

# Лабораторная работа № 11

Настройка NAT. Планирование

---

Танрибергенов Эльдар

2024 г.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Цели и задачи

---

Провести подготовительные мероприятия по подключению локальной сети организации к Интернету.

1. Построить схему подключения локальной сети к Интернету.
2. Построить модельные сети провайдера и сети Интернет.
3. Построить схемы сетей L1, L2, L3.

## Выполнение работы

---

# Внесение изменений в схему L1 сети, добавив в неё сеть провайдера и сеть модельного Интернета

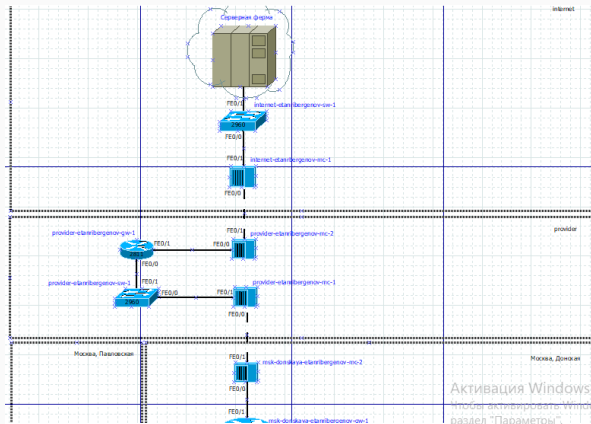


Рис. 1: Схема L1: добавленные устройства

## Внесение изменений в схемы L2 и L3

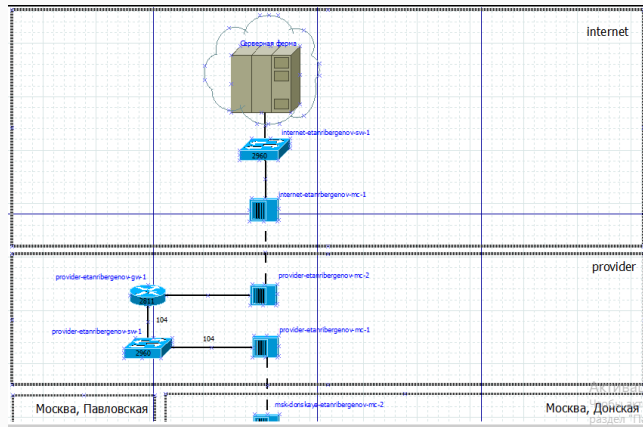


Рис. 2: Схема L2: добавленные устройства

## Внесение изменений в схемы L2 и L3

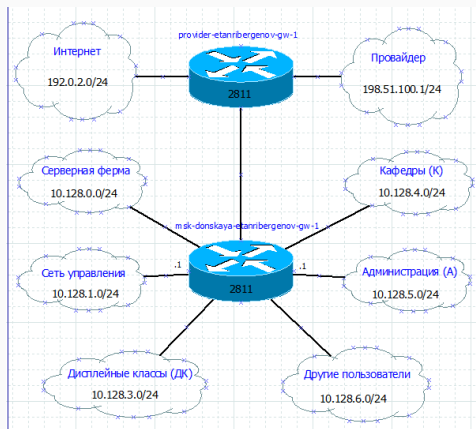


Рис. 3: Схема L3



## Корректировка таблицы распределения IP-адресов и портов

198.51.100.1/24	Вся сеть	
198.51.100.2	Шлюз	
198.51.100.3	provider-etanribergenov-sw-1	
198.51.100.4 - 198.51.100.254	Зарезервировано	
192.0.2.0/24	Вся сеть	
192.0.2.1	Шлюз	
192.0.2.11	www.yandex-etanribergenov.ru	
192.0.2.12	stud-etanribergenov.rudn.university	
192.0.2.13	esystem-etanribergenov.pfur.ru	
192.0.2.14	www.rudn-etanribergenov.ru	
192.0.2.15 - 192.0.2.254	Зарезервировано	

Рис. 4: Таблица распределения IP-адресов: добавленные устройства

Оборудование для сети провайдера и сети модельного Интернета:

- 4 медиаконвертера (Repeater-PT),
- 2 коммутатора типа Cisco 2960-24TT,
- маршрутизатор типа Cisco 2811,
- 4 сервера.

