Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

**факультет программной инженерии и компьютерной техники**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3**

по дисциплине

‘Администрирование систем и сетей’

***Выполнили:***

Студенты группы P34312

Соболев Иван

Верещагин Егор

***Желаемая оценка:*** 3

***Преподаватель:***

Максимов Андрей Николаевич



Санкт-Петербург, 2024

Оглавление

[Связь между VLAN 2](#_Toc179025214)

[Топология 2](#_Toc179025215)

[Настройка основных параметров устройств 2](#_Toc179025216)

[Настройка подинтерфейсов терминирования dot1q для реализации связи между VLAN 3](#_Toc179025217)

[Настройка интерфейсов VLANIF для реализации связи между VLAN 4](#_Toc179025218)

[Вывод 5](#_Toc179025219)

# Связь между VLAN

Топология   
Изображение выглядит как текст, диаграмма, снимок экрана, линия

Автоматически созданное описание  
Конфигурация

### Настройка основных параметров устройств

**# Настройка IP-адресов и маршрутов по умолчанию**

[R2]int g 0/0/1

[R2-GigabitEthernet0/0/1]ip ad 192.168.2.1 24

[R2]ip route-static 0.0.0.0 0 192.168.2.254

[R3]int g 0/0/1

[R3-GigabitEthernet0/0/1]ip ad 192.168.3.1 24

[R3]ip route-static 0.0.0.0 0 192.168.3.254

**# Назначение на S1 - R2 и R3 в разные VLAN**

[S1] vlan batch 2 3

[S1] int g 0/0/2

[S1-GigabitEthernet0/0/2]port link-type access

[S1-GigabitEthernet0/0/2]port default vlan 2

[S1] int g 0/0/3

[S1-GigabitEthernet0/0/3]port link-type access

[S1-GigabitEthernet0/0/3]port default vlan 3

### Настройка подинтерфейсов терминирования dot1q для реализации связи между VLAN

**# Настройка магистрального порта на S1**

[S1]int g 0/0/1

[S1-GigabitEthernet0/0/1]port link-type trunk

[S1-GigabitEthernet0/0/1]port trunk allow-pass vlan 2 3

**# Настройка подинтерфейса терминирования dot1q на маршрутизаторе R1**

[R1]int g 0/0/1.2

[R1-GigabitEthernet0/0/1.2]dot1q termination vid 2

**# Включение функции широковещательной передачи ARP**

[R1-GigabitEthernet0/0/1.2]arp broadcast enable

[R1-GigabitEthernet0/0/1.2]ip ad 192.168.2.254 24

[R1]int g 0/0/1.3

[R1-GigabitEthernet0/0/1.3]dot1q termination vid 3

[R1-GigabitEthernet0/0/1.3]arp broadcast enable

[R1-GigabitEthernet0/0/1.3]ip ad 192.168.3.254 24

|  |
| --- |
| **# Проверка связи между VLAN**  [R2]ping 192.168.3.1  PING 192.168.3.1: 56 data bytes, press CTRL\_C to break  Reply from 192.168.3.1: bytes=56 Sequence=1 ttl=254 time=80 ms  Reply from 192.168.3.1: bytes=56 Sequence=2 ttl=254 time=100 ms |
| Reply from 192.168.3.1: bytes=56 Sequence=3 ttl=254 time=100 ms  Reply from 192.168.3.1: bytes=56 Sequence=4 ttl=254 time=90 ms  Reply from 192.168.3.1: bytes=56 Sequence=5 ttl=254 time=90 ms  --- 192.168.3.1 ping statistics ---  5 packet(s) transmitted  5 packet(s) received 0.00% packet loss  round-trip min/avg/max = 80/92/100 ms  **[R2]tracert 192.168.3.1**  traceroute to 192.168.3.1(192.168.3.1), max hops: 30 ,packet  length: 40,press  CTRL\_C to break   1. 192.168.2.254 60 ms 40 ms 50 ms 2. 192.168.3.1 80 ms 80 ms 100 ms |

### Настройка интерфейсов VLANIF для реализации связи между VLAN

|  |
| --- |
| **# Удаление конфигурации, сделанной на предыдущем шаге**  [S1]int g 0/0/1  [S1-GigabitEthernet0/0/1]undo port trunk allow-pass vlan 2 3  [S1-GigabitEthernet0/0/1]undo port link-type  [R1]undo int g 0/0/1.2  [R1]undo int g 0/0/1.3  **# Создание интерфейса VLANIF на коммутаторе S1**  [S1]int vlanif 2  [S1-Vlanif2]ip ad 192.168.2.254 24 [S1]int vlanif 3  [S1-Vlanif3]ip ad 192.168.3.254 24 |
| **# Проверка связи между VLAN**  [R2]ping 192.168.3.1  PING 192.168.3.1: 56 data bytes, press CTRL\_C to break  Reply from 192.168.3.1: bytes=56 Sequence=1 ttl=254 time=120 ms  Reply from 192.168.3.1: bytes=56 Sequence=2 ttl=254 time=40 ms  Reply from 192.168.3.1: bytes=56 Sequence=3 ttl=254 time=50 ms  Reply from 192.168.3.1: bytes=56 Sequence=4 ttl=254 time=60 ms  Reply from 192.168.3.1: bytes=56 Sequence=5 ttl=254 time=60 ms  --- 192.168.3.1 ping statistics ---  5 packet(s) transmitted |
| 5 packet(s) received 0.00% packet loss  round-trip min/avg/max = 40/66/120 ms  **[R2]tracert 192.168.3.1** traceroute to 192.168.3.1(192.168.3.1), max hops: 30 ,packet  length: 40,press  CTRL\_C to break   1. 192.168.2.254 30 ms 20 ms 20 ms 2. 192.168.3.1 60 ms 40 ms 40 ms |

# Вывод

Мы научились настраивать VLAN.