

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 7

Учёт физических параметров сети

дисциплина: Администрирование локальных сетей

Студент: Саргсян Арам Грачьяевич

Группа: НПИбд 02-20

МОСКВА

2023 г.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Получить навыки работы с физической рабочей областью Packet Tracer, а также учесть физические параметры сети.

ХОД РАБОТЫ

1. В физической области сети задал название города Moscow и здания donskaya и pavlovskaya (Рис. 1)

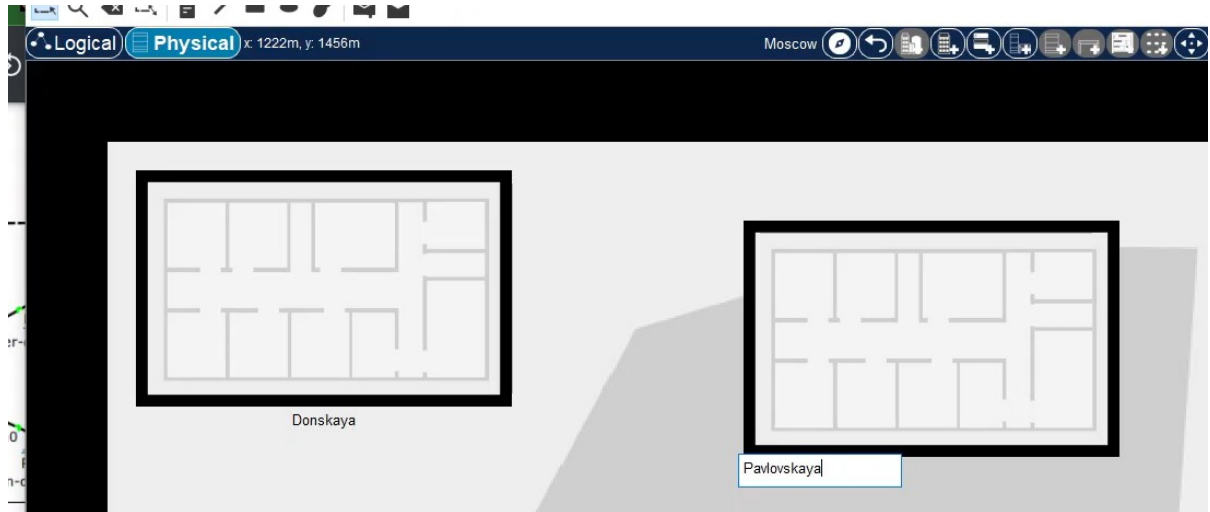


Рис. 1

2. Переместил коммутатор msk-pavlovskaya-sw-1 и два оконечных устройства dk-pavlovskaya-1 и other-pavlovskaya-1 на территорию Pavlovskaya, активировал разрешение на учёт физических характеристик среды передачи и попробовал пропинговать устройство на донской, не получилось (Рис. 2).

