

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных машин

ОТЧЕТ

По лабораторной работе №С

По дисциплине АКСиС

Выполнила:

Студентка гр. 890541

Ставро А.Д.

Проверил:

доцент каф. ЭВМ

Одинец Д.Н.

Минск, 2022

ЗАДАНИЕ
на лабораторную работу #С по
дисциплине АКСиС
(2020/2021 учебный год)

1. Ознакомиться с эмулятором Cisco Packet Tracer. Рекомендуется использовать последнюю версию. Последующие пункты задания выполнять используя CLI. 2. Согласно варианту задания* реализовать сетевую топологию**. Топология содержит 8 маршрутизаторов и до 12 каналов. Все маршрутизаторы и каналы условно пронумерованы цифрами. В качестве маршрутизаторов использовать 2811 или 2901. Соединить маршрутизаторы задействовав соответствующее количество сетевых интерфейсов Ethernet (каких конкретно -- по своему усмотрению, можно комбинировать). 3. Согласно варианту задания сконфигурировать сетевые интерфейсы. Каждый из каналов должен соответствовать указанной подсети. Для маршрутизаторов с номерами от 1 до 4 включительно назначить шлюзы по умолчанию таким образом, чтобы ими являлись маршрутизаторы с номерами от 5 до 8 (если это возможно). Для маршрутизаторов с номерами от 5 до 8 включительно назначить шлюзы по умолчанию оптимальным образом.

4. К двум наиболее удаленным друг от друга маршрутизаторам посредством отдельных каналов Ethernet подключить по одной пользовательской станции. Подсети выбрать по своему усмотрению.

5. Обеспечить динамическое назначение IP-адреса одной из пользовательских станций, настроив на соответствующем маршрутизаторе сервис DHCP.

6. Обеспечить трансляцию IP-адреса другой из пользовательских станций, настроив на соответствующем маршрутизаторе NAT.

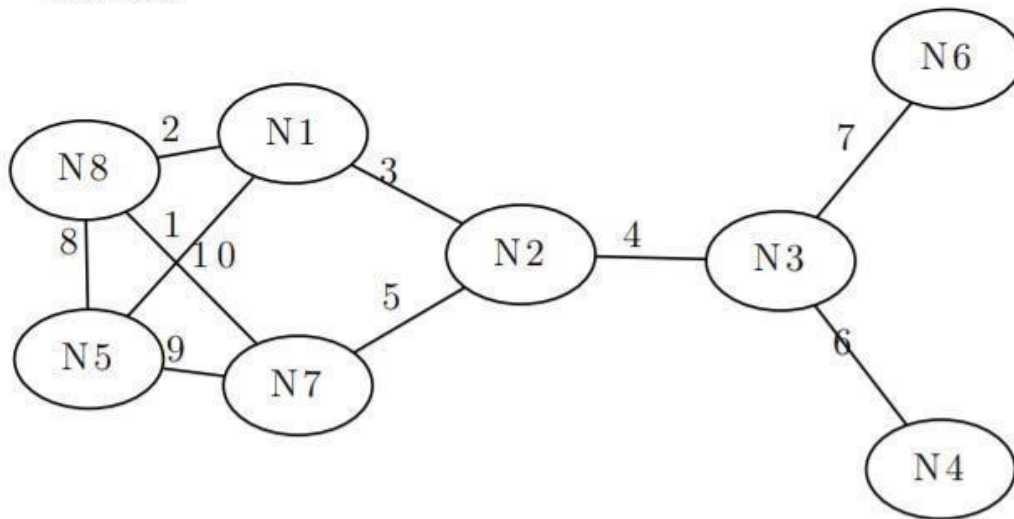
7. Обеспечить достижимость с любой станции (пользовательской либо шлюзовой) всех других станций. Для этого добавить необходимое количество статических маршрутов.

8. Понять зачем нужна динамическая маршрутизация.

*Номер варианта указан в прилагаемом файле aksisaoks-var.pdf

**Топология приведена в прилагаемом файле aksisaokstop2.pdf

Task 695



Links:

