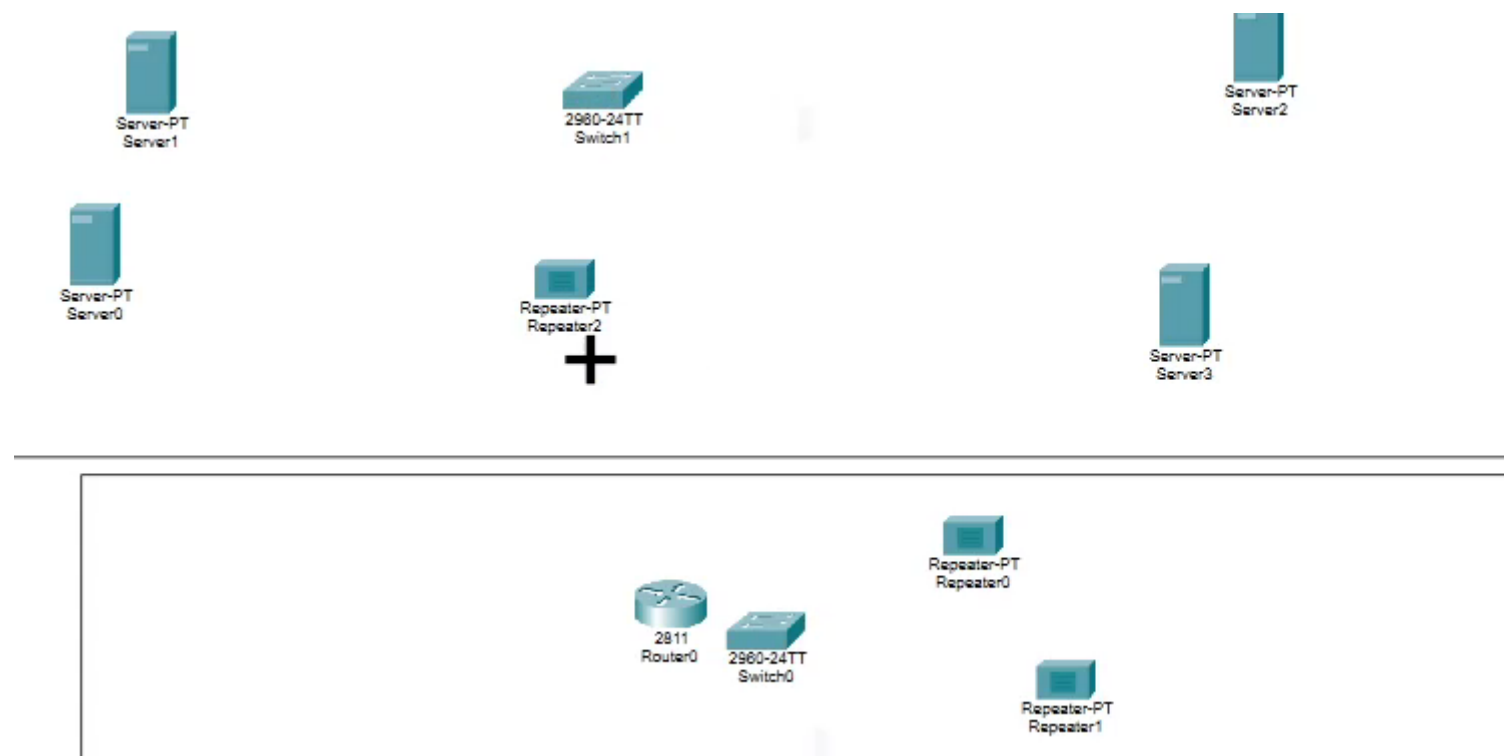


Лабораторная работа №11

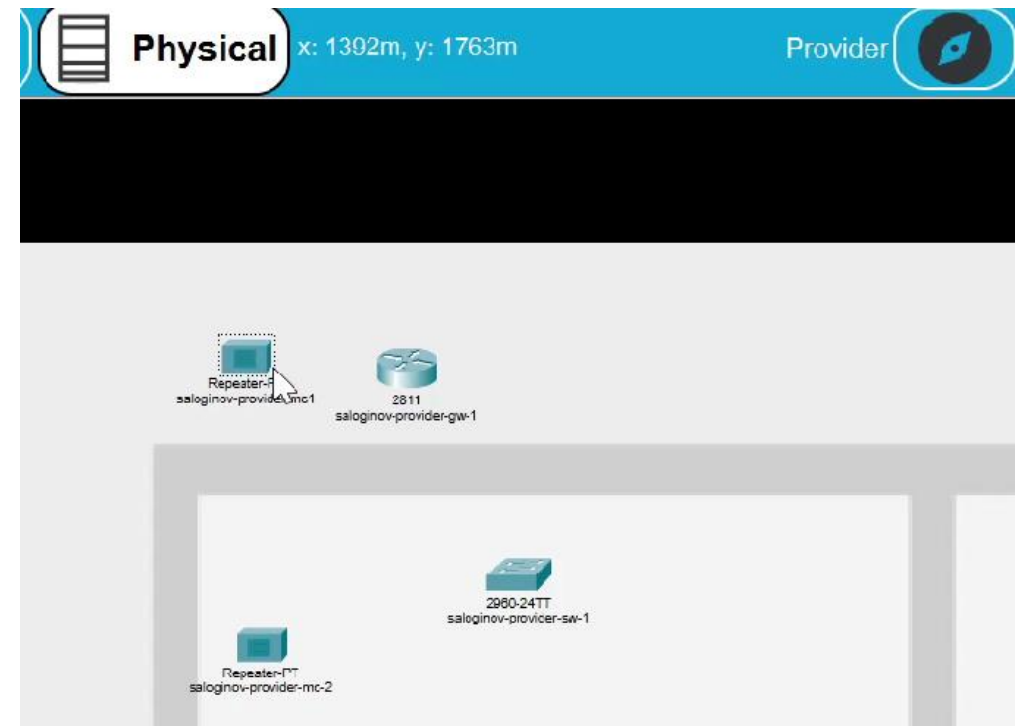
