

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ ДЛЯ ОФИСА ЗАВОДА ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ

Выполнил студент группы 3540901/02001

Дроздов Н. Д.

ЦЕЛИ РАБОТЫ

- Составить функциональные и технические требования, к проектируемой компьютерной сети;
- Составить логическую схему компьютерной сети, на основе которой будет осуществляться макетирование.

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТУ

- Необходимо наличие нескольких подсетей: сети, обеспечивающей взаимодействие между компьютерами сотрудников, сеть для обеспечения хранения важных корпоративных данных компании;
- Сотрудники компании должны иметь постоянный доступ к сети Интернет.

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

- DHCP-сервер, который будет назначать адреса компьютеров сотрудников автоматически;
- Сервер, который будет хранить файлы компании.
- Настроенный DHCP сервере, для автоматического получения адреса сотрудниками;
- Подсеть с TFTP сервером для хранения файлов.

НАСТРОЙКИ СЕТИ

Сеть строилась в программе Cisco Packet Tracer. Для построения были использованы следующие элементы:

- PC-PT – компьютер;
- Server-PT – сервер;
- Printer-PT – принтер.

НАСТРОЙКИ СЕТИ

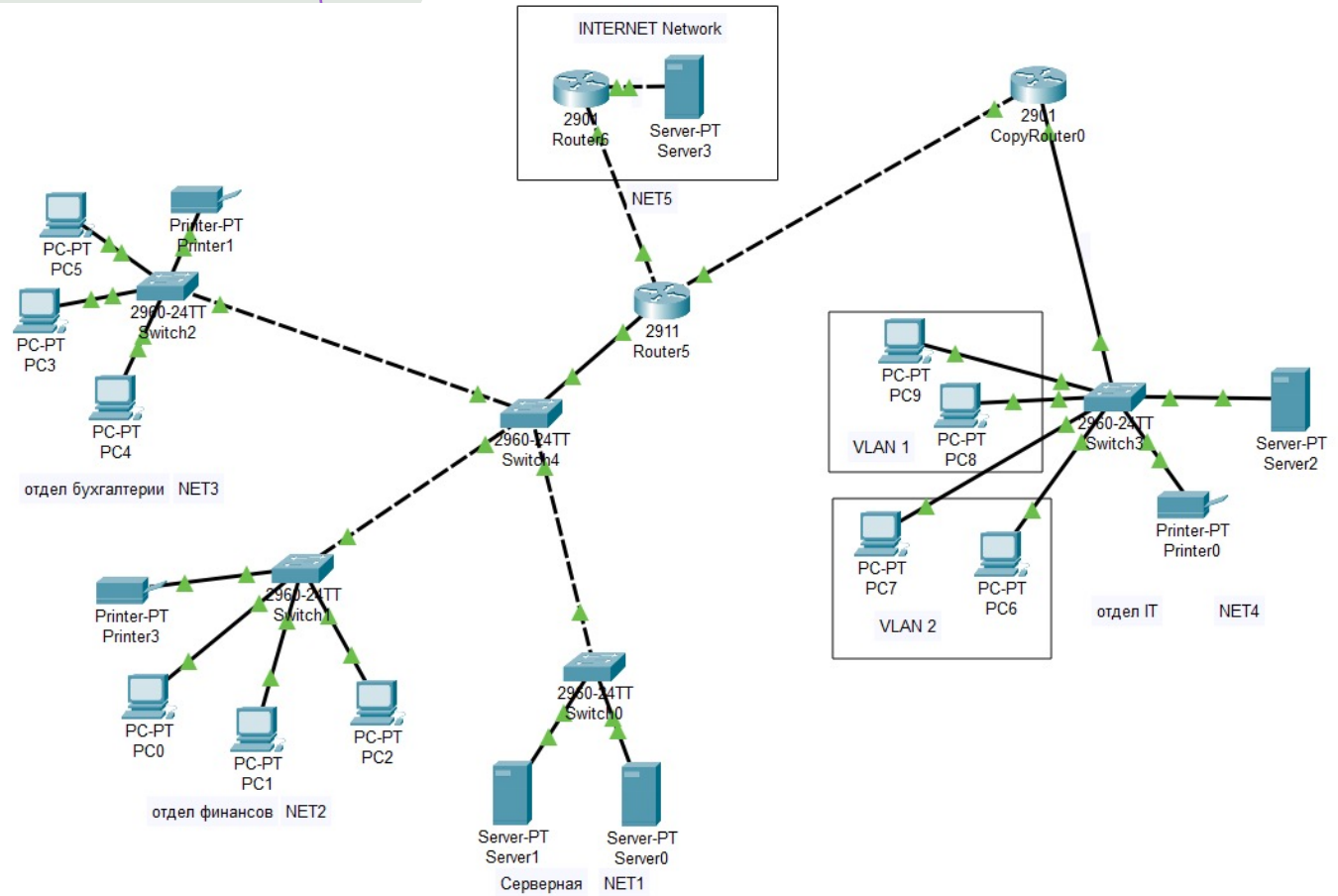
Сетевые устройства:

- Router-2911 – роутер;
- 2960 – коммутатор на 24 порта.

Подсети:

- Net1 – Серверная к которой есть доступ из Net2 и Net3;
- Net2 – отдел финансов;
- Net3 – отдел бухгалтерии;
- Net4 – отдел IT, который имеет две виртуальной локальной сети;
- Net5 – эмуляция сети интернет.

