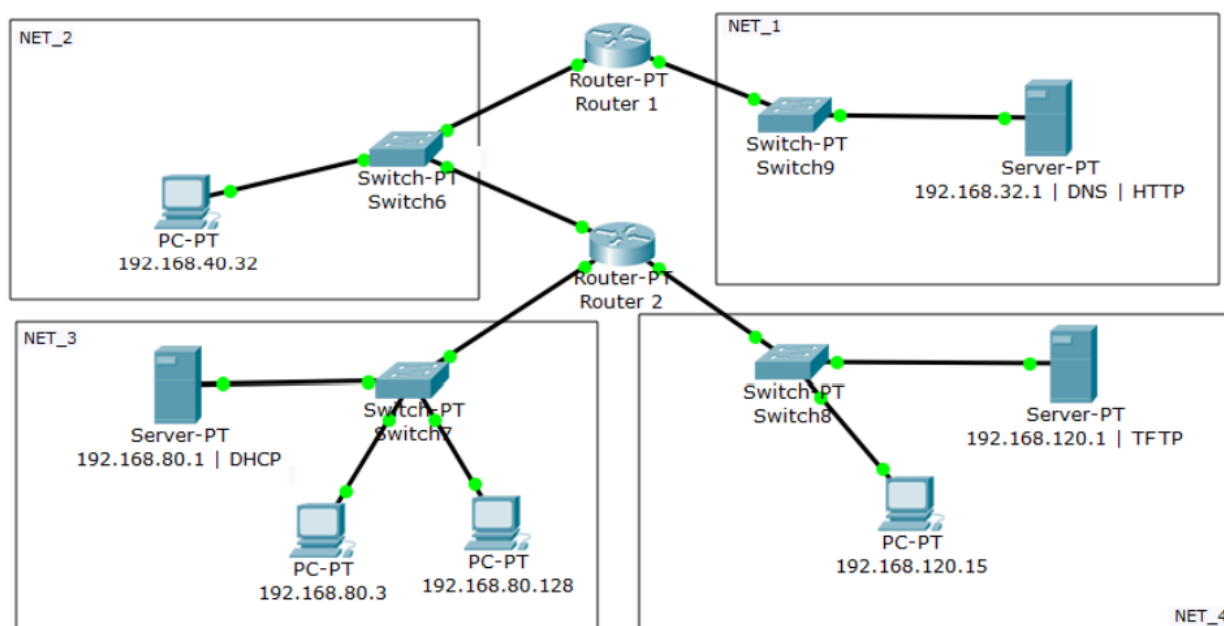


Рис. 1.1: Проектируемая компьютерная сеть

1.2.1 Настройка сети

Настройка подсети NET_1

IP Configuration	
Interface	FastEthernet0
IP Configuration	
<input type="radio"/> DHCP	<input checked="" type="radio"/> Static
IP Address	192.168.32.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.32.128
DNS Server	192.168.32.1

Настройка роутера 1

FastEthernet0/0	
Port Status	<input type="checkbox"/> On
Bandwidth	<input checked="" type="radio"/> 100 Mbps <input type="radio"/> 10 Mbps <input checked="" type="checkbox"/> Auto
Duplex	<input checked="" type="radio"/> Half Duplex <input type="radio"/> Full Duplex <input checked="" type="checkbox"/> Auto
MAC Address	0090.2B68.3202
IP Configuration	
IP Address	
Subnet Mask	
Tx Ring Limit	10

FastEthernet1/0	
Port Status	<input type="checkbox"/> On
Bandwidth	<input checked="" type="radio"/> 100 Mbps <input type="radio"/> 10 Mbps <input checked="" type="checkbox"/> Auto
Duplex	<input checked="" type="radio"/> Half Duplex <input type="radio"/> Full Duplex <input checked="" type="checkbox"/> Auto
MAC Address	0050.0F22.18CD
IP Configuration	
IP Address	192.168.40.57
Subnet Mask	255.255.255.0
Tx Ring Limit	10

RIP Routing	
Network	
Network Address	
192.168.32.0	
192.168.40.0	

Настройка подсети NET_2

IP Configuration	
IP Configuration	
<input type="radio"/> DHCP	<input checked="" type="radio"/> Static
IP Address	192.168.40.32
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.40.2
DNS Server	192.168.32.1

Настройка роутера 2

FastEthernet0/0	
Port Status	<input type="checkbox"/> On
Bandwidth	<input checked="" type="radio"/> 100 Mbps <input type="radio"/> 10 Mbps <input checked="" type="checkbox"/> Auto
Duplex	<input checked="" type="radio"/> Half Duplex <input type="radio"/> Full Duplex <input checked="" type="checkbox"/> Auto
MAC Address	0004.9A12.6123
IP Configuration	
IP Address	192.168.40.2
Subnet Mask	255.255.255.0
Tx Ring Limit	10

FastEthernet1/0	
Port Status	<input type="checkbox"/> On
Bandwidth	<input checked="" type="radio"/> 100 Mbps <input type="radio"/> 10 Mbps <input checked="" type="checkbox"/> Auto
Duplex	<input checked="" type="radio"/> Half Duplex <input type="radio"/> Full Duplex <input checked="" type="checkbox"/> Auto
MAC Address	0001.632C.8735
IP Configuration	
IP Address	192.168.80.2
Subnet Mask	255.255.255.0
Tx Ring Limit	10

FastEthernet4/0	
Port Status	<input type="checkbox"/> On
Bandwidth	<input type="radio"/> 100 Mbps <input type="radio"/> 10 Mbps <input checked="" type="checkbox"/> Auto
Duplex	<input type="radio"/> Half Duplex <input type="radio"/> Full Duplex <input checked="" type="checkbox"/> Auto
MAC Address	00E0.F949.5668
IP Configuration	
IP Address	192.168.120.2
Subnet Mask	255.255.255.0
Tx Ring Limit	10