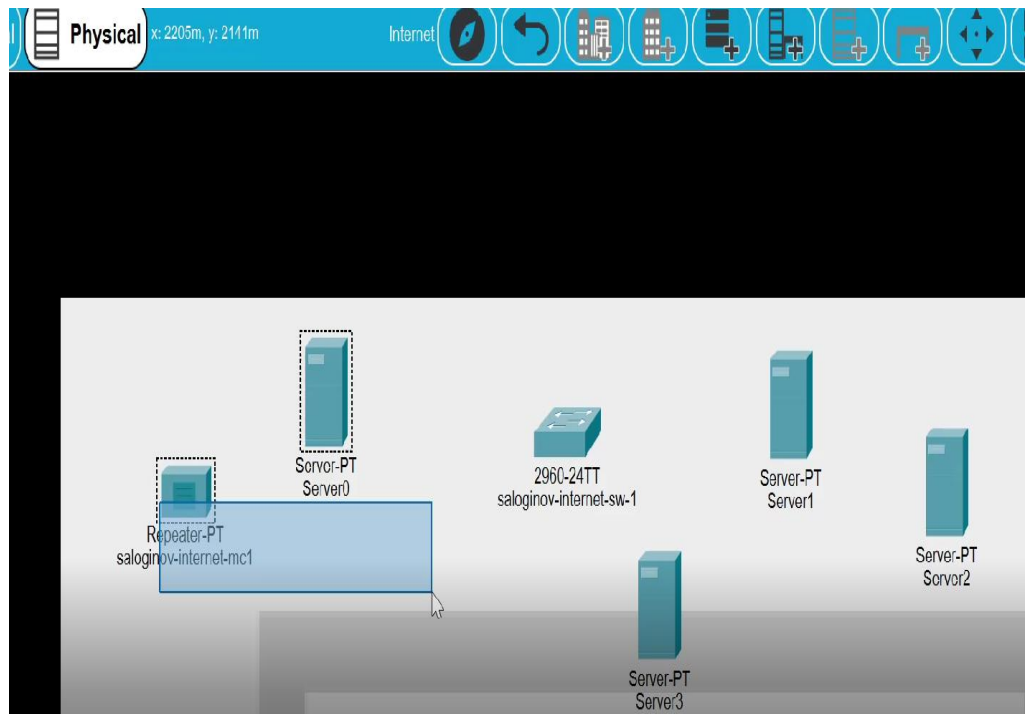
Настройка NAT. Планирование.

