Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных машин

Дисциплина: Аппаратное обеспечение компьютерных сетей

ОТЧЕТ

по лабораторной работе № 3

ВАРИАНТ № 814

Выполнил: А.В. Гуринович

Проверил: И.И. Глецевич

МИНСК 2022

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1 ЗАДАНИЕ 2](#_Toc119174770)

[2 ХОД РАБОТЫ 3](#_Toc119174771)

[3 РАБОЧИЕ КОФИГУРАЦИИ 4](#_Toc119174772)

[3.1 N8 4](#_Toc119174773)

[3.4 LocalRouter 4](#_Toc119174774)

[3.3 ISPRouter 5](#_Toc119174775)

[3.4 PT-Cloud 6](#_Toc119174776)

[3.4.1 Physical 6](#_Toc119174777)

[3.4.2 Modem0 6](#_Toc119174778)

[3.4.3 Modem1 6](#_Toc119174779)

[3.4.4 GigabitEthernet5 6](#_Toc119174780)

[3.4.5 GigabitEthernet6 7](#_Toc119174781)

[3.4.6 DSL 7](#_Toc119174782)

[3.4.7 Cable 7](#_Toc119174783)

[3.5 xDSL PC 7](#_Toc119174784)

[3.6 Coaxial PC 8](#_Toc119174785)

[3.7 Dial-up PC 8](#_Toc119174786)

[3.7.1 IP Configuration 8](#_Toc119174787)

[3.7.2 Dial-up 8](#_Toc119174788)

[3.8 Топология 9](#_Toc119174789)

# 1 ЗАДАНИЕ

1. Взять за основу лабораторную работу No3. Использовать Cisco Packet Tracer.

2.Обеспечить «выход» в уловный Internet, для чего, к уже существующей СПД, дополнительно подключить два маршрутизатора: один -- на стороне внутренней сети (если подходящий маршрутизатор уже есть, то можно использовать его), другой -- ISP -- на стороне провайдера. В качестве маршрутизаторов использовать 2811. Маршрутизаторы соединить посредством последовательных сетевых интерфейсов. АПД- и ООД-роли назначить по своему усмотрению. Учесть топологию.

3. Изучить основные команды для конфигурирования последовательных сетевых интерфейсов и просмотра их состояния (включая команды для канальной аутентификации).

4. Настроить канал между маршрутизаторами. Использовать инкапсуляцию PPP. Защитить соединение с помощью PAP либо CHAP. Использовать CLI.

5. Ознакомиться с возможностями Packet Tracer в части Dial-up, xDSL, DOCSIS.

6. Посредством WAN-домена (PT-Cloud) подключить к ISP удаленный ПК по технологии Dial-up. Подобрать необходимое оборудование.

7.Посредством того же WAN-домена подключить к ISP еще один удаленный ПК посредством технологии xDSL. Подобрать необходимое оборудование.

8. Посредством все того же WAN-домена подключить к ISP еще один удаленный ПК и телевизор (TV). Подобрать необходимое оборудование. Эмулировать трансляцию видео.

9. Обеспечить достижимость всех добавленных устройств. Использовать соответствующее количество подсетей из указанных в варианте задания. Использовать CLI (коммутаторы, маршрутизаторы) и графический интерфейс (другие устройства).