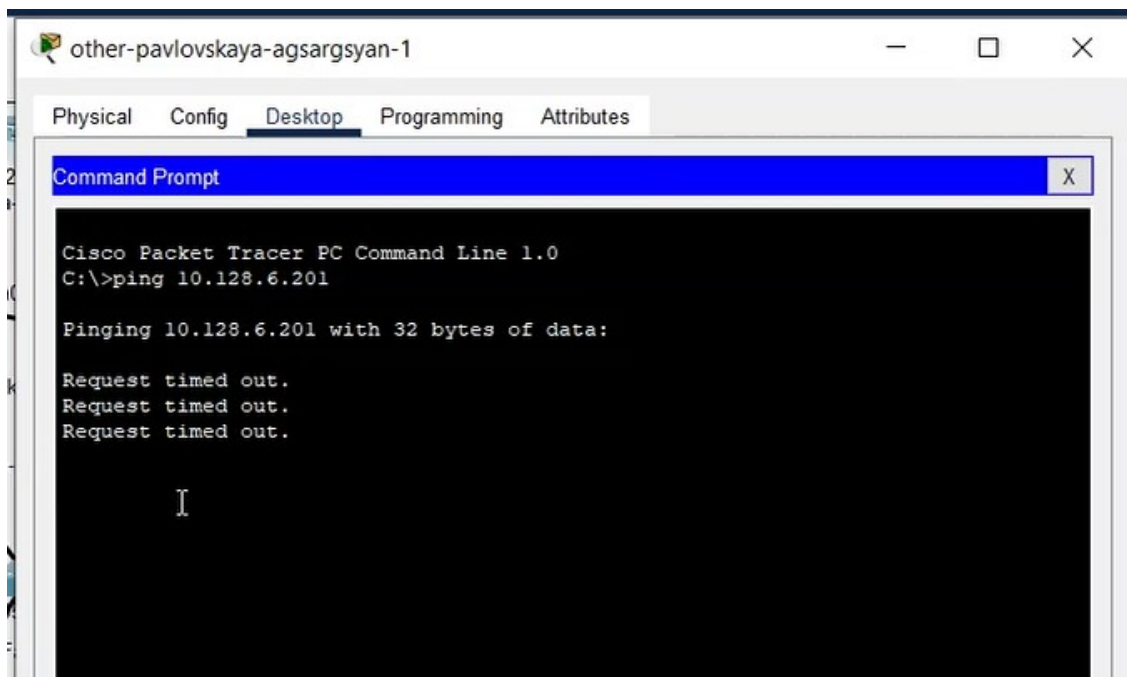


Рис. 2

3. Добавил в логическую рабочую область два повторителя, заменил имеющиеся модули на PT-REPEATER-NM-1FFE и PT-REPEATER-NM-1CFE для подключения оптоволокну и витой пары по технологии Fast Ethernet, переместил один из них на Павловскую, подключил повторители к сети (Рис. 3-5).

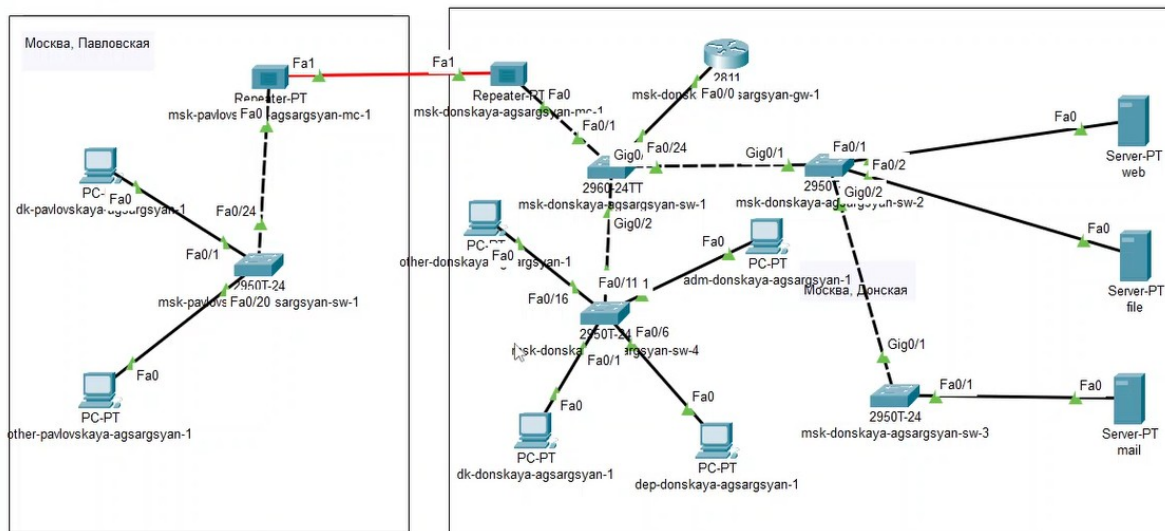


Рис. 3

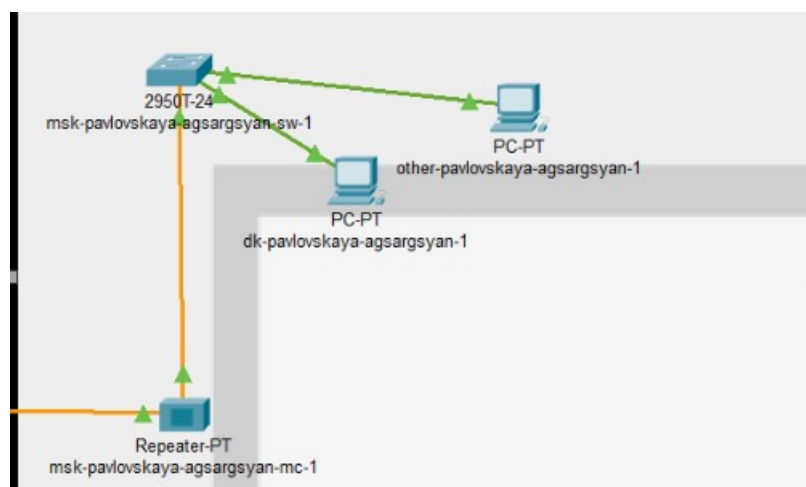


Рис. 4



Рис. 5

4. Вновь использовал команду `ring` для проверки работоспособности сети (Рис. 6).

