

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
Московский приборостроительный техникум

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №10

Тема: «Настройка протоколов верхнего уровня»

МДК.01.02 «Организация, принципы построения и функционирования
компьютерных сетей»

Выполнил:

Карпов А. В.

студент группы СА50 – 1 – 22

Проверил:

Холькин В. И.

преподаватель ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

Москва, 2024

Отчет о выполненной работе по настройке протоколов верхнего уровня.

Ход работы:

1 топология (DHCP, DNS, Web-server)

1. Топология сети

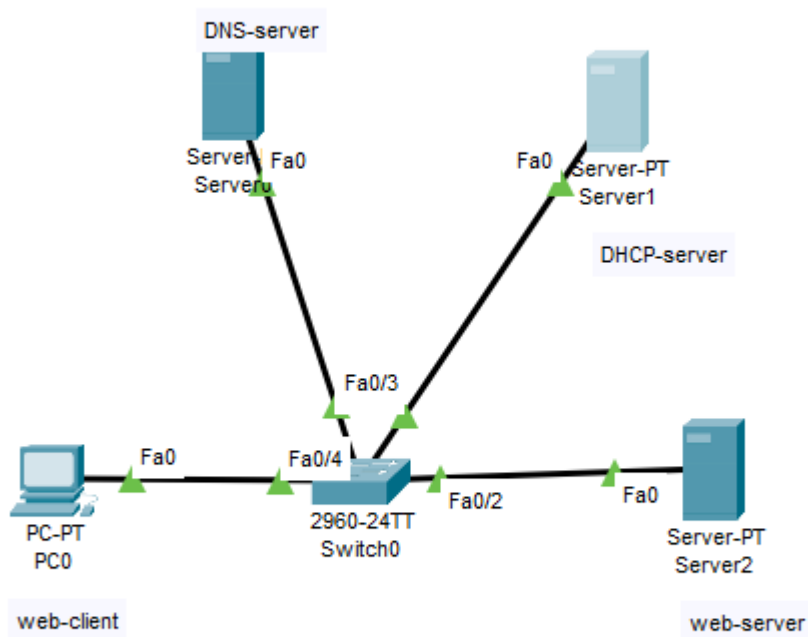


Рисунок 1 - топология сети

2. Базовая настройка коммутатора.

```
Switch>
Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname Karpov
Karpov(config)#enable password cisco
Karpov(config)#username admin password cisco
Karpov(config)#line console 0
Karpov(config-line)#password cisco
Karpov(config-line)#login
Karpov(config-line)#line vty 0 15
Karpov(config-line)#password cisco
Karpov(config-line)#login
Karpov(config-line)#transport input all
Karpov(config-line)#service password-encryption
Karpov(config)#banner motd "Hello S1"
Karpov(config)#
```