# Размещение необходимого оборудования

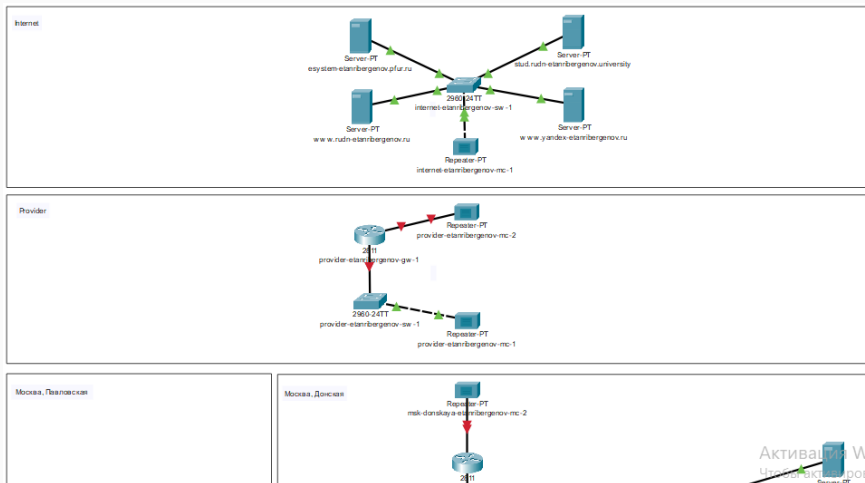


Рис. 6: Размещение и частичное соединение устройств

## Добавление здания провайдера и здания, имитирующего расположение серверов модельного Интернета

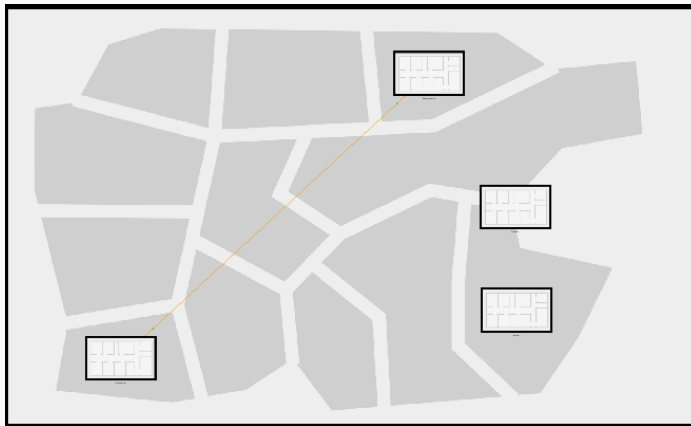


Рис. 7: Здания провайдера и модельной сети Интернета

# Перенос из сети «Донская» оборудования провайдера и модельной сети Интернета в соответствующие здания

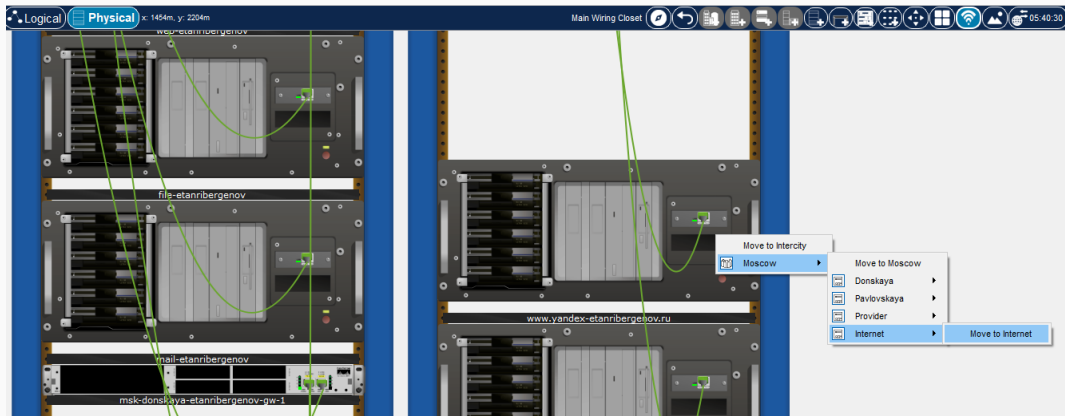


Рис. 8: Перенос сервера yandex в здание модельной сети Интернета

## Перенос из сети «Донская» оборудования провайдера и модельной сети Интернета в соответствующие здания

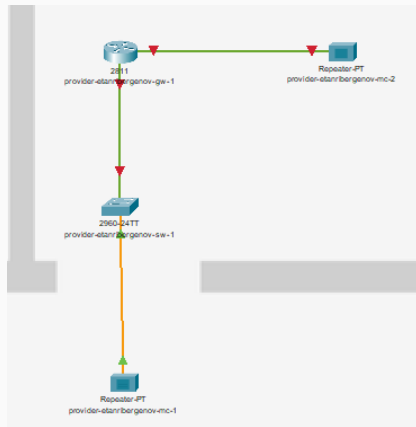


