

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ УПРАВЛЕНИЯ РОСРЕЕСТРА



ПОЛИТЕХ

Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

Бараев Дамир
Группа: 3540901/02001

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

- Создать и настроить компьютерную сеть для управления Росреестра по региону средствами Cisco Packet Tracer
- Установить необходимые сервисы
- Разграничить области компьютерной сети
- Настроить выход во внешнюю сеть
- Выполнить проверку работы сети

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Разрабатываемая сеть должна отвечать следующим требованиям:

1. Иметь несколько подсетей:
 - пользовательская (для сотрудников);
 - почтовый сервис и в которой хранятся рабочие файлы компании.
2. Пользовательская сеть должна иметь доступ к другим подсетям, а также к сети "интернет";

Реализуемая функциональность подсетей:

1. Пользовательская (для сотрудников):
 - Настроенный DHCP сервер, для автоматического получения адреса сотрудниками
2. Подсеть с сайтом компании:
 - Email
 - TFTP сервер для хранения файлов

СОЗДАНИЕ СЕТИ

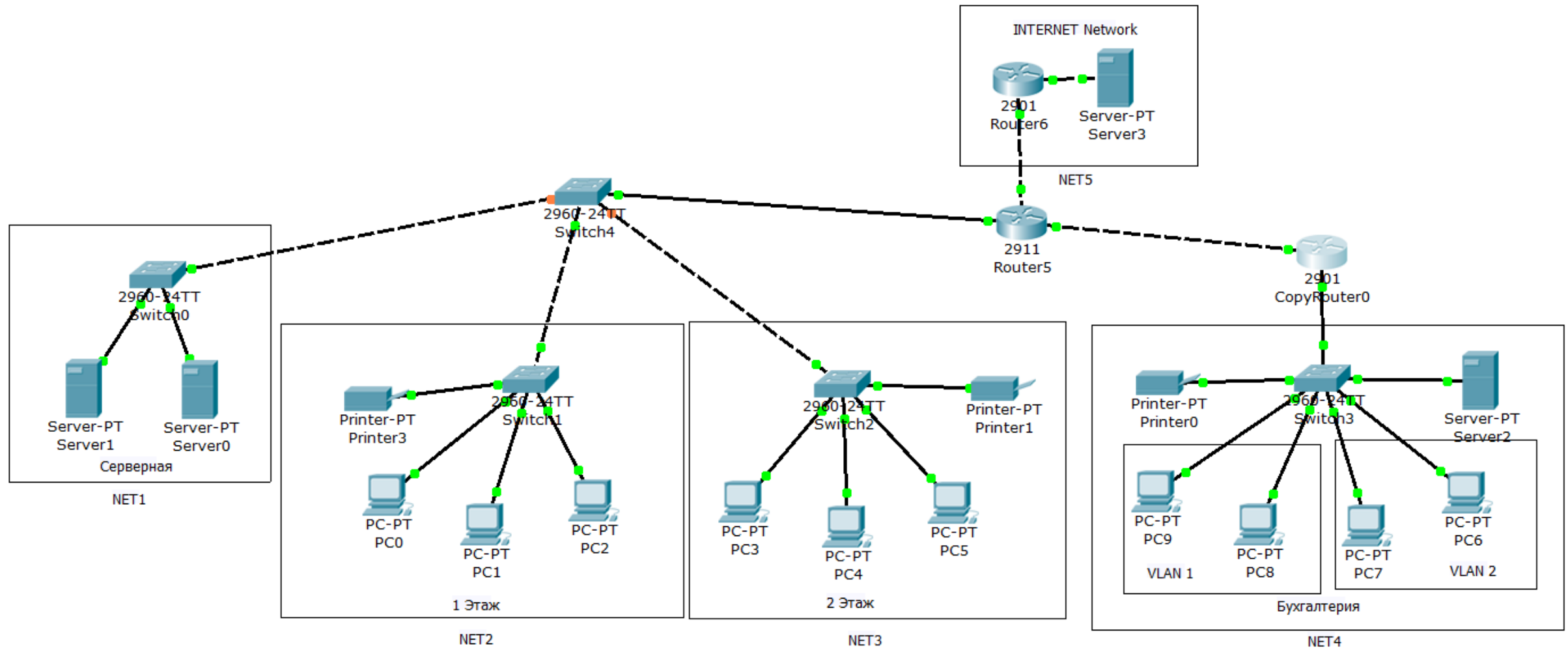
Для создания сети, были использованы следующие элементы Cisco Packet Tracer:

- **Конечные устройства:**
 - PC-PT – компьютер;
 - Server-PT – сервер;
 - Printer-PT – принтер;
- **Сетевые устройства:**
 - Router-2911 – роутер;
 - 2960 – коммутатор на 24 порта;

Подсети:

- NET1 – Серверная к которой есть доступ из NET2 и NET3
- NET2 – 1 этаж сотрудников
- NET3 – 2 этаж сотрудников
- NET4 – Бухгалтерия, имеющая два VLAN
- NET5 – Эмуляция сети интернет

МАКЕТ СЕТИ



НАСТРОЙКА NET1

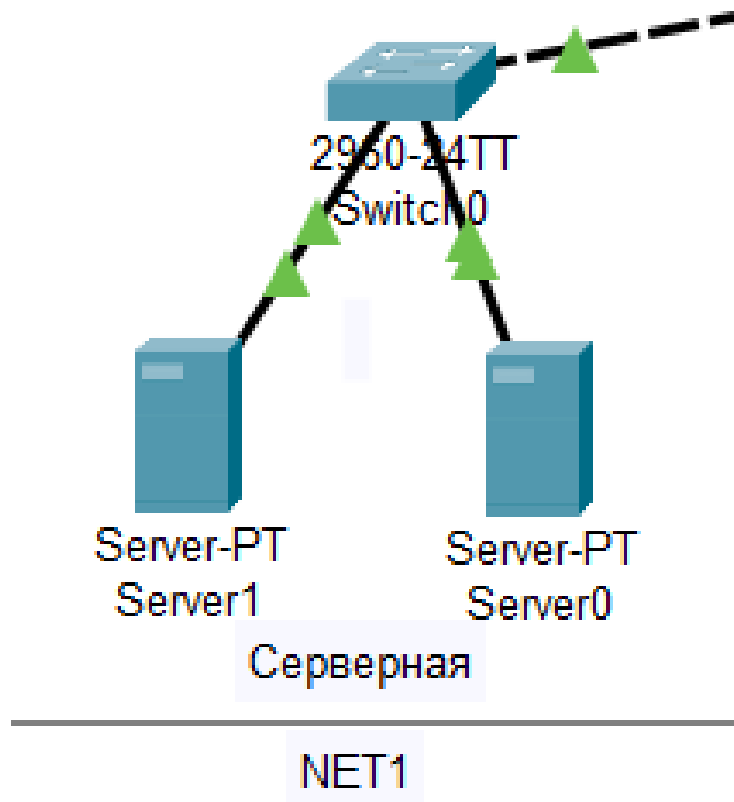
Имеется два сервера:

- IP первого сервера - 192.168.10.2
- IP второго сервера - 192.168.10.3

Доступ к серверам возможен из NET2 и NET3.

На серверах настроен TFTP, Email, DHCP.

На коммутаторе два Access-порта и один Trunk-порт.