# 2 ХОД РАБОТЫ

# 3 РАБОЧИЕ КОФИГУРАЦИИ

## 3.1 N8

ip dhcp pool wireless

network 170.207.0.0 255.255.255.0

default-router 170.207.0.100

ip dhcp excluded-address 170.207.0.100

ip dhcp excluded-address 170.207.0.1

ip dhcp excluded-address 170.207.0.2

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.1.1

interface GigabitEthernet1/0/1

no switchport

ip address 192.168.1.2 255.255.255.252

## 3.4 LocalRouter

hostname LocalRouter

username ISPRouter password 0 123

interface FastEthernet0/0

ip address 192.168.1.1 255.255.255.252

ip nat inside

interface Serial1/0

ip address 154.173.0.101 255.255.0.0

encapsulation ppp

ppp authentication chap

ip nat outside

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 154.173.0.100

ip route 47.57.196.0 255.255.254.0 192.168.1.2

ip route 98.46.233.0 255.255.255.128 192.168.1.2

ip route 170.207.0.0 255.255.255.0 192.168.1.2

ip access-list standard NAT

permit 170.207.0.0 0.0.0.255

permit 98.46.233.0 0.0.0.127

ip nat inside source list NAT interface Serial1/0 overload

ip nat inside source static 47.57.196.1 154.173.0.103

ip nat inside source static 47.57.196.2 154.173.0.104

## 3.3 ISPRouter

hostname ISPRouter

username LocalRouter password 0 123

username dialUp password 0 123

interface FastEthernet0/0

ip address 14.128.0.1 255.192.0.0

interface FastEthernet0/1

ip address 135.237.40.1 255.255.248.0

interface Modem0/3/0

ip address 82.112.0.1 255.254.0.0

interface Serial1/0

ip address 154.173.0.100 255.255.0.0

encapsulation ppp

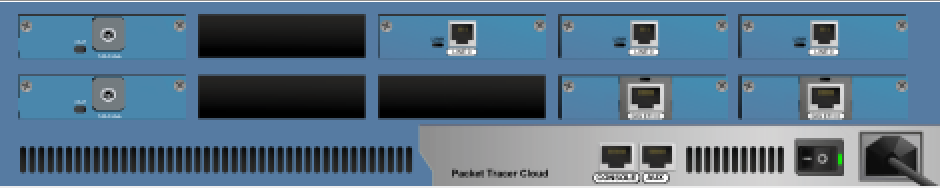
ppp authentication chap

clock rate 2000000

## 

## 3.4 PT-Cloud

### 3.4.1 Physical

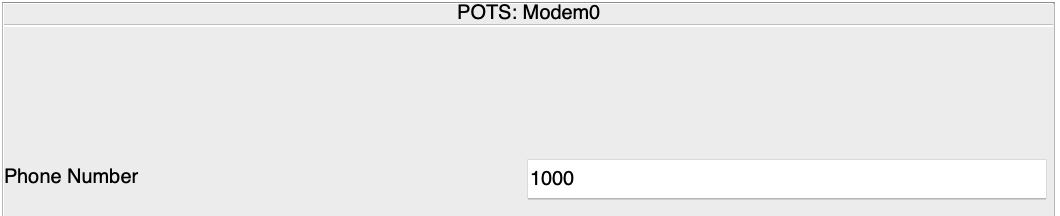


Coaxial – PT-Cloud-NM-1CX – два слева;

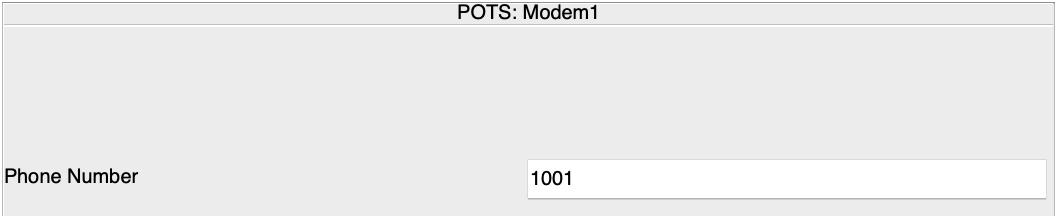
Phone – PT-Cloud-NM-1AM – три в верхнем правом углу;

Ethernet – PT-Cloud-NM-1CGE – два в нижнем правом углу.

