



**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ГОРОДА МОСКВЫ**
**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение города Москвы**
«Колледж малого бизнеса № 4»
(ГБПОУ КМБ № 4)

Отчёт по лабораторной работе №4

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: очная

Студент: Межибор Ярослав Евгеньевич

Группа: ИПО-21.24

Проверил: Рыбаков Александр Сергеевич

Москва, 2025 г.

Оглавление

Цель работы	3
Постановка задачи и схема сети.....	3
Ход выполнения работы	3
Вывод.....	6

Цель работы

Изучение принципов маршрутизации в IP-сетях. Освоение настройки статических таблиц маршрутизации на оборудовании Cisco с использованием графического интерфейса (GUI) эмулятора Packet Tracer для объединения разрозненных подсетей.

Постановка задачи и схема сети

Оборудование:

- 3 Маршрутизатора (Router1, Router2, Router3);
- Коммутаторы и концентраторы;
- Конечные устройства (ПК и Сервера).

Задание:

1. Собрать топологию сети, состоящую из 4-х различных подсетей (Сети организаций, Городская сеть, Интернет).
2. Настроить IP-адресацию на интерфейсах маршрутизаторов и конечных узлах.
3. Настроить **статическую маршрутизацию** на каждом роутере так, чтобы обеспечить полную связность сети.
4. Проверить доступность веб-ресурсов с клиентских компьютеров (Comp4, Comp7, Comp8).

Ход выполнения работы

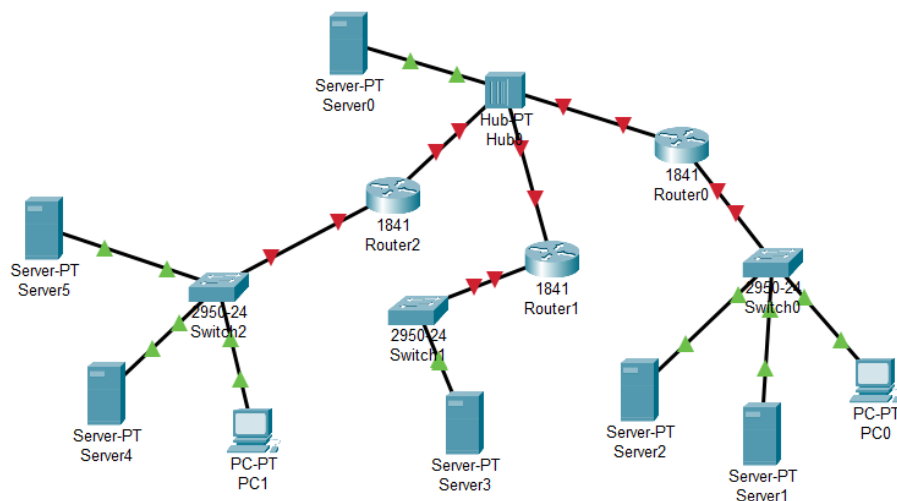


Рис. 1

Составление схемы

DNS

DNS Service ☐ On ☒ Off

Resource Records

Name Type A Record ▾

Address

Add
Save
Remove

No.	Name	Type	Detail
0	запись1	A Record	192.168.1.2

Рис. 2

Настройка DNS

DHCP

Interface FastEthernet0 ▾ Service ☒ On ☐ Off

Pool Name network 192.168.1.0

Default Gateway 192.168.1.1

DNS Server 200.200.200.10

Start IP Address : 192 168 1 0

Subnet Mask: 255 255 255 0

Maximum Number of Users : 256

TFTP Server: 0.0.0.0

WLC Address: 0.0.0.0

Add Save Remove

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
network 192.168.1.0	192.16...	200.20...	192.16...	255.25...	256	0.0.0.0	0.0.0.0
serverPool	0.0.0.0	0.0.0.0	192.16...	255.25...	512	0.0.0.0	0.0.0.0

Рис. 3

Настройка DHCP для com3 и com6

FastEthernet0/0

Port Status ☒ On

Bandwidth ☐ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ Auto

Duplex ☐ Half Duplex ☐ Full Duplex ☒ Auto

MAC Address 0001.4242.7901

IP Configuration

IPv4 Address 192.168.1.1

Subnet Mask 255.255.255.0

Tx Ring Limit 10

Рис. 4

FastEthernet0/1	
Port Status	<input checked="" type="checkbox"/> On
Bandwidth	<input checked="" type="radio"/> 100 Mbps <input type="radio"/> 10 Mbps <input checked="" type="checkbox"/> Auto
Duplex	<input type="radio"/> Half Duplex <input checked="" type="radio"/> Full Duplex <input checked="" type="checkbox"/> Auto
MAC Address	0001.4242.7902
<div>IP Configuration</div> <div> <div>IPv4 Address</div> <div>200.200.200.1</div> </div> <div> <div>Subnet Mask</div> <div>255.255.255.0</div> </div>	
Tx Ring Limit	10

Рис. 5

Настройка интерфейсов роутеров

Static Routes	
Network	210.210.210.0
Mask	255.255.255.0
Next Hop	200.200.200.3
<div>Add</div>	
<div>Network Address</div> <div>10.0.0.0/8 via 200.200.200.2</div> <div>210.210.210.0/24 via 200.200.200.3</div>	
<div>Remove</div>	

Рис. 6

Настройка статической маршрутизации для роутеров

Вывод

В ходе лабораторной работы была успешно настроена статическая маршрутизация.

1. Установлено, что статическая маршрутизация требует ручного ввода путей ко всем удаленным сетям, что эффективно для небольших сетей с постоянной топологией.
2. Маршрутизаторы пересылают пакеты на основе таблицы маршрутизации, выбирая путь по адресу "Next Hop".
3. Обеспечена полная связность между четырьмя изолированными подсетями через цепочку маршрутизаторов.