

Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования

Университет ИТМО

Дисциплина: Администрирование систем и сетей

## **Лабораторная работа 5**

**Работу выполнили студенты группы Р34111:**

Кривоносов Егор Дмитриевич  
Нечкасова Олеся Алексеевна

**Желаемая оценка: 4**

**Преподаватель:**

Афанасьев Дмитрий Борисович

2022 г.

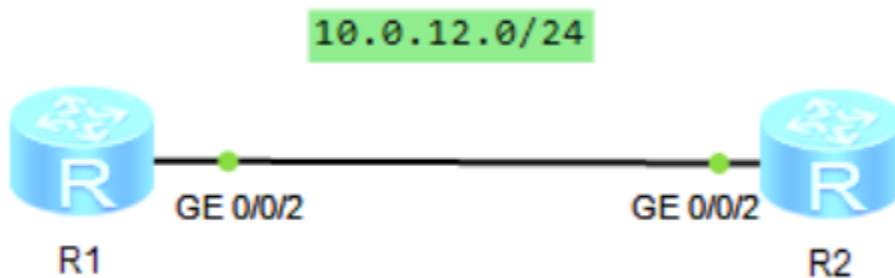
Санкт-Петербург

# Оглавление

<b>Настройка FTP</b>	<b>3</b>
Топология	3
Настройка основных параметров устройств	3
Настройка функции и параметров FTP-сервера на R2	4
Настройка локальных пользователей FTP	4
Выполнение входа в систему FTP-сервера с FTP-клиента	4
Выполнение операции в файловой системе на R2	5
Проверка	5
<b>Конфигурирование DHCP</b>	<b>7</b>
Топология	7
Настройка основных параметров	7
Включение функции DHCP на AR1, AR2, AR3	7
Настройка пула адресов	8
Включение функции DHCP-сервера на g/0/0/1 маршрутизатора AR2 для назначения IP-адреса маршрутизатору AR3	8
Настройка DHCP-клиентов	9
Вывод IP-адресов и маршрутов AR1 и AR3	9
<b>Вывод</b>	<b>11</b>

# Настройка FTP

## Топология



R1 функционирует как FTP-клиента, а R2 – как FTP-сервер.

## Настройка основных параметров устройств

Настройка IP-адресов:

```
[R1]interface g0/0/2
[R1-GigabitEthernet0/0/2]ip addr 10.0.12.1 24

[R2]interface g0/0/2
[R2-GigabitEthernet0/0/2]ip addr 10.0.12.2 24
```

Сохранение конфигурационных файлов:

```
<R1>save test1.cfg
<R2>save test2.cfg
```

Текущий список файлов:

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

   Idx  Attr      Size(Byte)   Date           Time (LMT)    FileName
   ---  ---
    0  drw-         -   Oct 17 2022  20:49:07    dhcp
    1  -rw-    121,802   May 26 2014  09:20:58    portalpage.zip
    2  -rw-     2,263   Oct 17 2022  20:49:02    statemach.efs
    3  -rw-    828,482   May 26 2014  09:20:58    sslvpn.zip
    4  -rw-        249   Oct 17 2022  20:58:54    private-data.txt
    5  -rw-       846   Oct 17 2022  21:01:56    test1.cfg
    6  -rw-        556   Oct 17 2022  20:58:53    vrpcfg.zip