Рисунок 2 - базовая настройка

3. Конфигурация DNS-server

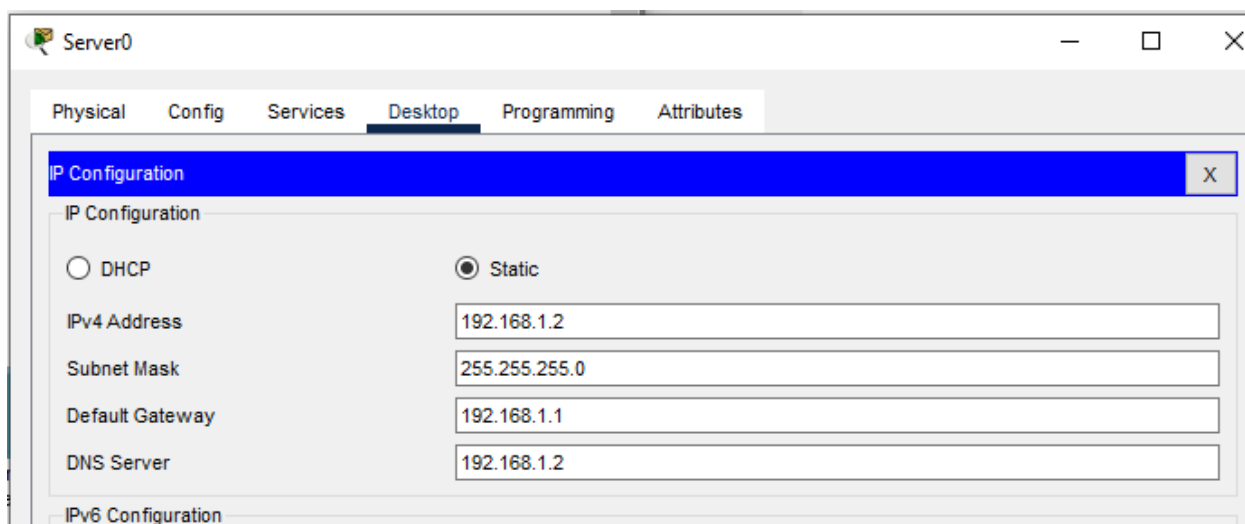


Рисунок 3 - ip configuration

4. Настройка DNS на DNS-server

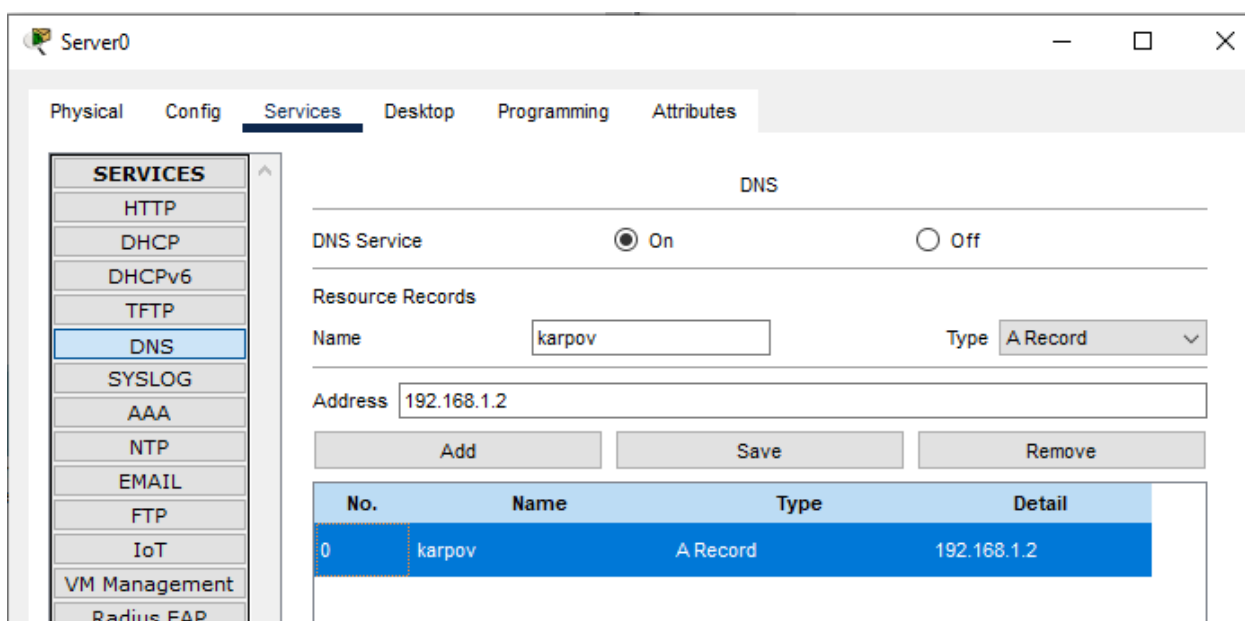


Рисунок 4 - настройка DNS

5. Проверка DNS по доменному имени

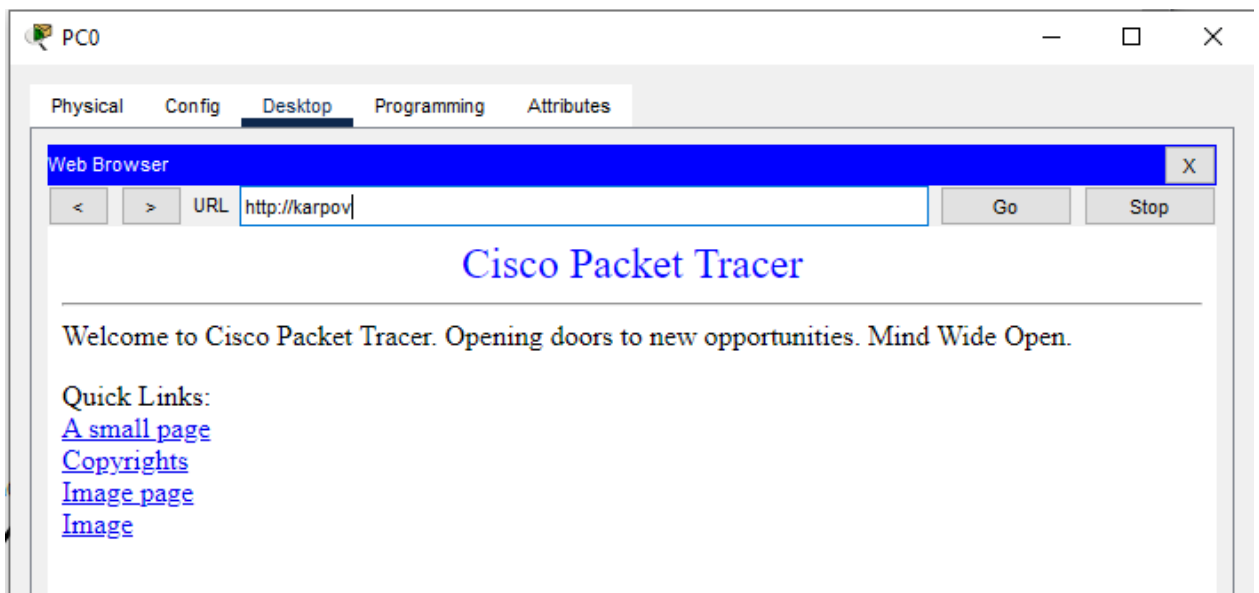


Рисунок 5 – dns