Логинов Сергей

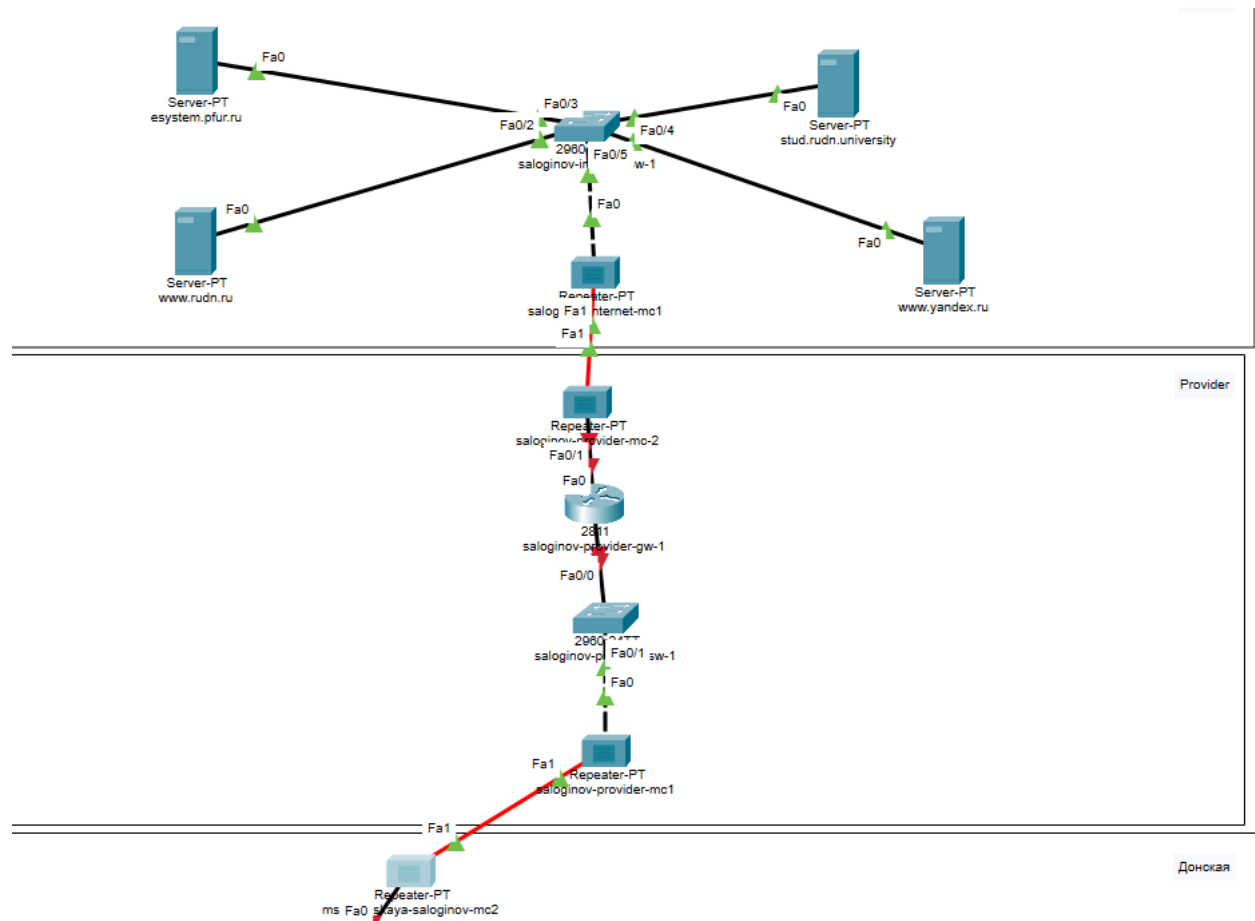
Этап 1



Этап 2



Этап 3



Этап 4

msk-donskaya-saluginov-dns

Physical

Config

Services

Desktop

Programming

Attributes

SERVICES

HTTP

DHCP

DHCPv6

TFTP

DNS

SYSLOG

AAA

NTP

EMAIL

FTP

IoT

VM Management

Radius EAP

DNS

DNS Service

Resource Records

Name

Type

A Record

Address

Add

Save

Remove

No.	Name	Type	Detail
0	dns.donskaya.rudn.ru	A Record	10.128.0.5
1	esystem.pfur.ru	A Record	192.0.2.13
2	file.donskaya.rudn.ru	A Record	10.128.0.3
3	mail.donskaya.rudn.ru	A Record	10.128.0.4
4	stud.rudn.universiry	A Record	192.0.2.12
5	www.donskaya.rudn.ru	A Record	10.128.0.2
6	www.rudn.ru	A Record	192.0.2.14
7	www.yandex.ru	A Record	192.0.2.11

DNS Cache

Контрольные вопросы:

1. Что такое Network Address Translation (NAT)?
2. Какое оборудование отвечает за преобразование адреса методом NAT?
3. В чём отличие статического, динамического и перегруженного NAT?
4. Охарактеризуйте типы NAT.

Ответы:

1. NAT переводит приватные адреса, в общедоступные. Это позволяет устройству с частным адресом IPv4 обращаться к ресурсам за пределами его частной сети. NAT в сочетании с частными адресами IPv4 оказался полезным методом сохранения общедоступных IPv4-адресов.

2. Преобразование адреса методом NAT может производиться почти любым устройством — маршрутизатором, сервером доступа, межсетевым экраном. Наиболее популярным является SNAT, суть механизма которого состоит в замене адреса источника при прохождении пакета в одну сторону и обратной замене адреса назначения в ответном пакете.