### 3.4.2 Modem0



### 3.4.3 Modem1



### 3.4.4 GigabitEthernet5



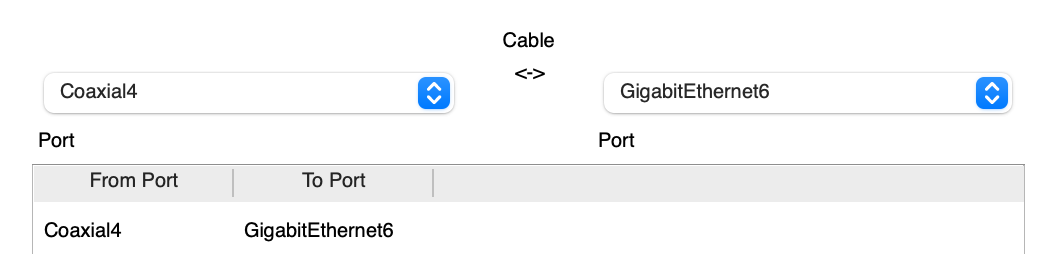
### 3.4.5 GigabitEthernet6



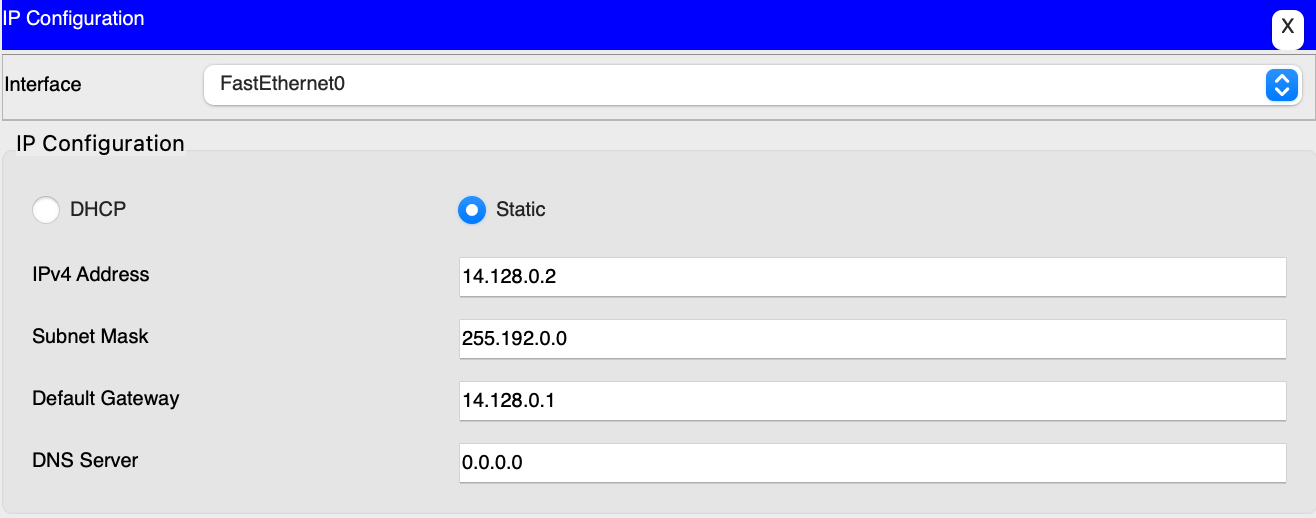
### 3.4.6 DSL



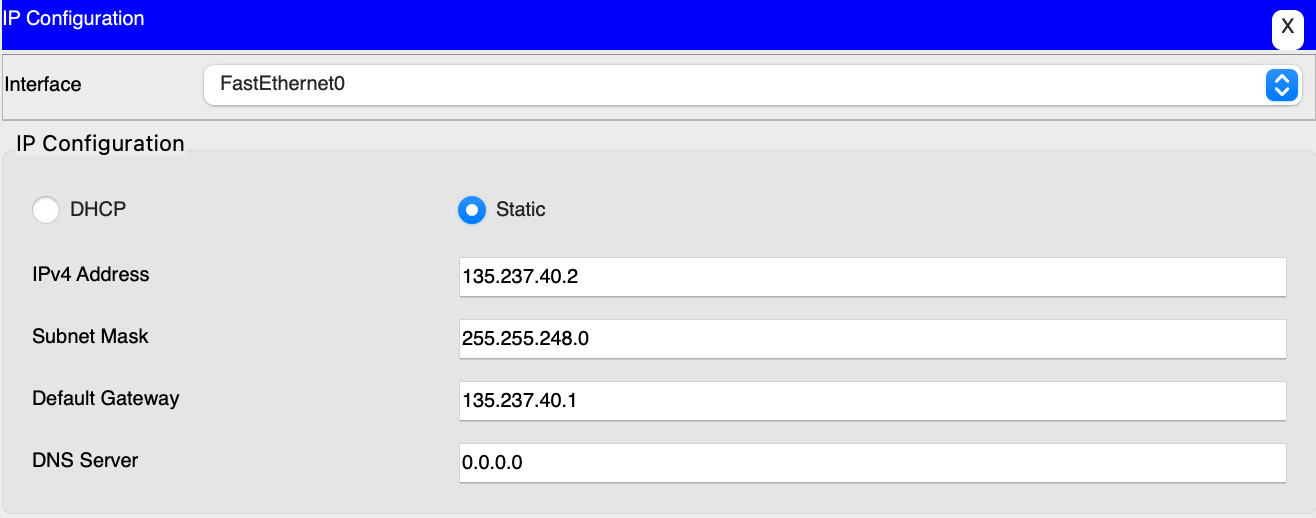