1,090,732 KB total (784,452 KB free)
```

**<R2>dir**

Directory of flash:/

Idx	Attr	Size(Byte)	Date	Time (LMT)	FileName
0	drw-	-	Oct 17 2022	20:49:28	dhcp
1	-rw-	121,802	May 26 2014	09:20:58	portalpage.zip
2	-rw-	2,263	Oct 17 2022	20:49:24	statemach.efs
3	-rw-	828,482	May 26 2014	09:20:58	sslvpn.zip
4	-rw-	249	Oct 17 2022	21:02:31	private-data.txt
5	<b>-rw-</b>	<b>846</b>	<b>Oct 17 2022</b>	<b>21:02:30</b>	<b>test2.cfg</b>

1,090,732 KB total (784,456 KB free)

## Настройка функции и параметров FTP-сервера на R2

[R2]ftp server enable

Info: Succeeded in starting the FTP server

## Настройка локальных пользователей FTP

[R2]aaa

[R2-aaa]local-user ftp-client password cipher Huawei@123

Info: Add a new user.

[R2-aaa]local-user ftp-client service-type ftp

[R2-aaa]local-user ftp-client privilege level 15

[R2-aaa]local-user ftp-client ftp-directory flash:/

## Выполнение входа в систему FTP-сервера с FTP-клиента

Вход в FTP-клиент:

<R1>ftp 10.0.12.2

Trying 10.0.12.2 ...

Press CTRL+K to abort

Connected to 10.0.12.2.

220 FTP service ready.

User(10.0.12.2:(none)):ftp-client

331 Password required for ftp-client.

Enter password:

230 User logged in.

[R1-ftp]E

## Выполнение операции в файловой системе на R2

Настройка режима передачи:

```
[R1-ftp]ascii
200 Type set to A.
```

Загрузка конфигурационного файла:

```
[R1-ftp]get test2.cfg
200 Port command okay.
150 Opening ASCII mode data connection for test2.cfg.
226 Transfer complete.
FTP: 846 byte(s) received in 0.150 second(s) 5.64Kbyte(s)/sec.
```

Удаление конфигурационного файла:

```
[R1-ftp]delete test2.cfg
Warning: The contents of file test2.cfg cannot be recycled.
Continue? (y/n)[n]:y

250 DELE command successful.
```

Выгрузить конфигурационный файл:

```
[R1-ftp]put test1.cfg
200 Port command okay.
150 Opening ASCII mode data connection for test1.cfg.

100%
226 Transfer complete.
FTP: 846 byte(s) sent in 0.270 second(s) 3.13Kbyte(s)/sec.
```

Закреть FTP-соединение:

```
[R1-ftp]bye
221 Server closing.
```

## Проверка

Вывод на экран файловых каталогов маршрутизаторов R1 и R2:

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

   Idx  Attr      Size(Byte)   Date          Time (LMT)    FileName
   --  -
    0   drw-           -   Oct 17 2022  20:49:07    dhcp
    1   -rw-      121,802   May 26 2014  09:20:58    portalpage.zip
```

2	-rw-	2,263	Oct 17 2022 20:49:02	statemach.efs
3	-rw-	828,482	May 26 2014 09:20:58	sslvpn.zip
4	-rw-	249	Oct 17 2022 20:58:54	private-data.txt
<b>5</b>	<b>-rw-</b>	<b>846</b>	<b>Oct 17 2022 21:22:06</b>	<b>test2.cfg</b>
<b>6</b>	<b>-rw-</b>	<b>846</b>	<b>Oct 17 2022 21:01:56</b>	<b>test1.cfg</b>
7	-rw-	556	Oct 17 2022 21:25:15	vrpcfg.zip

1,090,732 KB total (784,448 KB free)

