



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

---

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ  
КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)  
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 Информатика и Вычислительная техника

**О т ч е т**  
**по лабораторной работе № 5**

**Дисциплина:** Сети и телекоммуникации

**Название лабораторной работы:** Создание беспроводной локальной  
сети.

Студент гр. ИУ6-526 \_\_\_\_\_ И.С. Марчук  
(Подпись, дата) (И.О. Фамилия)

Преподаватель \_\_\_\_\_ Пономарев А.Д.  
(Подпись, дата) (И.О. Фамилия)

Москва, 2021

**Цель работы** - Научиться создавать FTP сервисы, скачивать и удалять файлы.

### **Ход работы:**

- 1.) Настроили роутеры и проверили соединение. (Рисунок 1).

```
[R1]interface GigabitEthernet 0/0/1
[R1-GigabitEthernet0/0/1]ip address 10.0.12.1 24
[R1-GigabitEthernet0/0/1]
Oct  5 2021 22:41:45-08:00 R1 %%01IFNET/4/LINK_STATE(1)[1]:The line protocol IP
on the interface GigabitEthernet0/0/1 has entered the UP state.
Oct  5 2021 22:41:47-08:00 R1 DS/4/DATASYNC_CFGCHANGE:OID 1.3.6.1.4.1.2011.5.25.
191.3.1 configurations have been changed. The current change number is 2, the ch
ange loop count is 0, and the maximum number of records is 4095.
[R1-GigabitEthernet0/0/1]quit
[R1]quit
<R1>ping 10.0.12.2
  PING 10.0.12.2: 56 data bytes, press CTRL_C to break
    Reply from 10.0.12.2: bytes=56 Sequence=1 ttl=255 time=80 ms
    Reply from 10.0.12.2: bytes=56 Sequence=2 ttl=255 time=20 ms
    Reply from 10.0.12.2: bytes=56 Sequence=3 ttl=255 time=40 ms
    Reply from 10.0.12.2: bytes=56 Sequence=4 ttl=255 time=30 ms
    Reply from 10.0.12.2: bytes=56 Sequence=5 ttl=255 time=50 ms

--- 10.0.12.2 ping statistics ---
  5 packet(s) transmitted
  5 packet(s) received
  0.00% packet loss
  round-trip min/avg/max = 20/44/80 ms
```

Рисунок 1 – Проверка соединения

- 2.) Активируем FTP сервис на первом роутере (Рисунок 2).

```
[R1]ftp server enable
Info: Succeeded in starting the FTP server.
[R1]set default ftp-
Oct  5 2021 22:45:07-08:00 R1 DS/4/DATASYNC_CFGCHANGE:OID 1.3.6.1.4.1.2011.5.25.
191.3.1 configurations have been changed. The current change number is 3, the ch
ange loop count is 0, and the maximum number of records is 4095.directory flash:
/
[R1]aaa
[R1-aaa]local-
Oct  5 2021 22:45:27-08:00 R1 DS/4/DATASYNC_CFGCHANGE:OID 1.3.6.1.4.1.2011.5.25.
191.3.1 configurations have been changed. The current change number is 4, the ch
ange loop count is 0, and the maximum number of records is 4095.user huawei pass
word cipher huawei123
Info: Add a new user.
[R1-aaa]local-user huawei service-type ftp
[R1-aaa]
Oct  5 2021 22:48:57-08:00 R1 DS/4/DATASYNC_CFGCHANGE:OID 1.3.6.1.4.1.2011.5.25.
191.3.1 configurations have been changed. The current change number is 17, the c
hange loop count is 0, and the maximum number of records is 4095.
[R1-aaa]local-user huawei privilege level 15
Error: The level should not higher than current user's.
[R1-aaa]local-user huawei ftp-directory flash:
[R1-aaa]quit
```

Рисунок 2 – Активация FTP

3.) Смотрим, сохранились ли изменения на первом роутере.

(Рисунок 3)

```
[R1]display ftp-server
  FTP server is running
  Max user number          5
  User count               0
  Timeout value(in minute) 30
  Listening port            21
  Acl number               0
  FTP server's source address 0.0.0.0
```

Рисунок 3 – проверка первого роутера

4.) Подсоединились к FTP со второго роутера. (Рисунок 4)

```
<R2>ftp 10.0.12.1
Trying 10.0.12.1 ...
Press CTRL+K to abort
Connected to 10.0.12.1.
220 FTP service ready.
User(10.0.12.1:(none)):huawei
331 Password required for huawei.
Enter password:
230 User logged in.
```

Рисунок 4 – Второй роутер подключен

5.) Скачиваем файл. (Рисунок 5)

```
[R2-ftp]get portalpage.zip portalpagenew.zip
200 Port command okay.
150 Opening BINARY mode data connection for portalpage.zip.
 2% 5% 71112% 15% 17% 19% 2324% 25% 28% 3133% 34% 36% 3940% 42% 4546% 47% 51%
53% 5557% 5960% 61% 63% 6566% 6769% 707172% 7375% 7677% 7879% 81% 83% 85% 8889%
909193% 94% 9697% 99226 Transfer complete.
FTP: 121802 byte(s) received in 0.510 second(s) 238.82Kbyte(s)/sec.
```