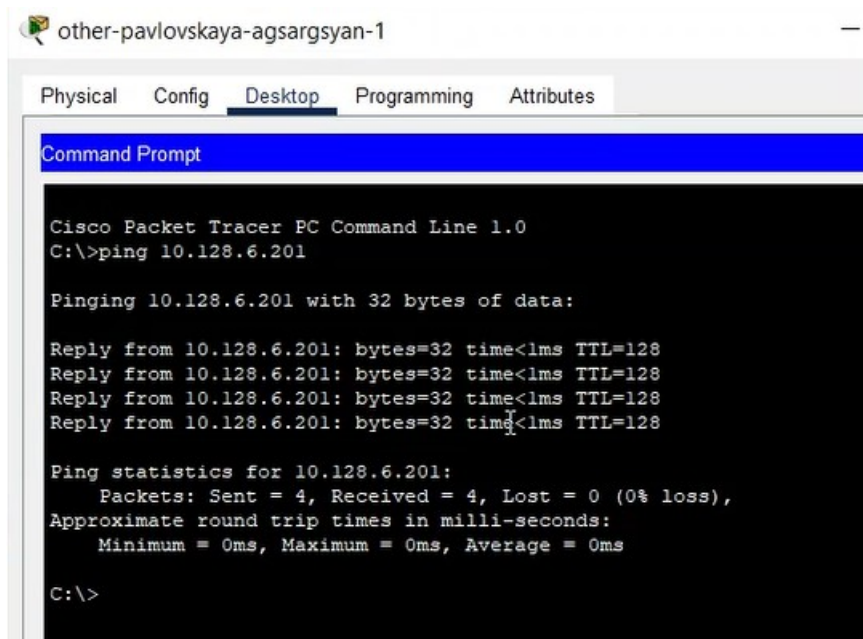
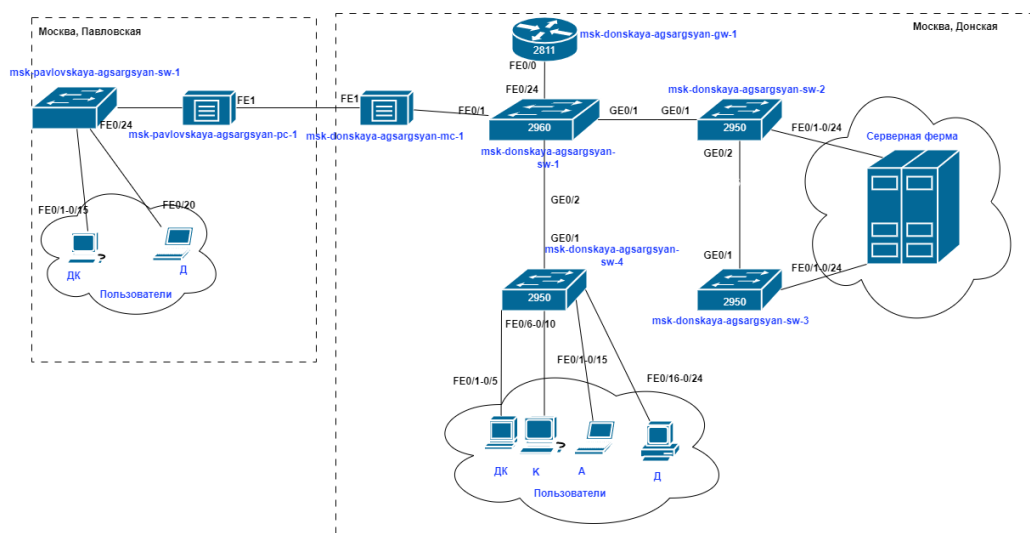


Рис. 6



5. Обновил схему L1 (Рис. 7).

ОТВЕТЫ НА КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1. Перечислите возможные среды передачи данных. На какие характеристики среды передачи данных следует обращать внимание при планировании сети?**

Коаксиальные кабели, витая пара, оптоволокно, беспроводные сети.

Диапазон передачи, скорость передачи, реальные физические факторы для беспроводных сетей.

- 2. Перечислите категории витой пары. Чем они отличаются? Какая категория**

в каких условиях может применяться?

Категории кабеля «витая пара» нумеруются от 1 до 8 и определяют эффективный пропускаемый частотный диапазон. Категории отличаются диапазоном частот, строением кабелей, скоростью передачи. Применяются в зависимости от требуемой скорости передачи.

3. В чем отличие одномодового и многомодового оптоволоконна? Какой тип кабеля в каких условиях может применяться?

Одномодовое оптоволокно используется только с одним каналом передачи, обычно используется при передаче на большие расстояния. В то время как многомодовое оптическое волокно имеет несколько волоконно-оптических каналов передачи, применяется при передаче на короткие расстояния.

4. Какие разъёмы встречаются на патчах оптоволоконна? Чем они отличаются?

- SC — высокая скорость и плотность коммутации, ненадежный корпус.
- ST — меньшая плотность коммутации, надежный корпус.
- FC — большая сложность коммутации.
- LC — компактная версия SC
- MTRJ — разъем для многомодовых кабелей

ВЫВОД

Я получил навыки работы с физической рабочей областью Packet Tracer, а также учесть физические параметры сети.