<R2>dir

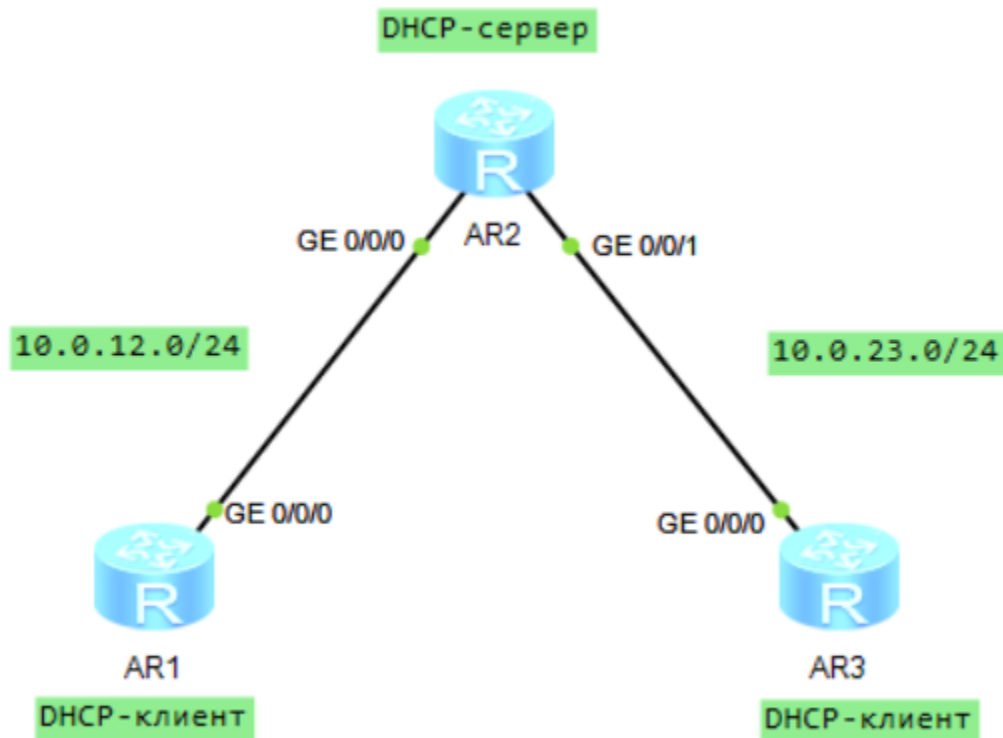
Directory of flash:/

Idx	Attr	Size(Byte)	Date	Time(LMT)	FileName
0	drw-	-	Oct 17 2022 20:49:28		dhcp
1	-rw-	121,802	May 26 2014 09:20:58		portalpage.zip
2	-rw-	2,263	Oct 17 2022 20:49:24		statemach.efs
3	-rw-	828,482	May 26 2014 09:20:58		sslvpn.zip
4	-rw-	249	Oct 17 2022 21:02:31		private-data.txt
<b>5</b>	<b>-rw-</b>	<b>846</b>	<b>Oct 17 2022 21:23:51</b>		<b>test1.cfg</b>
6	-rw-	644	Oct 17 2022 21:25:23		vrpcfg.zip

1,090,732 KB total (784,448 KB free)

# Конфигурирование DHCP

## Топология



## Настройка основных параметров

```
#Настройка на маршрутизаторе AR2 адреса интерфейсов
[AR2]int g0/0/0
[AR2-GigabitEthernet0/0/0]ip ad 10.0.12.2 24
[AR2-GigabitEthernet0/0/0]int g0/0/1
[AR2-GigabitEthernet0/0/1]ip ad 10.0.23.2 24
```

## Включение функции DHCP на AR1, AR2, AR3

```
[AR1]dhcp enable
```

```
[AR2]dhcp enable
[AR3]dhcp enable
```

## Настройка пула адресов

**#Настройка пул IP-адресов на gi 0/0/0 маршрутизатора AR2 для назначения IP-адреса маршрутизатору AR1**

```
[AR2]int g0/0/0
[AR2-GigabitEthernet0/0/0]dhcp select interface
[AR2-GigabitEthernet0/0/0]dhcp server dns-list 10.0.12.2
```

**#Настройка глобального пула адресов**

```
[AR2]ip pool GlocalPool
Info: It's successful to create an IP address pool.
```

**#Указание сетевого адреса для глобального пула адресов**

```
[AR2-ip-pool-GlocalPool]network 10.0.23.0 mask 24
```

**#Настройка адреса шлюза для DHCP-клиента**

```
[AR2-ip-pool-GlocalPool]dns-list 10.0.23.2
[AR2-ip-pool-GlocalPool]gateway-list 10.0.23.2
```

