

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

Отчет

Дисциплина «Администрирование систем и сетей»

Лабораторная работа №5

Желаемая оценка 3

Авторы: Нодири Хисравхон, Файзиев Фаридун

Факультет: ПИиКТ

Группы: Р3431, Р3412

Преподаватель: Максимов Андрей Николаевич

ИТМО

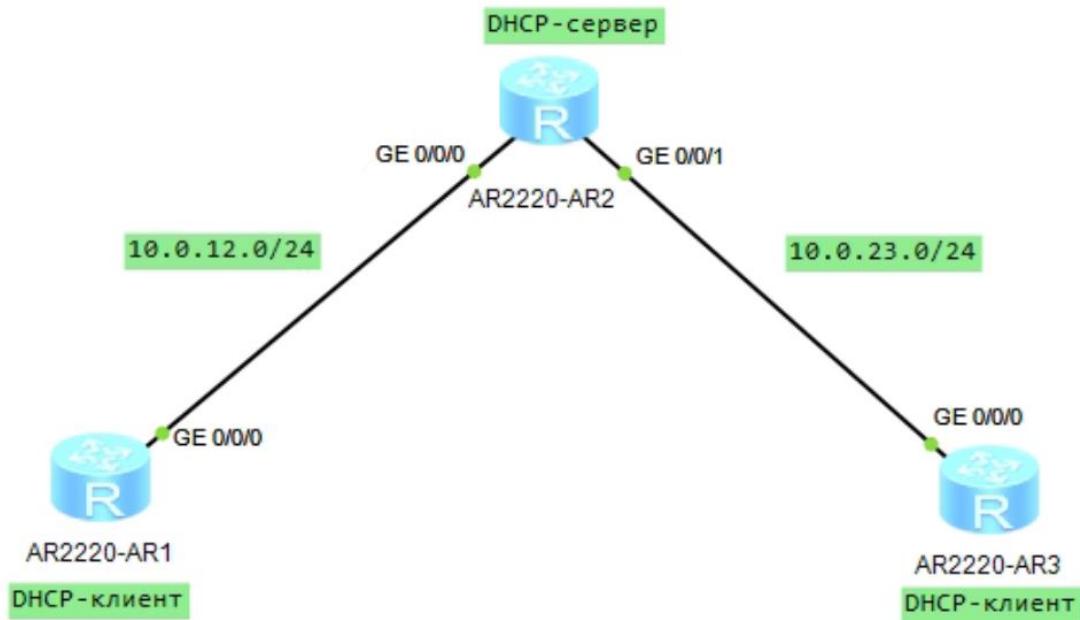
Санкт-Петербург, 2025

Оглавление

Настройка ACL	3
Топология	3
Настройка основных параметров	3
Включение функции DHCP на AR1, AR2, AR3	3
Настройка пула адресов	3
Включение функции DHCP-сервера на g/0/0/1 маршрутизатора AR2 для назначения IP-адреса маршрутизатору AR3	4
Настройка DHCP-клиентов	4
Проверка	4

Настройка ACL

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 00-E0-FC-22-14-7A

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

Проверка

#Вывод на экран IP-адресов и маршрутов R1 и R3

<AR1>display ip int 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>display dns server

Type:

D:Dynamic S:Static

No. Type IP Address
1 D 2.12.0.10

No configured ipv6 dns servers.

<AR1>display ip routing-table

Route Flags: R - relay, D - download to fib

Routing Tables: Public

Destinations : 8 Routes : 8

Destination/Mask	Proto	Pre	Cost	Flags	NextHop	Interface
0.0.0.0/0	Unr	60	0	D	10.0.12.2	GigabitEthernet
0/0/0	10.0.12.0/24	Direct	0	0	D 10.0.12.254	GigabitEthernet
0/0/0	10.0.12.254/32	Direct	0	0	D 127.0.0.1	GigabitEthernet
0/0/0	10.0.12.255/32	Direct	0	0	D 127.0.0.1	GigabitEthernet
0/0/0	127.0.0.0/8	Direct	0	0	D 127.0.0.1	InLoopBack0
127.0.0.1/32	Direct	0	0	D	127.0.0.1	InLoopBack0
127.255.255.255/32	Direct	0	0	D	127.0.0.1	InLoopBack0
255.255.255.255/32	Direct	0	0	D	127.0.0.1	InLoopBack0

<AR3>display ip int 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	10.0.23.3/24	up	up
GigabitEthernet0/0/1	unassigned	down	down
GigabitEthernet0/0/2	unassigned	down	down
NULL0	unassigned	up	up(s)

<AR3>display dns server

Type:

D:Dynamic S:Static

No. Type IP Address
1 D 2.23.0.10

No configured ipv6 dns servers.

<AR3>display ip routing-table
Route Flags: R - relay, D - download to fib

Routing Tables: Public

Destinations : 8 Routes : 8

Destination/Mask	Proto	Pre	Cost	Flags	NextHop	Interface
0.0.0.0/0	Unr	60	0	D	10.0.23.2	GigabitEthernet0/0/0
10.0.23.0/24	Direct	0	0	D	10.0.23.3	GigabitEthernet0/0/0
10.0.23.3/32	Direct	0	0	D	127.0.0.1	GigabitEthernet0/0/0
10.0.23.255/32	Direct	0	0	D	127.0.0.1	GigabitEthernet0/0/0
127.0.0.0/8	Direct	0	0	D	127.0.0.1	InLoopBack0
127.0.0.1/32	Direct	0	0	D	127.0.0.1	InLoopBack0
127.255.255.255/32	Direct	0	0	D	127.0.0.1	InLoopBack0
255.255.255.255/32	Direct	0	0	D	127.0.0.1	InLoopBack0

#Вывод на экран информации о назначении адресов на R2

<AR2>display ip pool name globalpool

Pool-name : globalpool
Pool-No : 0
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	1	252(0)	0	0

<AR2>display ip pool interface GigabitEthernet0/0/0

Pool-name : GigabitEthernet0/0/0
Pool-No : 1
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