



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

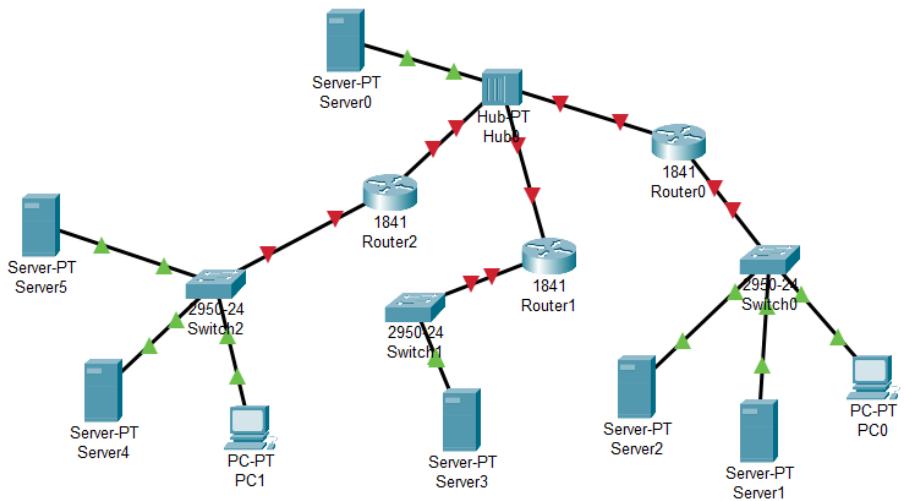


Рис. 1

Составление схемы

DNS

On Off

Resource Records

Name	<input type="text"/>	Type	A Record
Address		<input type="text"/>	
<input type="button" value="Add"/>		<input type="button" value="Save"/>	<input type="button" value="Remove"/>
No.	Name	Type	Detail
0	запись1	A Record	192.168.1.2

Рис. 2

Настройка DNS

DHCP

Interface	FastEthernet0	Service	<input checked="" type="radio"/> On	<input type="radio"/> 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			

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 comp3 и comp6

FastEthernet0/0

Port Status	<input checked="" type="checkbox"/> On
Bandwidth	<input type="radio"/> 100 Mbps <input type="radio"/> 10 Mbps <input checked="" type="checkbox"/> Auto
Duplex	<input type="radio"/> Half Duplex <input type="radio"/> Full Duplex <input checked="" type="checkbox"/> 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
IP Configuration	
IPv4 Address	200.200.200.1
Subnet Mask	255.255.255.0
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

Network Address
10.0.0.0/8 via 200.200.200.2
210.210.210.0/24 via 200.200.200.3

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 пересыпают пакеты на основе таблицы маршрутизации, выбирая путь по адресу "Next Hop".
3. Обеспечена полная связность между четырьмя изолированными подсетями через цепочку маршрутизаторов.