**#Настройка аренды IP-адресов в глобальном пуле IP-адресов**

```
[AR2-ip-pool-GlocalPool]lease day 2 hour 2
```

**#Установление привязки IP-адреса в глобальном пуле адресов к MAC-адресу клиента**

```
[AR2-ip-pool-GlocalPool]static-bind ip-address 10.0.23.3
mac-address 00e0-fc56-5e09
```

## Включение функции DHCP-сервера на g/0/0/1 маршрутизатора AR2 для назначения IP-адреса маршрутизатору AR3

```
[AR2]int g0/0/1
[AR2-GigabitEthernet0/0/1]dhcp select global
```



## Настройка DHCP-клиентов

```
[AR1]int g0/0/0
[AR1-GigabitEthernet0/0/0]ip ad dhcp-alloc

[AR3]int g0/0/0
[AR3-GigabitEthernet0/0/0]ip ad dhcp-alloc
```

## Вывод IP-адресов и маршрутов AR1 и AR3

```
[AR1]dis ip interface brief
```

```
*down: administratively down
```

```
^down: standby
```

```
(l): loopback
```

```
(s): spoofing
```

```
The number of interface that is UP in Physical is 2
```

```
The number of interface that is DOWN in Physical is 2
```

```
The number of interface that is UP in Protocol is 2
```

```
The number of interface that is DOWN in Protocol is 2
```

Interface	IP Address/Mask	Physical	Protocol
GigabitEthernet0/0/0	10.0.12.254/24	up	up
GigabitEthernet0/0/1	unassigned	down	down
GigabitEthernet0/0/2	unassigned	down	down
NULL0	unassigned	up	up(s)

```
[AR1]dis dns server
```

```
Type:
```

```
D:Dynamic      S:Static
```

No.	Type	IP Address
1	D	10.0.12.2

```
No configured ipv6 dns servers.
```

```
[AR3]dis ip interface brief
```

```
*down: administratively down
```

```
^down: standby
```

```
(l): loopback
```

```
(s): spoofing
```

```
The number of interface that is UP in Physical is 2
```

```
The number of interface that is DOWN in Physical is 2
```

```
The number of interface that is UP in Protocol is 2
```

The number of interface that is DOWN in Protocol is 2

Interface	IP Address/Mask	Physical	Protocol
GigabitEthernet0/0/0	10.0.23.254/24	up	up
GigabitEthernet0/0/1	unassigned	down	down
GigabitEthernet0/0/2	unassigned	down	down
NULL0	unassigned	up	up(s)

**[AR3]dis dns server**

Type:

D:Dynamic      S:Static

No.	Type	IP Address
1	D	10.0.23.2

No configured ipv6 dns servers.

**[AR2]dis ip pool name GlocalPool**

Pool-name : GlocalPool  
Pool-No : 1  
Lease : 2 Days 2 Hours 0 Minutes  
Domain-name : -  
DNS-server0 : 10.0.23.2  
NBNS-server0 : -  
Netbios-type : -  
Position : Local      Status : Unlocked  
Gateway-0 : 10.0.23.2  
Mask : 255.255.255.0  
VPN instance : --

Start	End	Total	Used	Idle(Expired)	Conflict	Disable
10.0.23.1	10.0.23.254	253	2	251(0)	0	0

**[AR2]dis ip pool int GigabitEthernet0/0/0**

Pool-name : GigabitEthernet0/0/0  
Pool-No : 0  
Lease : 1 Days 0 Hours 0 Minutes  
Domain-name : -  
DNS-server0 : 10.0.12.2  
NBNS-server0 : -  
Netbios-type : -  
Position : Interface      Status : Unlocked  
Gateway-0 : 10.0.12.2  
Mask : 255.255.255.0  
VPN instance : --

Start	End	Total	Used	Idle (Expired)	Conflict	Disable
10.0.12.1	10.0.12.254	253	1	252 (0)	0	0

## Вывод

В ходе лабораторной работы познакомились с FTP и DHCP.