6. Настройка конфигурации на DHCP-server

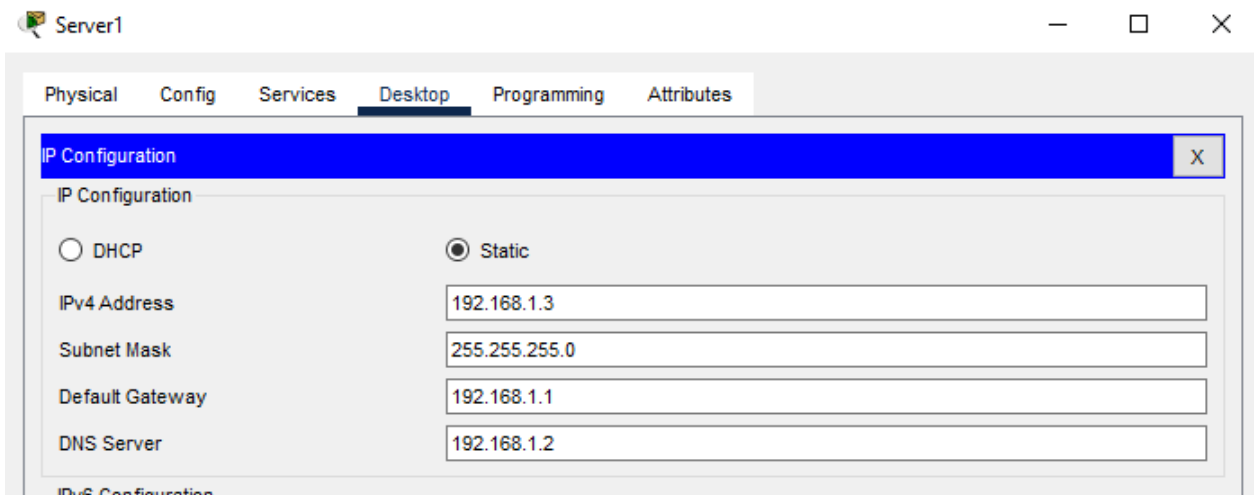


Рисунок 6 - конфигурация DHCP-server

7. Настройка DHCP на DHCP-server

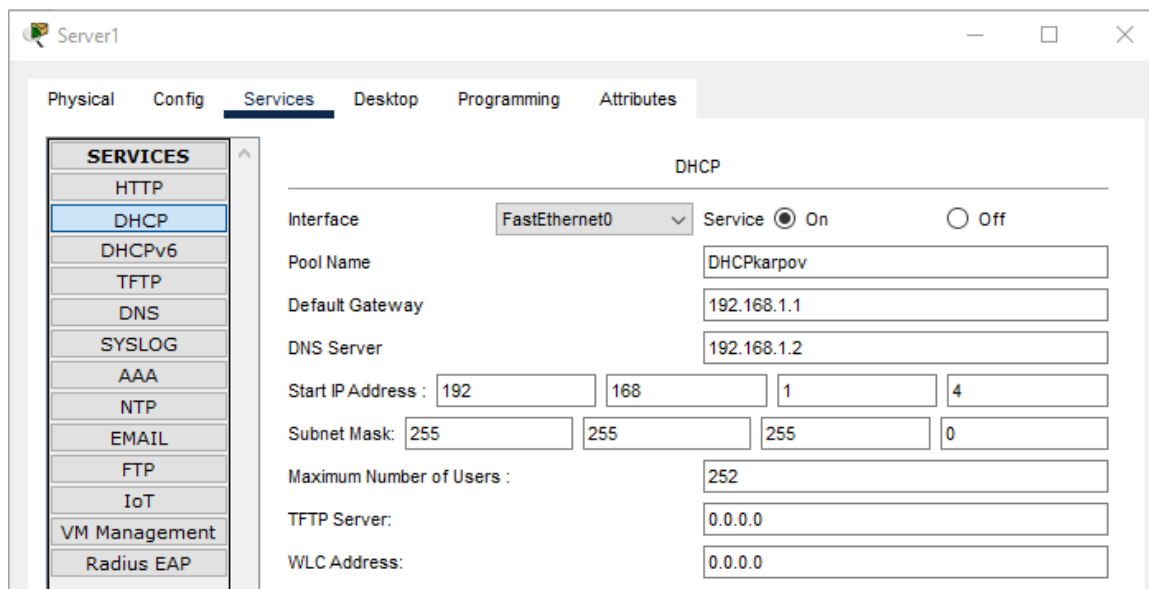


Рисунок 7 - настройка DHCP

8. Проверка DHCP

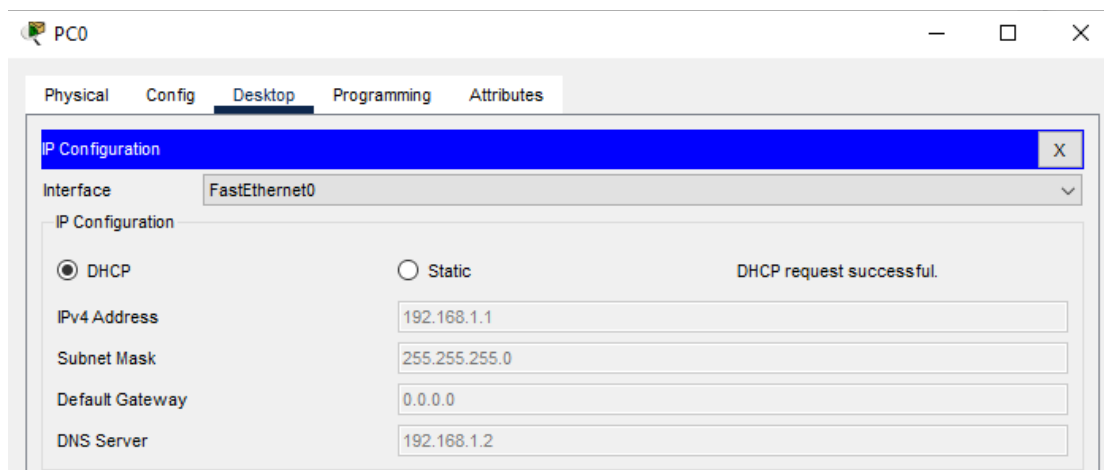


Рисунок 8 - ip PC

9. Настройка конфигурации web-server

