Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

Университет ИТМО

Дисциплина: Администрирование систем и сетей **Лабораторная работа №4**

**Выполнили:***Белогаев Д. В.*  
*Кузнецов М. А.*

**Группа:** P34131

**Вариант на оценку:** 3

**Преподаватель:***Афанасьев Д. Б.*

Санкт-Петербург, 2023

**Оглавление:**

[**Цель работы:** 2](#_Toc147970414)

[**Топология сети:** 2](#_Toc147970415)

[**План работы:** 3](#_Toc147970416)

[**Конфигурация оборудования:** 3](#_Toc147970417)

[Настройка OSPF на маршрутизаторах R1, R2, R3 и назначение их в область для возможности подключения 3](#_Toc147970418)

[Проверка возможности подключения с помощью команды ping 4](#_Toc147970419)

[Конфигурация R3 в качестве сервера 5](#_Toc147970420)

[Проверка конфигурации 6](#_Toc147970421)

[**Вывод:** 6](#_Toc147970422)

# **Цель работы:**

Получить практические в следующих темах:

• Настройка списков ACL

• Применение ACL на интерфейсе

• Основные методы фильтрации трафика

# **Топология сети:**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, линия, диаграмма

Автоматически созданное описание

# 

# **План работы:**

1. Настройка IP – адресов

2. Настройка OSPF для обеспечения возможности сетевого

подключения

3. Настройка фильтрации трафика

# **Конфигурация оборудования:**

<R1>system-view

[R1]interface GigabitEthernet 0/0/0

[R1-GigabitEthernet0/0/0]ip address 10.1.2.1 24

<R1>system-view

[R1]interface LoopBack 0

[R1-LoopBack0]ip address 10.1.1.1 24

<R1>system-view

[R1]interface LoopBack 1

[R1-LoopBack1]ip address 10.1.4.1 24

<R2>system-view

[R2]interface GigabitEthernet 0/0/0

[R2-GigabitEthernet0/0/0]ip address 10.1.2.2 24

<R2>system-view

[R2]interface GigabitEthernet 0/0/1

[R2-GigabitEthernet0/0/1]ip address 10.1.3.2 24

<R3>system-view

[R3]interface GigabitEthernet 0/0/0

[R3-GigabitEthernet0/0/0]ip address 10.1.3.1 24

## Настройка OSPF на маршрутизаторах R1, R2, R3 и назначение их в область для возможности подключения

<R1>system-view

[R1]ospf

[R1-ospf-1]area 0

[R1-ospf-1-area-0.0.0.0]network 10.1.1.1 0.0.0.0

[R1-ospf-1-area-0.0.0.0]network 10.1.2.1 0.0.0.0

[R1-ospf-1-area-0.0.0.0]network 10.1.4.1 0.0.0.0

<R1>system-view

[R1] ospf

[R1-ospf-1] area 0

[R1-ospf-1-area-0.0.0.0] network 10.1.1.1 0.0.0.0

[R1-ospf-1-area-0.0.0.0] network 10.1.2.1 0.0.0.0

[R1-ospf-1-area-0.0.0.0] network 10.1.4.1 0.0.0.0

<R2>system-view

[R2] ospf

[R2-ospf-1] area 0

[R2-ospf-1-area-0.0.0.0] network 10.1.2.2 0.0.0.0

[R2-ospf-1-area-0.0.0.0] network 10.1.3.2 0.0.0.0

<R3>system-view

[R3] ospf

[R3-ospf-1] area 0

[R3-ospf-1-area-0.0.0.0] network 10.1.3.1 0.0.0.0

## Проверка возможности подключения с помощью команды ping

[R3]ping 10.1.1.1

PING 10.1.1.1: 56 data bytes, press CTRL\_C to break

Reply from 10.1.1.1: bytes=56 Sequence=1 ttl=254 time=40 ms

Reply from 10.1.1.1: bytes=56 Sequence=2 ttl=254 time=30 ms

Reply from 10.1.1.1: bytes=56 Sequence=3 ttl=254 time=20 ms

Reply from 10.1.1.1: bytes=56 Sequence=4 ttl=254 time=20 ms

Reply from 10.1.1.1: bytes=56 Sequence=5 ttl=254 time=20 ms

--- 10.1.1.1 ping statistics ---

5 packet(s) transmitted

5 packet(s) received

0.00% packet loss

round-trip min/avg/max = 20/26/40 ms

[R3]ping 10.1.2.1

PING 10.1.2.1: 56 data bytes, press CTRL\_C to break

Reply from 10.1.2.1: bytes=56 Sequence=1 ttl=254 time=30 ms

Reply from 10.1.2.1: bytes=56 Sequence=2 ttl=254 time=30 ms

Reply from 10.1.2.1: bytes=56 Sequence=3 ttl=254 time=20 ms

Reply from 10.1.2.1: bytes=56 Sequence=4 ttl=254 time=20 ms

Reply from 10.1.2.1: bytes=56 Sequence=5 ttl=254 time=20 ms

--- 10.1.2.1 ping statistics ---

5 packet(s) transmitted

5 packet(s) received

0.00% packet loss

round-trip min/avg/max = 20/24/30 ms

[R3]ping 10.1.4.1

PING 10.1.4.1: 56 data bytes, press CTRL\_C to break

Reply from 10.1.4.1: bytes=56 Sequence=1 ttl=254 time=20 ms

Reply from 10.1.4.1: bytes=56 Sequence=2 ttl=254 time=30 ms

Reply from 10.1.4.1: bytes=56 Sequence=3 ttl=254 time=30 ms

Reply from 10.1.4.1: bytes=56 Sequence=4 ttl=254 time=30 ms

Reply from 10.1.4.1: bytes=56 Sequence=5 ttl=254 time=20 ms

--- 10.1.4.1 ping statistics ---

5 packet(s) transmitted

5 packet(s) received

0.00% packet loss

round-trip min/avg/max = 20/26/30 ms

## Конфигурация R3 в качестве сервера

<R3> system-view

[R3] telnet server enable

[R3] user-inteface vty 0 4

[R3-ui-vty0-4] user privilege level 3

[R3-ui-vty0-4] set authentication password cipher Huawei@123

[R3] acl 3000

[R3-acl-adv-3000] rule 5 permit tcp source 10.1.4.1 0.0.0.0 destination 10.1.3.1 0.0.0.0 destination-port eq 23

[R3-acl-adv-3000] rule 10 deny tcp source any

[R3]user-interface vty 0 4

[R3-ui-vty0-4] acl 3000 inbound

[R3-ui-vty0-4] display acl 3000

Advanced ACL 3000, 2 rules

Acl's step is 5

rule 5 permit tcp source 10.1.4.1 0 destination 10.1.3.1 0 destination-port eq

telnet

rule 10 deny tcp

## Проверка конфигурации

<R1>telnet -a 10.1.1.1 10.1.3.1

Press CTRL\_] to quit telnet mode

Trying 10.1.3.1 ...

Error: Can't connect to the remote host

<R1>telnet -a 10.1.4.1 10.1.3.1

Press CTRL\_] to quit telnet mode

Trying 10.1.3.1 ...

Connected to 10.1.3.1 ...

Login authentication

Password:

<R3>

# **Вывод:**

Во время выполнения лабораторной работы мы:

* настроили OSPF для обеспечения сетевого подключения
* настроили ACL на основе необходимого трафика и фильтрацию трафика.