Рисунок 5 – Отображение загрузки файла

6.) Выходим. (Рисунок 6)

```
[R2-ftp]bye
221 Server closing.
```

Рисунок 6 – Заккрытие сервера

7.) С помощью команды dir видим, что наш файл скачался.  
(Рисунок7)

```
<R2>dir
Directory of flash:/

  Idx  Attr      Size(Byte)  Date          Time (LMT)  FileName
   0   drw-          -   Oct 03 2021  21:40:34  dhcp
   1   -rw-    121,802   May 26 2014  09:20:58  portallpage.zip
   2   -rw-    121,802   Oct 03 2021  21:47:09  portallpagenew.zip
   3   -rw-     2,263   Oct 03 2021  21:40:30  statemach.efs
   4   -rw-    828,482   May 26 2014  09:20:58  sslvpn.zip
```

Рисунок 7 – Выполнение команды dir

8.) Выгружаем файл на FTP сервер с помощью PUT команды.  
(Рисунок 8)

```
[R2-ftp]put portallpagenew.zip portallpagenew2.zip
200 Port command okay.
150 Opening ASCII mode data connection for portallpagenew2.zip.
13% 26% 40% 53% 67% 80% 94%
100%
226 Transfer complete.
FTP: 121802 byte(s) sent in 0.540 second(s) 225.55Kbyte(s)/sec.
```

Рисунок 8 – Выполнение команды put

9.) Проверяем с помощью команды dir. (Риснок 9)

```
<R1>dir
Directory of flash:/

  Idx  Attr      Size(Byte)  Date          Time (LMT)  FileName
   0   drw-          -   Oct 03 2021  21:40:36  dhcp
   1   -rw-    121,802   May 26 2014  09:20:58  portallpage.zip
   2   -rw-     2,263   Oct 03 2021  21:40:31  statemach.efs
   3   -rw-    828,482   May 26 2014  09:20:58  sslvpn.zip
   4   -rw-    121,802   Oct 03 2021  21:49:48  portallpagenew2.zip
```

Рисунок 9 – Выполнение команды dir



10.) Удаляем файлы, загруженные на R1 и R2. (Рисунки 10-11).

```
<R1>delete flash:/portalpagenew2.zip
Delete flash:/portalpagenew2.zip? (y/n) [n]:y
Info: Deleting file flash:/portalpagenew2.zip...succeed.
<R1>
```

Рисунок 10 – Удаление файлов

```
<R2>delete flash:/portalpagenew.zip
Delete flash:/portalpagenew.zip? (y/n) [n]:y
Info: Deleting file flash:/portalpagenew.zip...succeed.
```

Рисунок 11 – Удаление файлов

Итоговые настройки:

```
aaa
 authentication-scheme default
 authorization-scheme default
 accounting-scheme default
 domain default
 domain default_admin
 local-user admin password cipher OOCM4m($F4ajUnlvMEIBNUw#
 local-user admin service-type http
 local-user huawei password cipher sF@i.o~`iKy2v-"5"J{8fhV#
 local-user huawei ftp-directory flash:
 local-user huawei service-type ftp
#
firewall zone Local
 priority 16
#
interface Ethernet0/0/0
#
interface Ethernet0/0/1
#
interface Serial0/0/0
 link-protocol ppp
#
interface Serial0/0/1
 link-protocol ppp
#
interface Serial0/0/2
 link-protocol ppp
#
interface Serial0/0/3
 link-protocol ppp
#
interface GigabitEthernet0/0/0
#
interface GigabitEthernet0/0/1
 ip address 10.0.12.1 255.255.255.0
#
interface GigabitEthernet0/0/2
#
interface GigabitEthernet0/0/3
#
```

Рисунок 12 – R1

```
<R2>display current-configuration
#
sysname R2
#
aaa
 authentication-scheme default
 authorization-scheme default
 accounting-scheme default
 domain default
 domain default_admin
 local-user admin password cipher OOCM4m($F4ajUnlvMEIBNUw#
 local-user admin service-type http
#
firewall zone Local
 priority 16
#
interface Ethernet0/0/0
#
interface Ethernet0/0/1
#
interface Serial0/0/0
 link-protocol ppp
#
interface Serial0/0/1
 link-protocol ppp
#
interface Serial0/0/2
 link-protocol ppp
#
interface Serial0/0/3
 link-protocol ppp
#
interface GigabitEthernet0/0/0
#
interface GigabitEthernet0/0/1
 ip address 10.0.12.2 255.255.255.0
```

Рисунок 13 – R2

Вывод: Я научился создавать FTP сервисы, скачивать и удалять файлы.