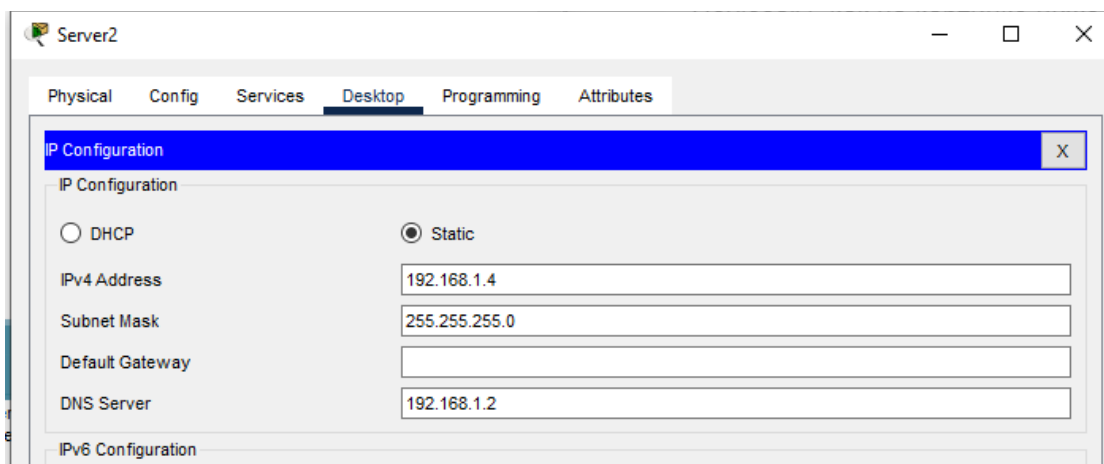


Рисунок 9 - настройки web-server

10. Включение http на http-server

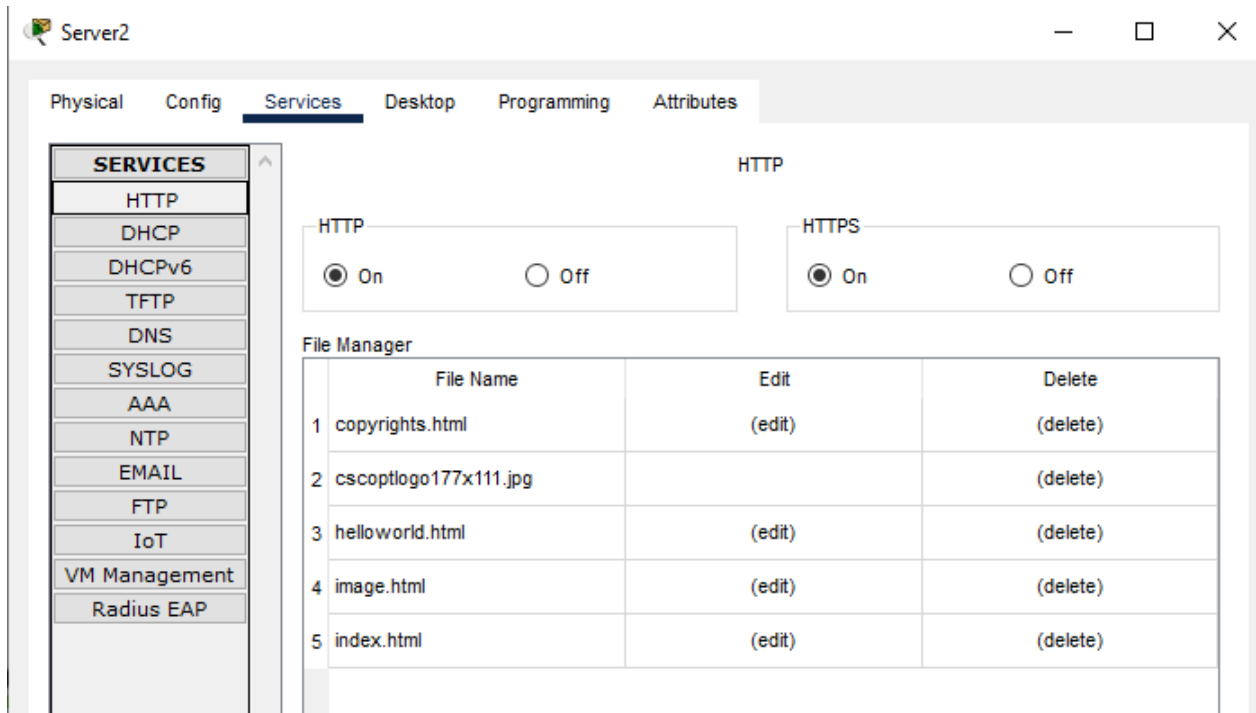


Рисунок 10 - настройка http

11. Проверка в simulator http

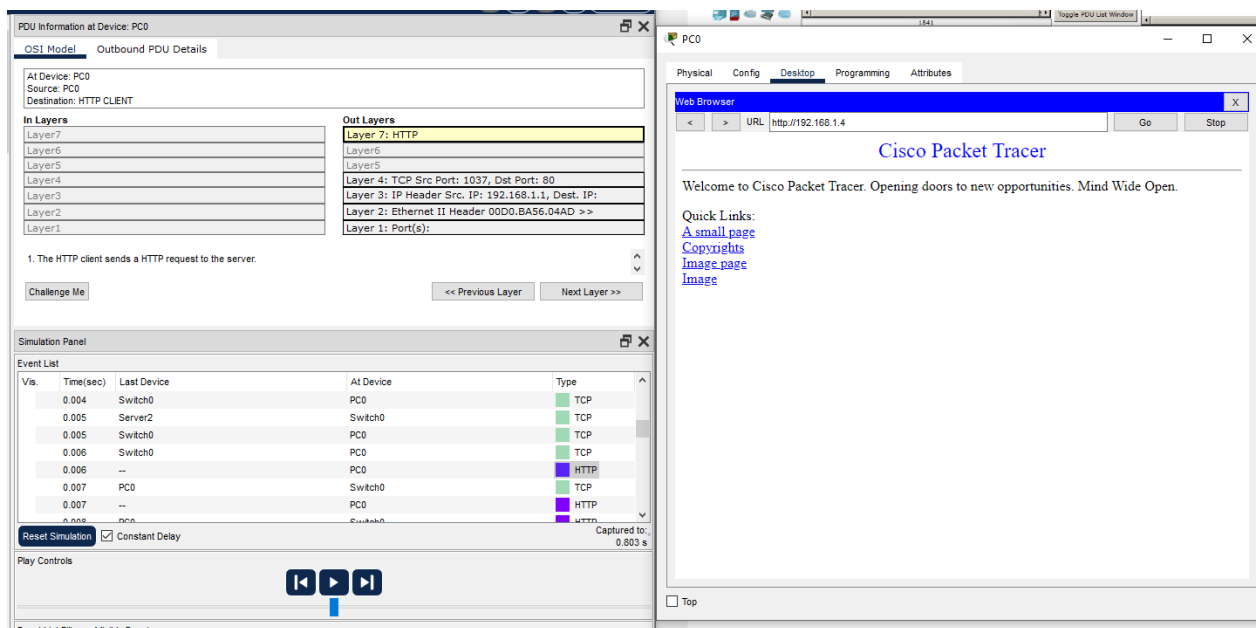


Рисунок 11 - проверка пакетов

2 топология (Mail-server)