### 3.4.7 Cable



## 3.5 xDSL PC

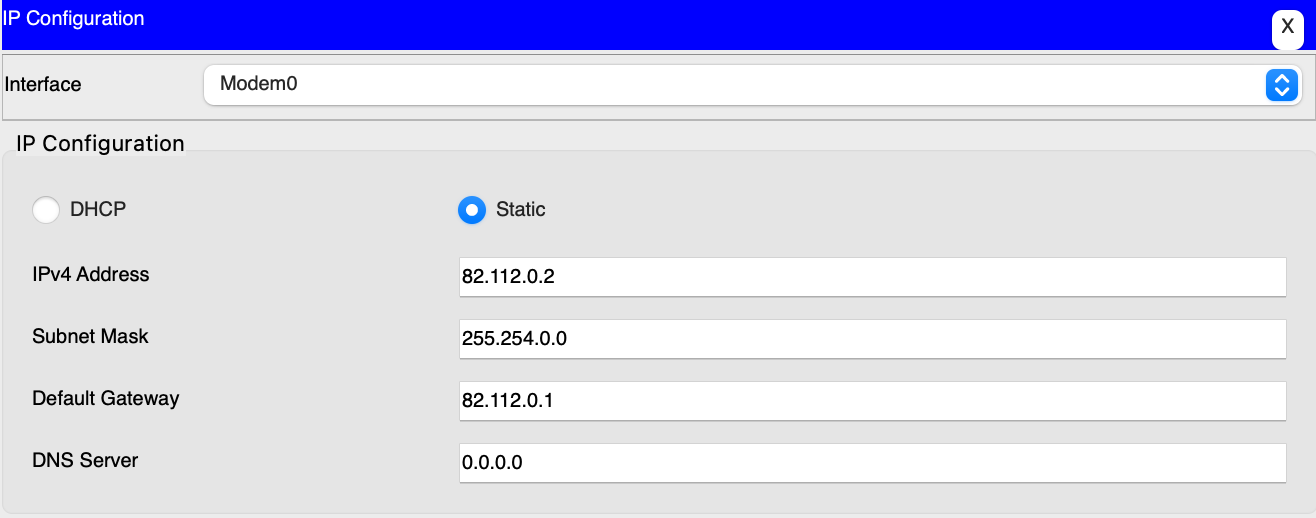


## 3.6 DOCSIS PC

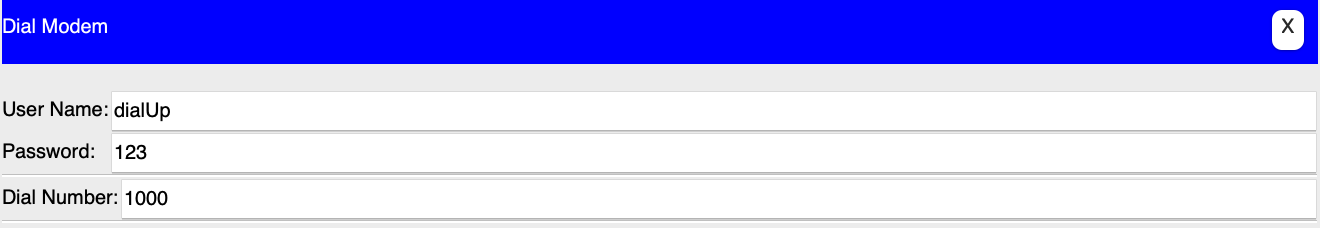


## 3.7 Dial-up PC

### 3.7.1 IP Configuration



### 3.7.2 Dial-up



## 3.8 Топология