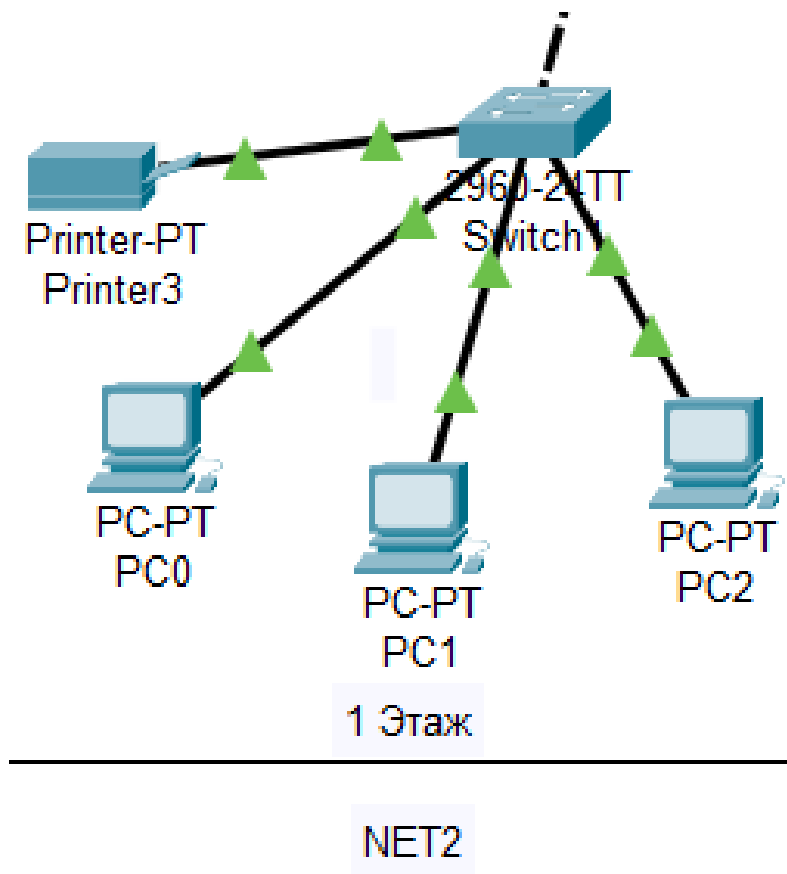
```
interface FastEthernet0/1
  switchport access vlan 4
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/2
  switchport access vlan 4
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/3
  switchport trunk allowed vlan 4
  switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/4
!
interface FastEthernet0/5
!
interface FastEthernet0/6
!
interface FastEthernet0/7
!
interface FastEthernet0/8
```

Настройки интерфейсов

НАСТРОЙКА NET2

NET2 находится на первом этаже организации и соединяется со вторым этажом через центральный коммутатор.

В сети находятся 3 компьютера и принтер. Все IP-адреса настраиваются динамически.



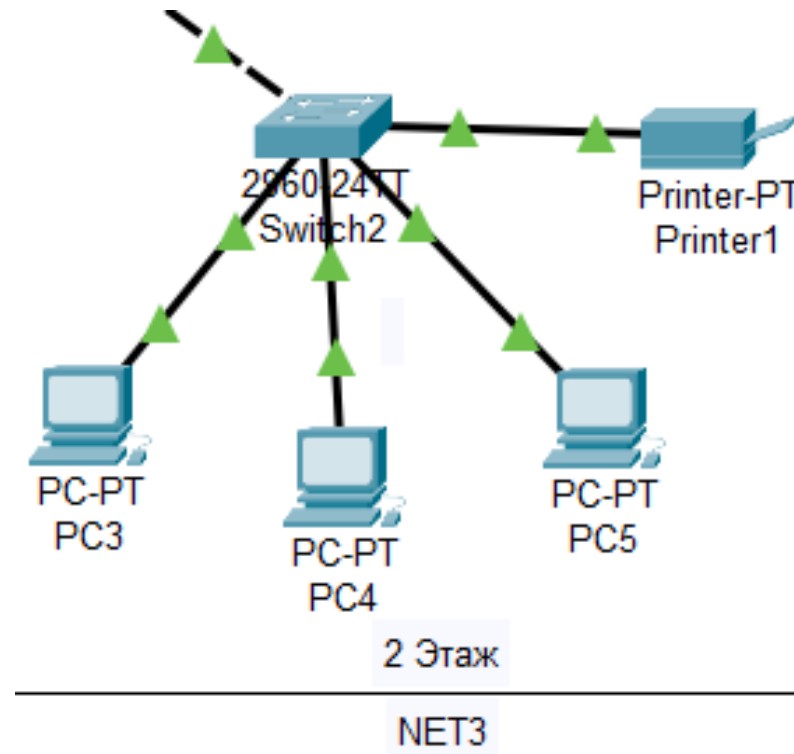
```
!  
interface FastEthernet0/1  
  switchport trunk allowed vlan 2  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/2  
  switchport access vlan 2  
  switchport mode access  
!  
interface FastEthernet0/3  
  switchport access vlan 2  
  switchport mode access  
!  
interface FastEthernet0/4  
  switchport access vlan 2  
  switchport mode access  
!  
interface FastEthernet0/5  
  switchport access vlan 2  
  switchport mode access  
!  
interface FastEthernet0/6
```

Настройки интерфейсов

НАСТРОЙКА NET3

Подсеть NET3 находится на втором этаже организации.
Подключается к NET2 через главный коммутатор.