1. Топология сети

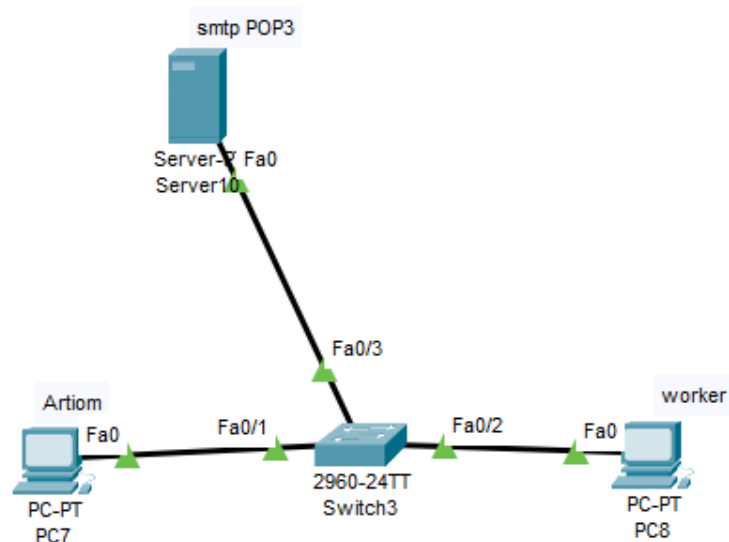


Рисунок 12 - топология сети

2. Настройка DNS

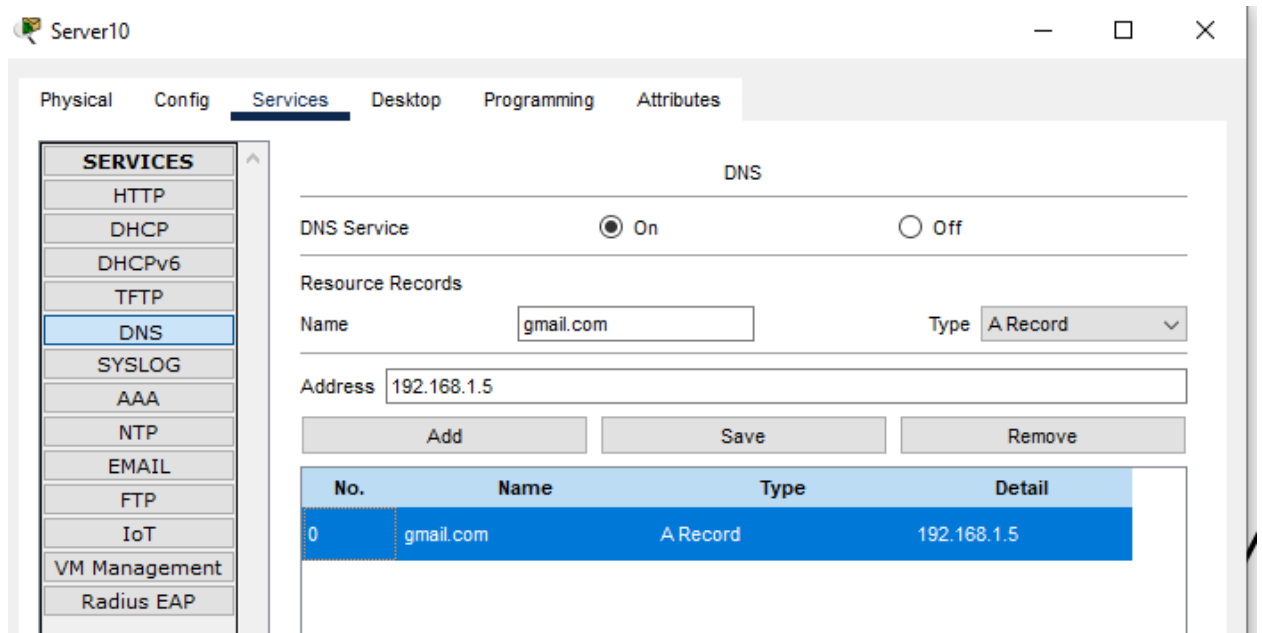


Рисунок 13 - настройка DNS

3. Настройка POP3 и SMTP на сервере

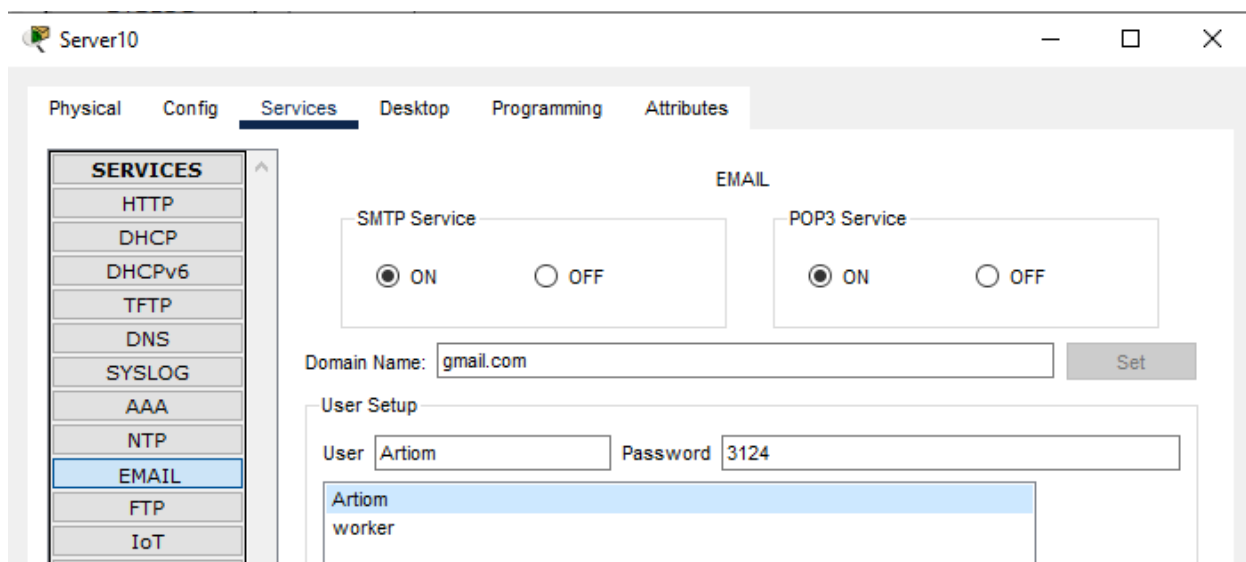


Рисунок 14 - настройка Mail-server

4. Настройка email на PC artiom

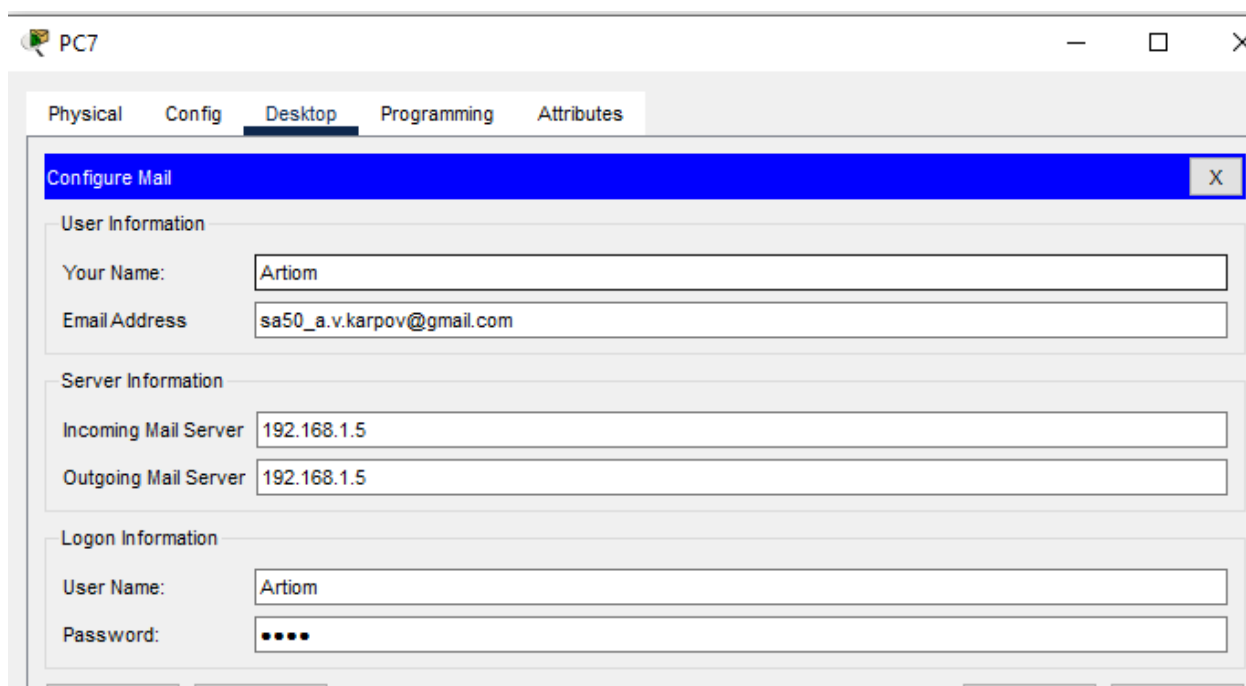


