

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)

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»
Лабораторная работа № 6
Дисциплина: Компьютерные сети
Тема: Разбиение сети на подсети. Настройка DHCP-сервера в сетевом
эмуляторе
Вариант: 10
Студент: Платонова О. С.

Преподаватель: Рогозин Н. О.

Оценка (баллы) _____

Группа: ИУ7-75Б

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»_

Цель работы: получить навыки настройки сетевых служб: DNS, HTTP, электронной почты в сетевом эмуляторе.

Задачи

Для локальной общей сети был выделен частный адрес 192.168.10.0/24

I. Разделить сеть на 5 подсетей

- 1) Подсети 1 и 5 должны поддерживать до х + 10 устройств
- 2) Подсети 2 и 4 должны поддерживать до 5 устройств
- 3) Подсеть 3 должна поддерживать только 2 устройства

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 5 подсетей: $2^n > 5 => n = 3$

Разбиение на 3 подсети: $2^n > 3 => n = 2$

Разбиение на 1 подсеть: $2^n > 1 => n = 1$

Вычисление маски

$$24 + 3 = 27$$

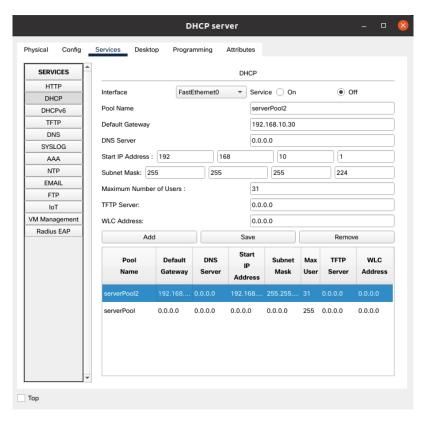
$$27 + 2 = 29$$

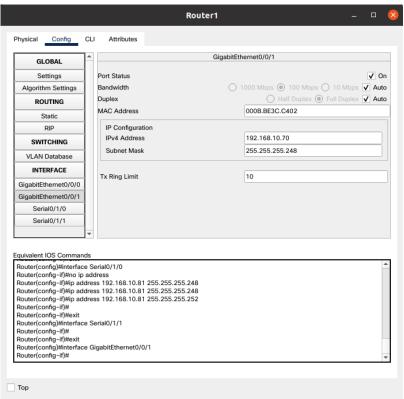
$$29 + 1 = 30$$

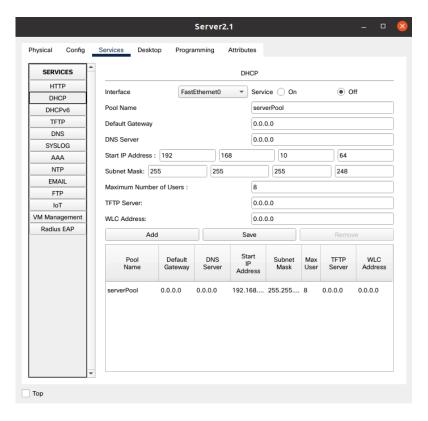
Подсеть	Адрес подсети	Маска подсети	Количество адресов	Диапазон адресов	Количество хостов
1	192.168.10.0	27 255.255.255.224	32	192.168.10.0 192.168.10.31	30
5	192.168.10.32	27 255.255.255.224	32	192.168.10.32 192.168.10.63	30
2	192.168.10.64	29 255.255.255.248	8	192.168.10.64 192.168.10.71	6
4	192.168.10.72	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

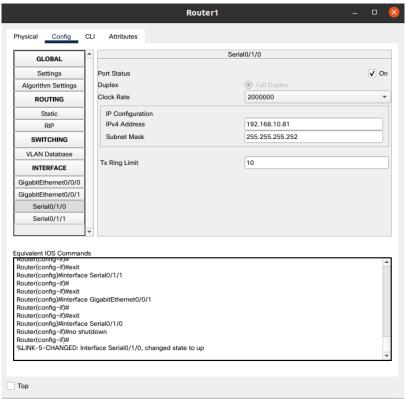
II. Настроить **DHCP**-сервера для выдачи адресов

- 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









Router(config)#no ip dhcp pool pool Router(config)# Router(config)#ip dhcp pool pool4 Router(dhcp-config)#network 192.168.10.72 255.255.255.248