Рис. 9: Оборудование в здании провайдера

# Перенос из сети «Донская» оборудования провайдера и модельной сети Интернета в соответствующие здания

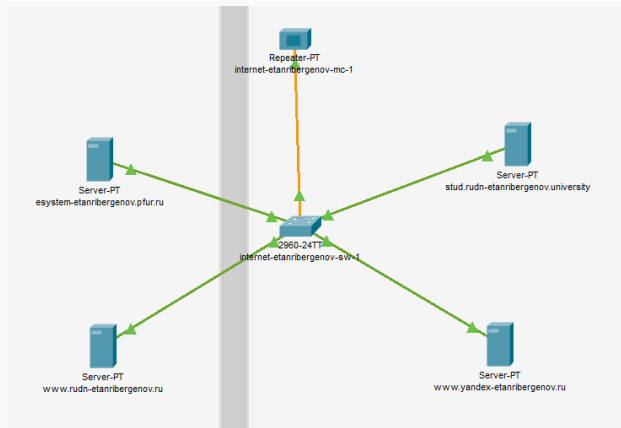


Рис. 10: Оборудование в здании модельной сети Интернета

## Замена модулей на медиаконвертерах для подключения витой пары и оптоволокна

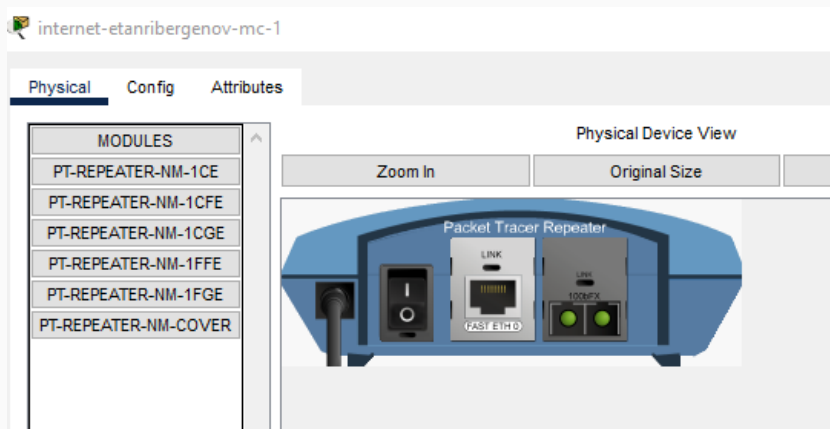


Рис. 11: Замена модулей на медиаконвертере



# Соединение объектов согласно скорректированной схеме L1

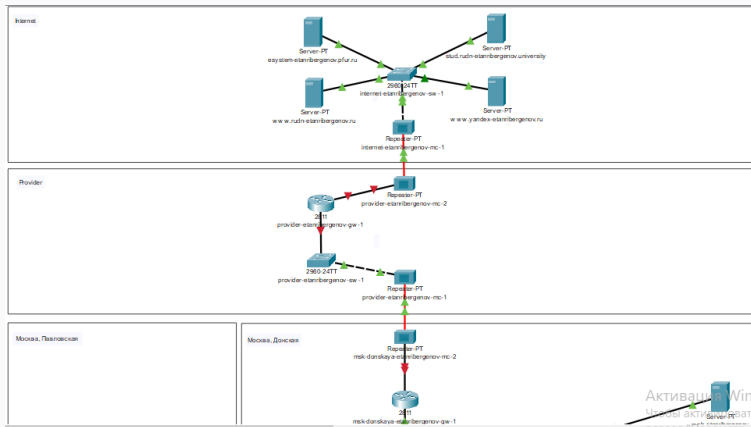


Рис. 12: Соединение после замены модулей

## Добавление IP-адресов серверам

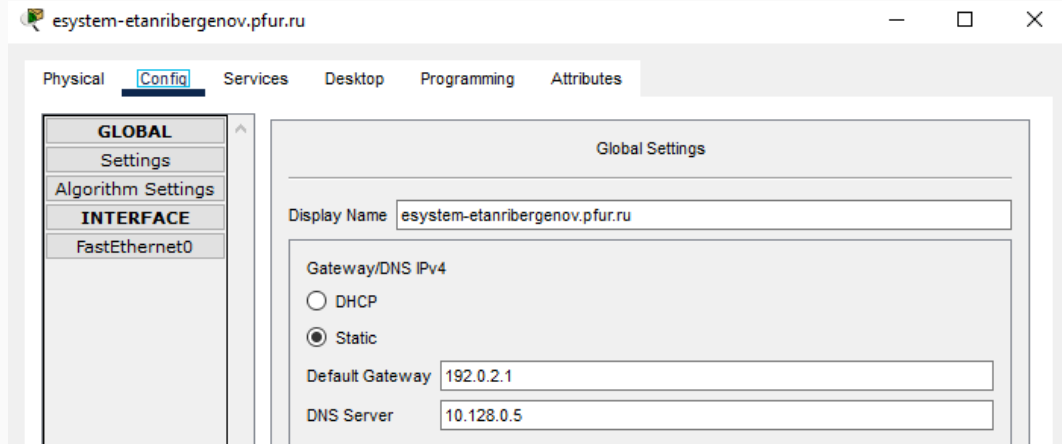