1 3.240.0.0/12

2 54.160.0.0/12

3 82.60.189.128/25

4 100.117.128.0/19

5 131.104.128.0/17

6 148.209.0.0/16

7 167.18.224.0/20

8 190.195.240.0/20

9 195.24.67.0/24

10 207.8.86.192/26

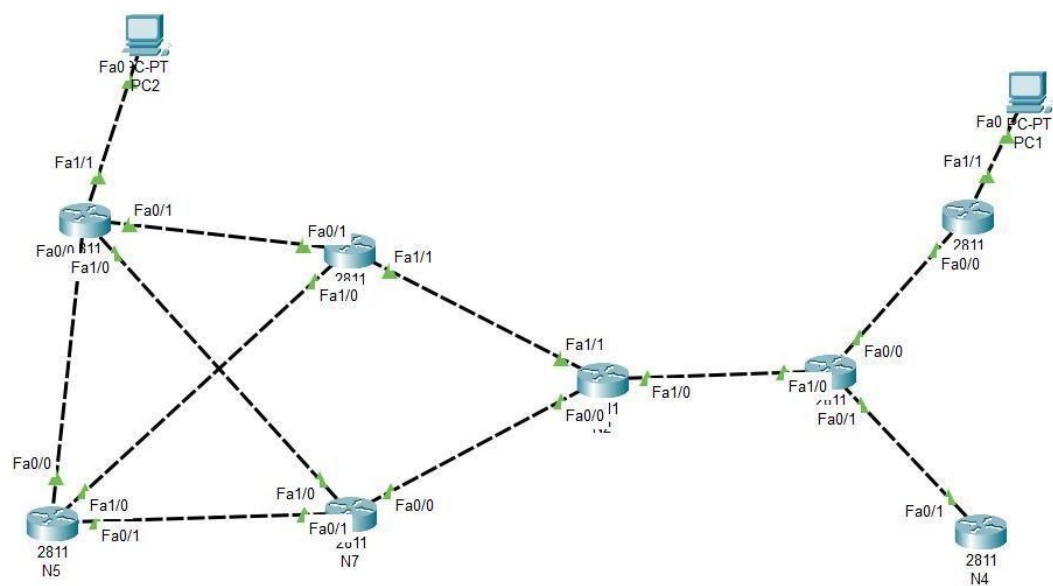


Рисунок 1 – Логическая топология

N1

```
int Fa 0/1
ip address 54.160.0.1 255.240.0.0
int Fa 1/0
ip address 3.240.0.2 255.240.0.0
int Fa 1/1
ip address 82.60.188.130 255.255.255.128
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 82.60.189.129
```

N2

```
int Fa 0/0
ip address 131.104.128.1 255.255.128.0
int Fa 1/0
ip address 100.117.128.2 255.255.224.0
int Fa 1/1
ip address 82.60.189.129 255.255.255.128
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 131.104.128.2
ip route 167.18.224.0 255.255.240.0 100.117.128.1
ip route 148.209.0.0 255.255.0.0 100.117.128.1
ip route 192.168.0.0 255.255.255.0 100.117.128.1
```

N3

```
int Fa 0/0
ip address 167.18.224.2 255.255.240.0
int Fa 0/1
ip address 148.209.0.2 255.255.0.0
int Fa 1/0
ip address 100.117.128.1 255.255.240.0
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 100.117.128.2
```

N4

```
int Fa 0/0
ip address 148.209.0.1 255.255.0.0
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 148.209.0.2
```

N5

```
int Fa 0/0
ip address 190.195.240.1 255.255.240.0
int Fa 0/1
ip address 195.24.67.2 255.255.255.0
int Fa 1/0
ip address 3.240.0.1 255.240.0.0
int Fa 1/1
ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 190.195.240.2
```

N6

int Fa0/0

ip address 167.18.224.1 255.255.240.0

int Fa1/1

ip address 192.168.0.1 255.255.255.0

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 167.18.224.2

N7

int Fa0/0

ip address 131.104.128.2 255.255.128.0

int Fa0/1

ip address 195.24.67.1 255.255.255.0

int Fa1/0

ip address 207.8.86.194 255.255.255.192

int Fa1/1

no ip address

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 195.24.67.2

N8

int Fa0/0

ip address 190.195.240.2 255.255.240.0

int Fa0/1

ip address 54.160.0.2 255.240.0.0

int Fa1/0

ip address 207.8.86.193 255.255.255.192

int Fa1/1

ip address 10.0.0.1 255.0.0.0

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 54.160.0.1

Physical Config Desktop Programming Attributes**GLOBAL**

Settings

Algorithm Settings

INTERFACE

FastEthernet0

Bluetooth

Global Settings

Display Name PC2

Interfaces FastEthernet0 ▾

Gateway/DNS IPv4

☐ DHCP☒ Static

Default Gateway 10.0.0.1

DNS Server

Gateway/DNS IPv6

☐ Automatic☒ Static

Default Gateway

DNS Server

GLOBAL	Global Settings
Settings	Display Name <input type="text" value="PC1"/>
Algorithm Settings	Interfaces <input type="text" value="FastEthernet0"/>
INTERFACE	
FastEthernet0	Gateway/DNS IPv4
Bluetooth	<input checked="" type="radio"/> DHCP
	<input type="radio"/> Static
	Default Gateway <input type="text" value="192.168.0.1"/>
	DNS Server <input type="text"/>
	Gateway/DNS IPv6
	<input type="radio"/> Automatic
	<input checked="" type="radio"/> Static
	Default Gateway <input type="text"/>
	DNS Server <input type="text"/>