Рисунок 15 - настройка пользователя

5. Настройка PC worker

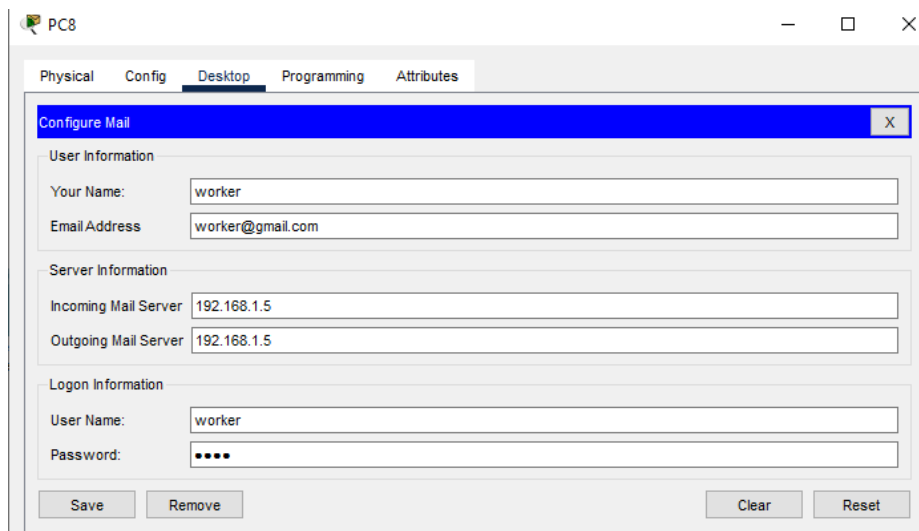


Рисунок 16 - настройка пользователя

6. Проверка работы

From: <worker@gmail.com>
 Date: Пт фев 2 2024 15:17:03
 Subject: test
 To: sa50_a.v.karpov@gmail.com
 Content-Type: multipart/alternative;

Hello!

Рисунок 17 - письмо mail

3 топология (FTP, TFTP)