3. Статическая адресная трансляция (Static NAT) - сопоставление адресов один к одному между локальными и глобальными адресами;

Динамическая адресная трансляция (Dynamic NAT) - сопоставление адресов “многие ко многим” между локальными и глобальными адресами;

Port Address Translation (NAT) - многоадресное сопоставление адресов между локальными и глобальными адресами с использованием портов. Также этот метод известен как **NAT Overload**;

4. Симметричный NAT (Symmetric NAT) — трансляция, при которой каждое соединение, инициируемое парой «внутренний адрес: внутренний порт» преобразуется в свободную уникальную случайно выбранную пару «публичный адрес: публичный порт». При этом инициация соединения из публичной сети невозможна.

Cone NAT, Full Cone NAT — однозначная (взаимная) трансляция между парами «внутренний адрес: внутренний порт» и «публичный адрес: публичный порт». Любой внешний хост может инициировать соединение с внутренним хостом (если это разрешено в правилах межсетевого экрана).

Address-Restricted cone NAT, Restricted cone NAT — постоянная трансляция между парой «внутренний адрес: внутренний порт» и «публичный адрес: публичный порт». Любое соединение, инициированное с внутреннего адреса, позволяет в дальнейшем получать ему пакеты с любого порта того публичного хоста, к которому он отправлял пакет(ы) ранее.

Port-Restricted cone NAT — трансляция между парой «внутренний адрес: внутренний порт» и «публичный адрес: публичный порт», при которой входящие пакеты проходят на внутренний хост только с одного порта публичного хоста — того, на который внутренний хост уже посылал пакет.