RIP Routing

Network	

Network Address
192.168.40.0
192.168.80.0
192.168.120.0

Настройка подсети NET_3

IP Configuration

Interface **FastEthernet0**

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IP Address

Subnet Mask

Default Gateway

DNS Server

IP Configuration

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static

IP Address

Subnet Mask

Default Gateway

DNS Server

IP Configuration

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IP Address

Subnet Mask

Default Gateway

DNS Server

Настройка подсети NET_4

IP Configuration

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IP Address: 192.168.120.15

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 192.168.120.2

DNS Server: 192.168.32.1

IP Configuration

Interface: FastEthernet0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IP Address: 192.168.120.1

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 192.168.120.2

DNS Server: 192.168.32.1

1.2.2 Настройка сервисов

Настройка DNS сервиса на узле 192.168.32.1:

DNS

DNS Service ☒ On ☐ Off

Resource Records

Name	<input type="text" value="www.helloworld.com"/>	Type	<input type="text" value="A Record"/>
------	---	------	---------------------------------------

Address

No.	Name	Type	Detail
0	www.helloworld.com	A Record	192.168.32.1

Рис. 1.2: Настройка DNS сервиса

HTTP сервис на узле 192.168.32.1 уже настроен по умолчанию.

Настройка DHCP сервиса на узле 192.168.80.1:

DHCP

Interface FastEthernet0 ▾ Service ☒ On ☐ Off

Pool Name serverPool

Default Gateway 192.168.80.2

DNS Server 192.168.32.1

Start IP Address : 192 168 80 3

Subnet Mask: 255 255 255 0

Maximum number of Users : 100

TFTP Server: 0.0.0.0

Add Save Remove

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP
server...	192.168.80.2	192.168....	192.168.80.3	255.255....	100	0.0.0.0

Рис. 1.3: Настройка DHCP сервиса

TFTP сервис на узле 192.168.120.1 уже настроен по умолчанию.

1.2.3 Проверка работоспособности

На узле 192.168.40.32 перейдем по локальному адресу www.helloword.com для проверки работоспособности DNS и HTTP сервисов:

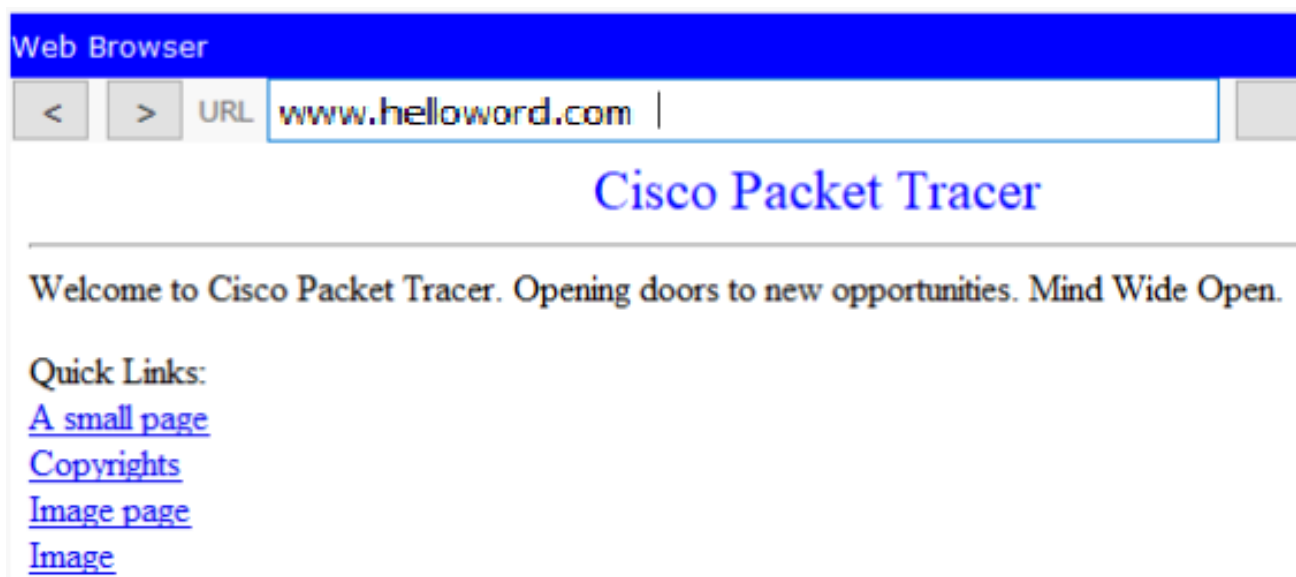


Рис. 1.4: Тестирование работоспособности DNS и HTTP сервисов

На узле 192.168.40.32 (подсеть NET_1) проверим доступность подсети NET_4:

```
C:\>ipconfig
FastEthernet0 Connection:( default port)
    Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::2E0:A3FF:FEA3:7605
    IP Address . . . . .: 192.168.40.32
    Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .: 192.168.40.2

C:\>ping 192.168.120.15
Pinging 192.168.120.15 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.120.15: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 192.168.120.15: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 192.168.120.15: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 192.168.120.15: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.120.15:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

Рис. 1.5: Настройка DHCP сервиса

1.3 Вывод

Cisco Packet Tracer представляет собой удобный инструмент для построения макетов сетей, предоставляя множество инструментов для настройки узлов сети. Большим преимуществом можно считать множество готовых решений, особенно в плане реализации популярных сетевых сервисов.