1. Топология сети

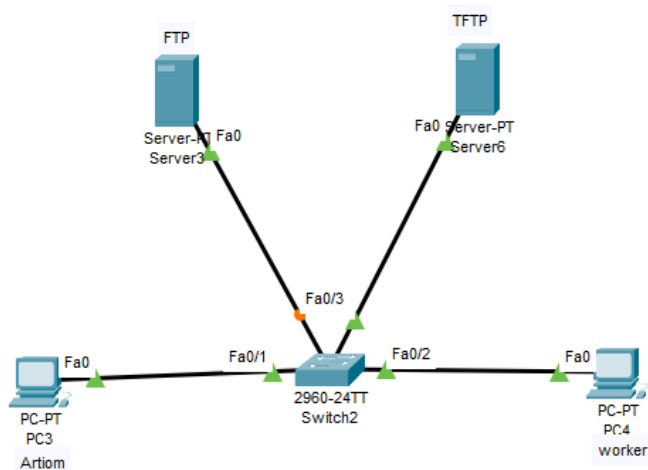


Рисунок 18 - топология сети

2. Настроил FTP на сервере

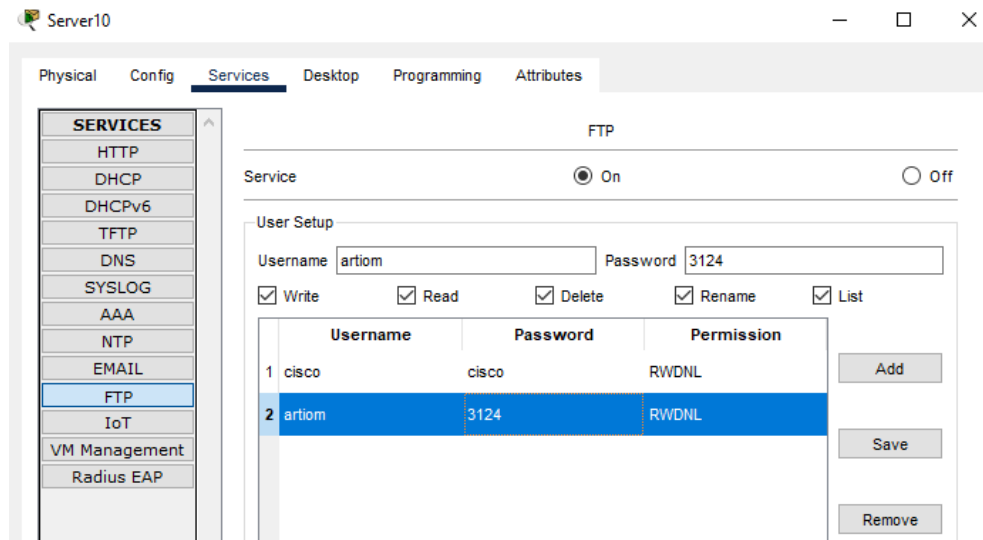


Рисунок 19 - настройка FTP

3. Создаю файл и сохраняю его

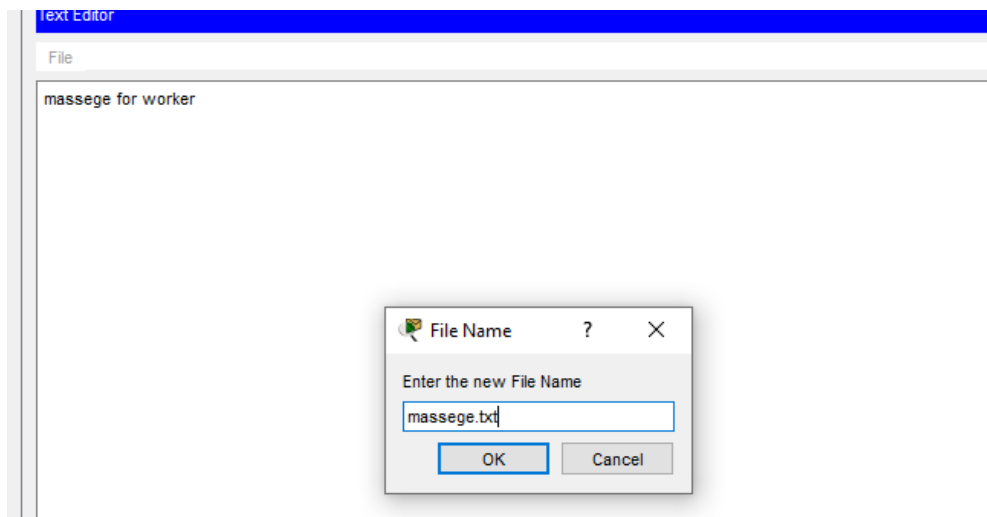


Рисунок 20 - текстовый файл

4. Подключился по FTP к серверу

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ftp 192.168.1.3
Trying to connect...192.168.1.3
Connected to 192.168.1.3
220- Welcome to PT Ftp server
Username:artiom
331- Username ok, need password
Password:
230- Logged in
(passive mode On)
ftp>
```

Рисунок 21 - FTP подключение

5. Залил файл на сервер

```
ftp>put massege.txt

Writing file massege.txt to 192.168.1.3:
File transfer in progress...

[Transfer complete - 19 bytes]