Рис. 13: Адреса шлюза и DNS-сервера esystem.pfur.ru

## Добавление IP-адресов серверам

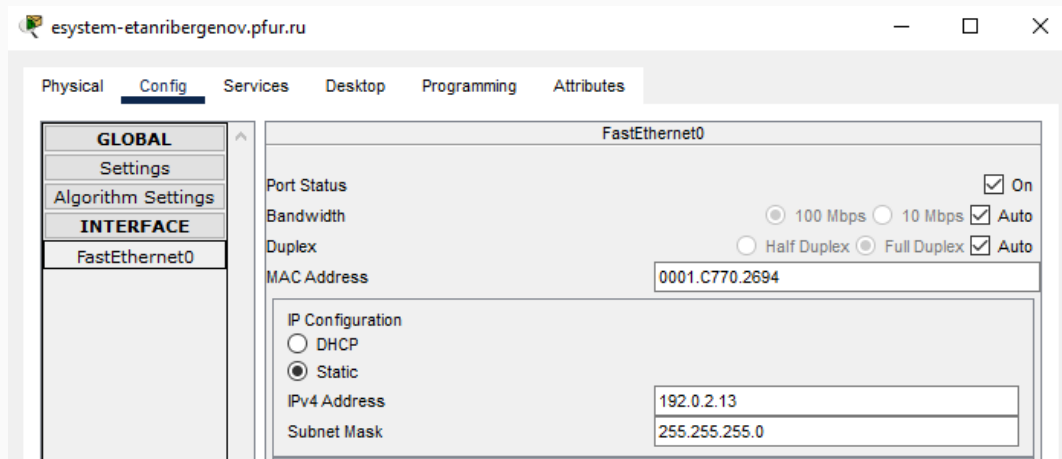


Рис. 14: Адрес сервера `esystem.pfur.ru`

## Добавление сведений о серверах на DNS-сервере сети «Донская»

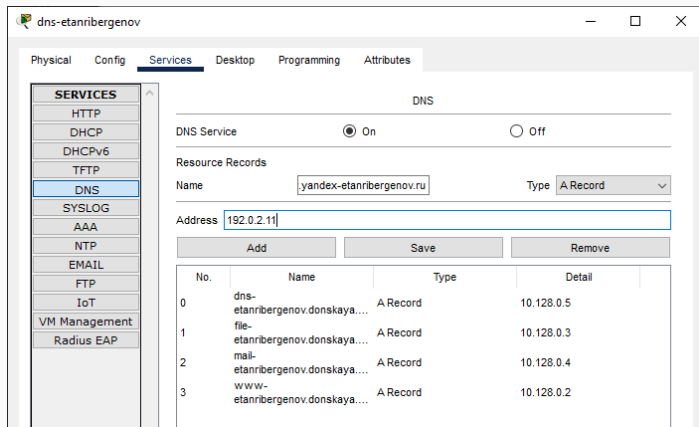


Рис. 15: Добавление DNS-записи

## Добавление сведений о серверах на DNS-сервере сети «Донская»

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

Рис. 16: Список DNS-записей

## Результаты

---

- Добавлены модельные сети Интернета и провайдера
- Добавлены DNS-записи на DNS-сервер сети «Донская»

## Вывод

---



Я провёл подготовительные мероприятия по подключению локальной сети организации к Интернету.