СХЕМА СЕТИ



НАСТРОЙКА DHCP СЕРВЕРА

DHCP

Interface

FastEthernet0

Service ☒ On ☐ Off

Pool Name

DHCP-VLAN2

Default Gateway

192.168.2.1

DNS Server

8.8.8.8

Start IP Address :

192

168

2

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
DHCP-VLAN5	192.168.5.1	8.8.8.8	192.168.5.0	255.255.255.0	256	0.0.0.0	0.0.0.0
DHCP-VLAN3	192.168.3.1	8.8.8.8	192.168.3.0	255.255.255.0	256	0.0.0.0	0.0.0.0
DHCP-VLAN2	192.168.2.1	8.8.8.8	192.168.2.0	255.255.255.0	256	0.0.0.0	0.0.0.0
serverPool	0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.4.0	255.255.255.0	256	0.0.0.0	0.0.0.0

НАСТРОЙКА IP PC0

PC0

IP Configuration

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static DHCP request successful.

IP Address: 192.168.2.2

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 192.168.2.1

DNS Server: 8.8.8.8

IPv6 Configuration

☐ DHCP ☐ Auto Config ☒ Static

IPv6 Address: /

Link Local Address: FE80::290:2BFF:FE16:D6E2

IPv6 Gateway:

IPv6 DNS Server:

НАСТРОЙКА МАРШРУТИЗАТОРА

```
:
interface GigabitEthernet0/0
  no ip address
  duplex auto
  speed auto
  shutdown
!
interface GigabitEthernet0/1
  no ip address
  duplex auto
  speed auto
!
interface GigabitEthernet0/1.1
  encapsulation dot1Q 1 native
  ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
  ip helper-address 192.168.4.3
  shutdown
!
interface GigabitEthernet0/1.2
  encapsulation dot1Q 2
  ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
  ip helper-address 192.168.4.3
!
interface GigabitEthernet0/1.3
  encapsulation dot1Q 3
  ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
  ip helper-address 192.168.4.3
!
interface GigabitEthernet0/1.4
  encapsulation dot1Q 4
  ip address 192.168.4.1 255.255.255.0
!
interface GigabitEthernet0/2
  no ip address
  duplex auto
  speed auto
  shutdown
!
```

IP- КОНФИГУРАЦИЯ ОДНОГО ИЗ ПК В NET3

The image shows a screenshot of the 'IP Configuration' window in Windows. The window has a blue title bar with the text 'IP Configuration' and a close button 'X'. Inside the window, there are two main sections: 'IP Configuration' and 'IPv6 Configuration'. In the 'IP Configuration' section, the 'DHCP' radio button is selected, and the status 'DHCP request successful.' is displayed. Below this, the following fields are filled: 'IP Address' is 192.168.3.2, 'Subnet Mask' is 255.255.255.0, 'Default Gateway' is 192.168.3.1, and 'DNS Server' is 8.8.8.8. In the 'IPv6 Configuration' section, the 'Static' radio button is selected. The 'IPv6 Address' field is empty, followed by a slash and another empty box. The 'Link Local Address' is FE80::2D0:58FF:FE0B:3B30. The 'IPv6 Gateway' and 'IPv6 DNS Server' fields are also empty.

IP Configuration	
<input checked="" type="radio"/> DHCP	<input type="radio"/> Static
DHCP request successful.	
IP Address	192.168.3.2
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.3.1
DNS Server	8.8.8.8

IPv6 Configuration	
<input type="radio"/> DHCP	<input type="radio"/> Auto Config
<input checked="" type="radio"/> Static	
IPv6 Address	/
Link Local Address	FE80::2D0:58FF:FE0B:3B30
IPv6 Gateway	
IPv6 DNS Server	

КОНФИГУРАЦИЯ КОММУТАТОРА В ПОДСЕТИ *NET4*

```
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 trunk allowed vlan 2-4
  switchport mode trunk
!
```

КОНФИГУРАЦИЯ МАРШРУТИЗАТОРА

```
interface GigabitEthernet0/1
  no ip address
  duplex auto
  speed auto
!
interface GigabitEthernet0/1.2
  encapsulation dot1Q 2
  ip address 192.168.22.1 255.255.255.0
  ip helper-address 192.168.33.2
  ip helper-address 192.168.44.1
  ip helper-address 192.168.44.2
!
interface GigabitEthernet0/1.3
  encapsulation dot1Q 3
  ip address 192.168.33.1 255.255.255.0
  ip helper-address 192.168.44.1
  ip helper-address 192.168.44.2
!
interface GigabitEthernet0/1.4
  encapsulation dot1Q 4
  ip address 192.168.44.1 255.255.255.0
!
```


IP- КОНФИГУРАЦИЯ ОДНОГО ИЗ ПК В ПОДСЕТИ NET4

PC8

IP Configuration

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static DHCP request successful.

IP Address 192.168.22.3

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 192.168.22.1

DNS Server 8.8.8.8

IPv6 Configuration

☐ DHCP ☐ Auto Config ☒ Static

IPv6 Address /

Link Local Address FE80::2E0:F7FF:FEDD:436A

IPv6 Gateway

IPv6 DNS Server

ВЫВОД

В результате выполнения 3 этапа курсового проекта был составлен рабочий макет компьютерной сети средствами Cisco Packet Tracer. Произвели настройку четырех подсетей, а также настройку NAT и настройку TFTP.

Следующая задача – подвести общие итоги курсового проекта, раскрыв результаты макетирования и тестирования сети.