|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **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 «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

# Лабораторная работа № 7

**Дисциплина:** Компьютерные сети

**Тема:** Изучение статической маршрутизации для сетей с поддержкой IPv4 и IPv6 в сетевом симуляторе

# Вариант: 10

**Студент:** Платонова О. С.

**Группа:** ИУ7-75Б

# Оценка (баллы)

**Преподаватель:** Рогозин Н. О.

Москва, 2021 г.

**Цель работы:** получить навыки настройки статической маршрутизации в сетевом эмуляторе.

# Задачи

# Разделить сеть на **подсети**

1. Подсети 1 и 2 должны поддерживать размещение 30 хостов
2. Подсеть 3 должна поддерживать размещение 20 хостов
3. По 2 интерфейса на соединения «точка-точка» между маршрутизаторами

Частный адрес: 192.168.10.0

Маска: 24

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 192.168.10.0 | 1100 | 0000 | 1010 | 1000 | 0000 | 1010 | 0000 | 0000 |
| 24 | 1111 | 1111 | 1111 | 1111 | 1111 | 1111 | 0000 | 0000 |

Разбиение на 2 подсети: 2n - 2 >= 30 => n = 5

Разбиение на 1 подсеть: 2n - 2 >= 20 => n = 1

Вычисление маски 24 + 3 = 27

28 + 1 = 29

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Подсеть | Адрес подсети | Маска подсети | Количество адресов | Диапазон адресов | Количество хостов |
| 1 | 192.168.10.0 | 28  255.255.255.224 | 16 | 192.168.10.0  192.168.10.15 | 14 |
| 5 | 192.168.10.32 | 27  255.255.255.224 | 32 | 192.168.10.32  192.168.10.63 | 30 |
| 2 | 192.168.10.64 | 29  255.255.255.248 | 8 | 192.168.10.64  192.168.10.71 | 6 |
| 4 | 192.168.10.72 | 29  255.255.255.248 | 8 | 192.168.10.72  192.168.10.79 | 6 |
| 3 | 192.168.10.80 | 30  255.255.255.252 | 4 | 192.168.10.80  192.168.10.83 | 2 |

# Настроить DHCP-сервера для выдачи адресов

1. Для подсети 1 настроить отдельный DHCP сервер
2. Для подсети 2 настроить в качестве DHCP-сервера маршрутизатор 1
3. Для подсетей 4 и 5 настроить в качестве DHCP-сервера маршрутизатор 2