Так же, как и в NET2 все конечные пользователи получают IP автоматически.
На коммутаторе имеется 4 Access-порта и один Trunk-порт.



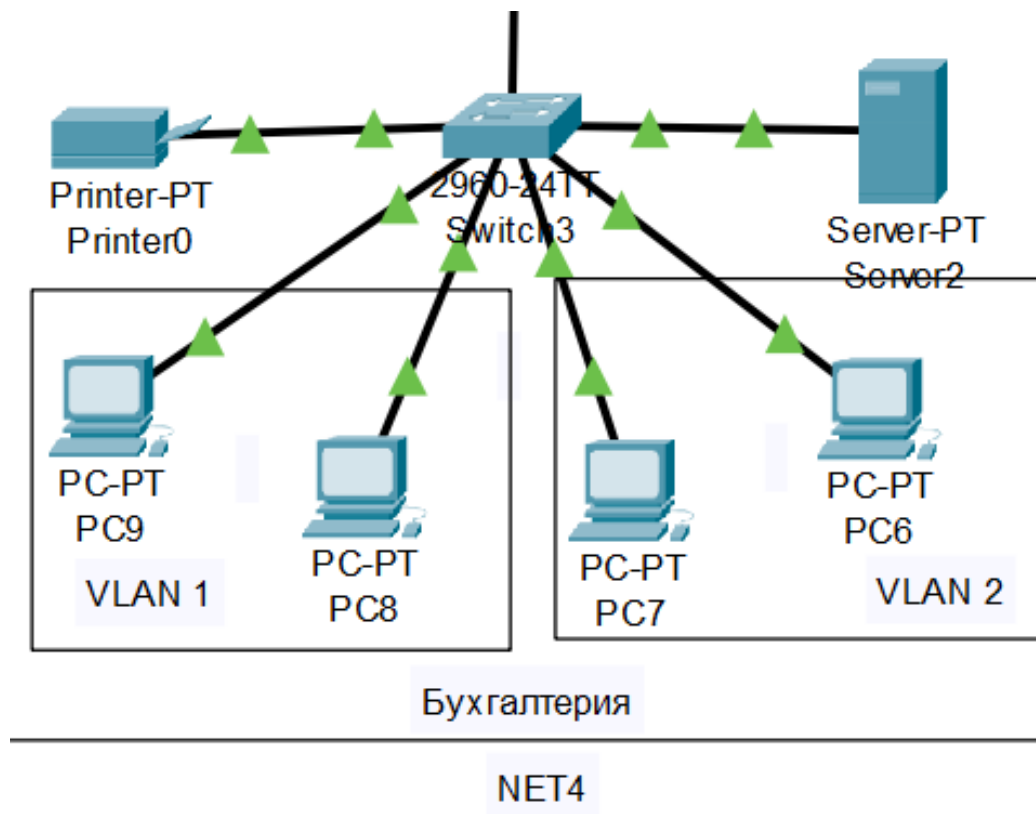
```
:  
interface FastEthernet0/1  
  switchport trunk allowed vlan 3  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/2  
  switchport access vlan 3  
  switchport mode access  
!  
interface FastEthernet0/3  
  switchport access vlan 3  
  switchport mode access  
!  
interface FastEthernet0/4  
  switchport access vlan 3  
  switchport mode access  
!  
interface FastEthernet0/5  
  switchport access vlan 3  
  switchport mode access  
!
```

Настройки интерфейсов

НАСТРОЙКА NET4

NET4 имеет три VLAN. Один из них выделен под сервер.
Конечные пользователи VLAN1 и VLAN2 получают динамические IP.

Сервер имеет статический IP.
На сервере настроен DHCP и Email-сервис.