19 bytes copied in 0.075 secs (253 bytes/sec)
ftp>dir

Listing /ftp directory from 192.168.1.3:
0   : asa842-k8.bin                      5571584
1   : asa923-k8.bin                      30468096
2   : c1841-advipservicesk9-mz.124-15.T1.bin 33591768
3   : c1841-ipbase-mz.123-14.T7.bin        13832032
4   : c1841-ipbasek9-mz.124-12.bin         16599160
5   : c1900-universalk9-mz.SPA.155-3.M4a.bin 33591768
6   : c2600-advipservicesk9-mz.124-15.T1.bin 33591768
7   : c2600-i-mz.122-28.bin              5571584
8   : c2600-ipbasek9-mz.124-8.bin         13169700
9   : c2800nm-advipservicesk9-mz.124-15.T1.bin 50938004
10  : c2800nm-advipservicesk9-mz.151-4.M4.bin 33591768
11  : c2800nm-ipbase-mz.123-14.T7.bin     5571584
12  : c2800nm-ipbasek9-mz.124-8.bin       15522644
13  : c2900-universalk9-mz.SPA.155-3.M4a.bin 33591768
14  : c2950-i6q412-mz.121-22.EA4.bin     3058048
15  : c2950-i6q412-mz.121-22.EA8.bin     3117390
16  : c2960-lanbase-mz.122-25.FX.bin     4414921
17  : c2960-lanbase-mz.122-25.SEE1.bin   4670455
18  : c2960-lanbasek9-mz.150-2.SE4.bin   4670455
19  : c3560-advipservicesk9-mz.122-37.SE1.bin 8662192
20  : c3560-advipservicesk9-mz.122-46.SE.bin 10713279
21  : c800-universalk9-mz.SPA.152-4.M4.bin 33591768
22  : c800-universalk9-mz.SPA.154-3.M6a.bin 83029236
23  : cat3k_caa-universalk9.16.03.02.SPA.bin 505532849
24  : cgr1000-universalk9-mz.SPA.154-2.CG 159487552
25  : cgr1000-universalk9-mz.SPA.156-3.CG 184530138
26  : ir800-universalk9-bundle.SPA.156-3.M.bin 160968869
27  : ir800-universalk9-mz.SPA.155-3.M    61750062
28  : ir800-universalk9-mz.SPA.156-3.M    63753767
29  : ir800_yocto-1.7.2.tar              2877440
30  : ir800_yocto-1.7.2_python-2.7.3.tar 6912000
31  : massege.txt                        19
32  : pt1000-i-mz.122-28.bin              5571584
33  : pt3000-i6q412-mz.121-22.EA4.bin    3117390
ftp>
```

Рисунок 22 - загрузка файла на сервер

6. Скачал файл на PC worker

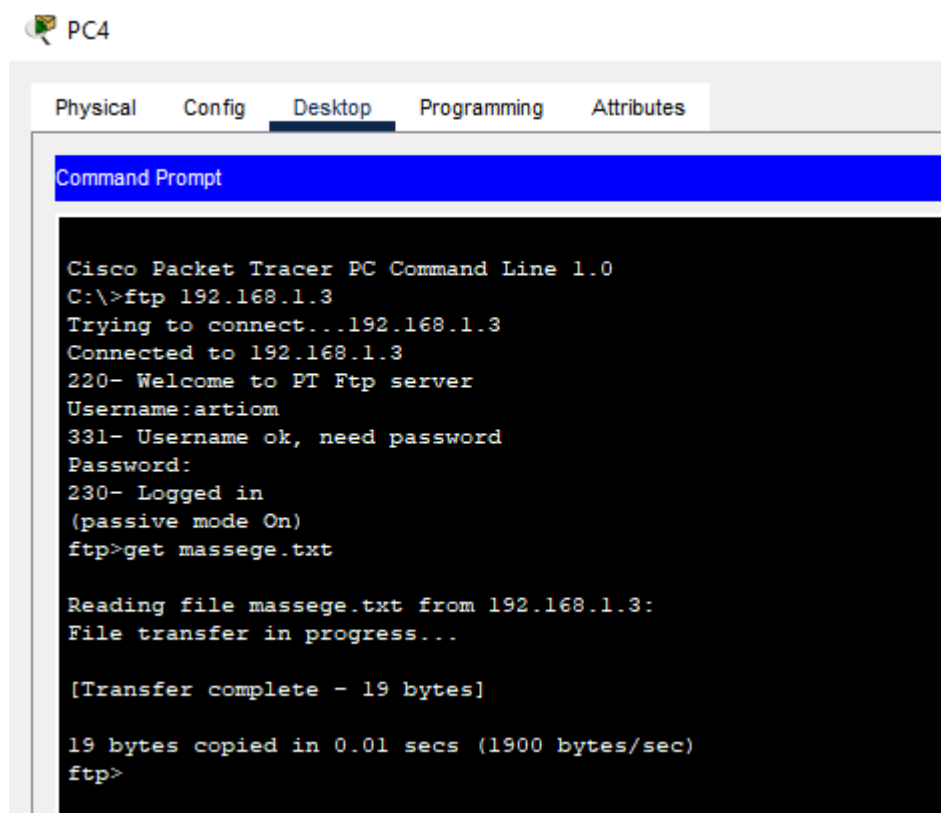


Рисунок 23 - скачивание файла

7. Открыл файл на PC worker

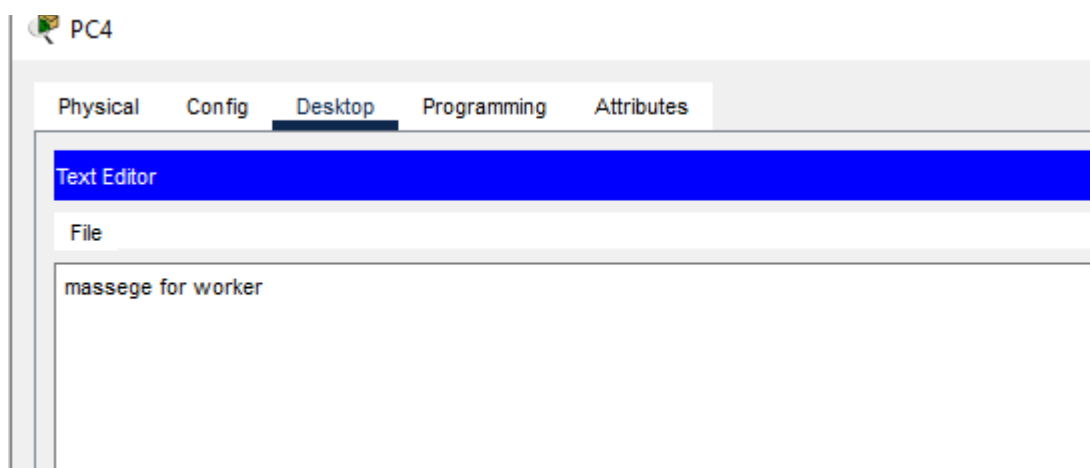


Рисунок 24 - открытие файла

4 топология (SSH и Telnet)

1. Топология сети

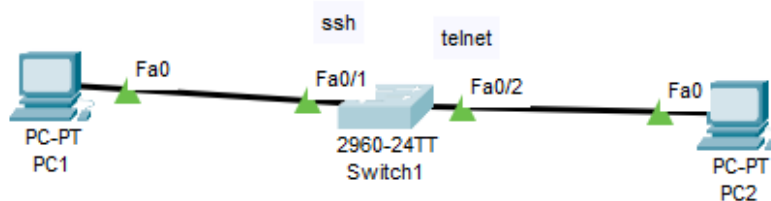


Рисунок 25 - топология сети

2. Базовая настройка коммутатора

```
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with
Switch(config)#
Switch(config)#hostname Karpov
Karpov(config)#enable password cisco
Karpov(config)#username admin password cisco
Karpov(config)#line console 0
Karpov(config-line)#password cisco
Karpov(config-line)#login
Karpov(config-line)#line vty 0 15
Karpov(config-line)#password cisco
Karpov(config-line)#login
Karpov(config-line)#transport input all
Karpov(config-line)#service password-encryption
Karpov(config)#banner motd "Hello S2"hostname Karpov
```

Рисунок 26 - базовая настройка

3. Настройка Telnet

```
Karpov(config)#int vlan 1
Karpov(config-if)#ip add 192.168.1.5 255.255.255.0
Karpov(config-if)#no sh

Karpov(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to up

Karpov(config-if)#ex
Karpov(config)#line vty 0 15
Karpov(config-line)#transport input all
Karpov(config-line)#login local
```

Рисунок 27 - настройка telnet

4. Подключение по Telnet

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>telnet 192.168.1.5
Trying 192.168.1.5 ...OpenHello S2

User Access Verification

Username: karpov
Password:
% Login invalid

Username: admin
Password:
Karpov>en
Password:
Karpov#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Karpov(config)#
```

Рисунок 28 - проверка подключения

5. Настройка SSH

```
Karpov(config)#Line vty 0 15
Karpov(config-line)#Login local
Karpov(config-line)#Transport input ssh
Karpov(config-line)#Username admin password cisco
Karpov(config)#ip domain-name cisco.com
Karpov(config)#Crypto key generate rsa
The name for the keys will be: Karpov.cisco.com
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 2048 for your
  General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
  a few minutes.

How many bits in the modulus [512]: 2048
% Generating 2048 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

Karpov(config)#
*Mar 1 0:1:1.988: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
Karpov(config)#ip ssh v2
      ^
% Invalid input detected at '^' marker.

Karpov(config)#ip ssh v 2
Karpov(config)#
```

Рисунок 29 - настройка SSH

6. Подключение по SSH

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ssh -l admin 192.168.1.5

Password:
% Login invalid

Password:

Hello S3

Karpov>en
Password:
Karpov#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Karpov(config)#D
```

Рисунок 30 - проверка подключения

Вывод: была выполнена работа на тему настройки протоколов верхнего уровня.