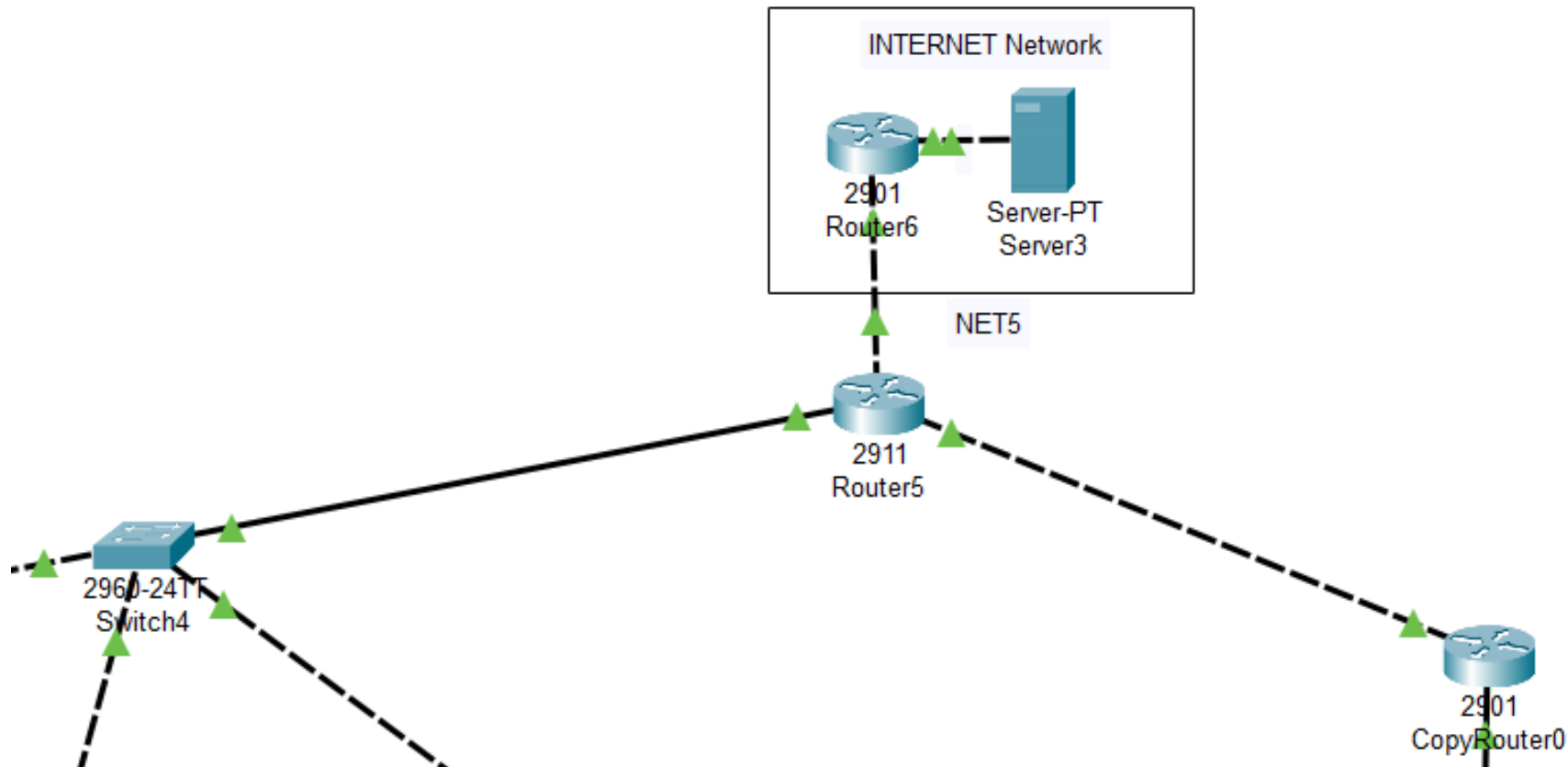


```
interface FastEthernet0/1
  switchport access vlan 2
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/2
  switchport access vlan 2
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/3
  switchport access vlan 2
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/4
  switchport access vlan 3
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/5
  switchport access vlan 3
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/6
  switchport access vlan 4
  switchport mode access
!
interface FastEthernet0/7
  switchport access vlan 5
  switchport trunk allowed vlan 2-4
  switchport mode trunk
```

Настройки интерфейсов

НАСТРОЙКА NET5 (ВНЕШНЯЯ СЕТЬ)

Внешняя сеть имеет маршрутизатор и сервер с «белыми» IP-адресами. Подключение к ней осуществляется через основной маршрутизатор, в котором настроен NAT.



ВЫВОДЫ

На третьем этапе была спроектирована рабочая компьютерная сеть средствами Cisco Packet Tracer..Также была произведена настройка четырех подсетей (NET1, NET2, NET3, NET4), настройка сети NAT и настройка Email и TFTP.