



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Колледж программирования и кибербезопасности

Отчет о выполнении практического задания
по дисциплине «Эксплуатация компьютерных сетей»
на тему «Построение одноранговой сети»

Практическое задание № 3

Специальность – 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем

Выполнили студенты:

_____ Гордеев В.Н.

_____ Маркаров М.О.

Группа: ИБ-32

Руководитель:

_____ Герасин В. Ю.

Работа защищена с оценкой _____

Дата защиты _____

Москва

2024

Практическая работа №3

Тема: построение одноранговой сети.

Цель: знакомство с программой Cisco Packet Tracer и получение базовых навыков по работе с ним.

Ход работы:

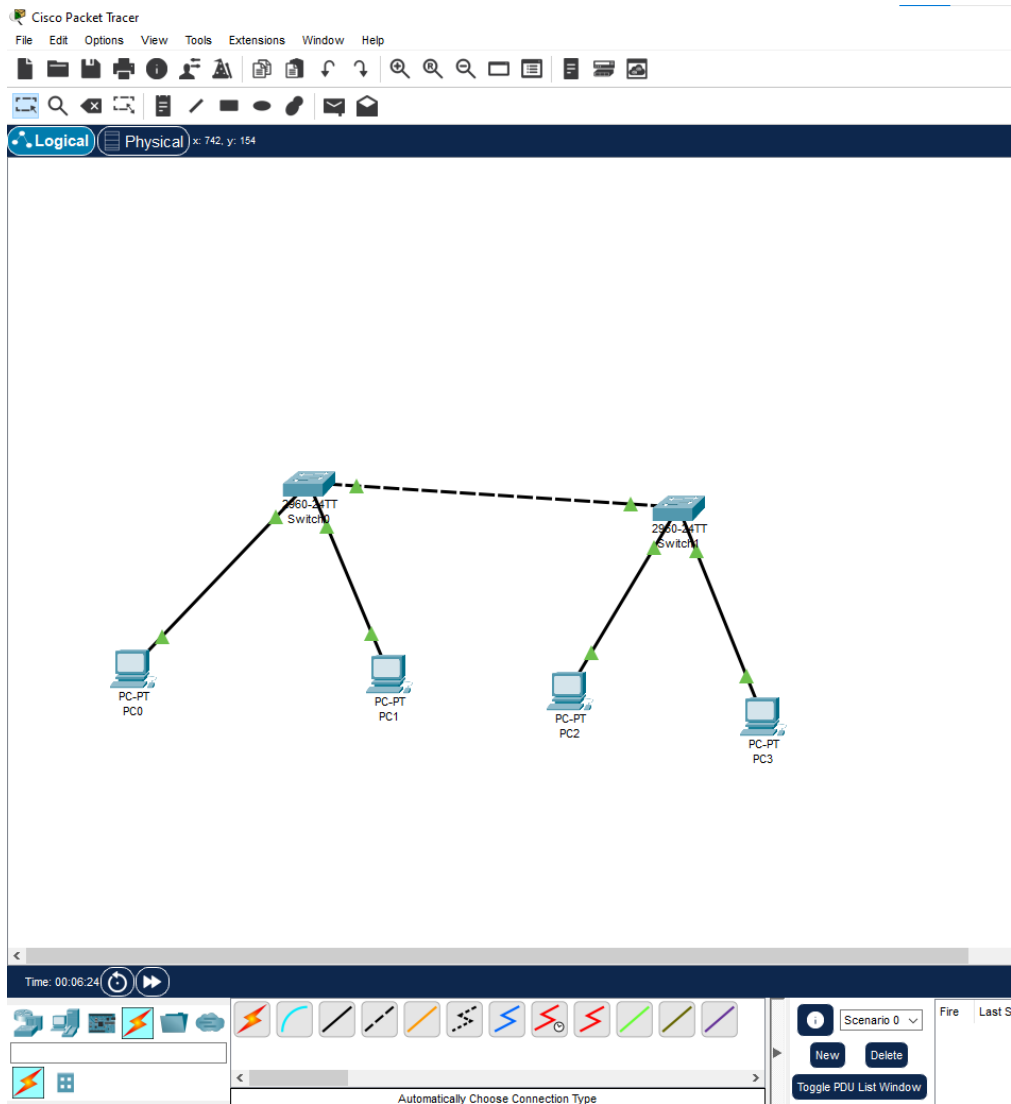


Рисунок 1 – Создание сети

Вначале мы построили сеть, состоящую из двух коммутаторов (2960-24TT Switch0, 2960-24TT Switch1) и 4 конечных устройств десктопов (PC0, PC1, PC2, PC3) рисунок 1.

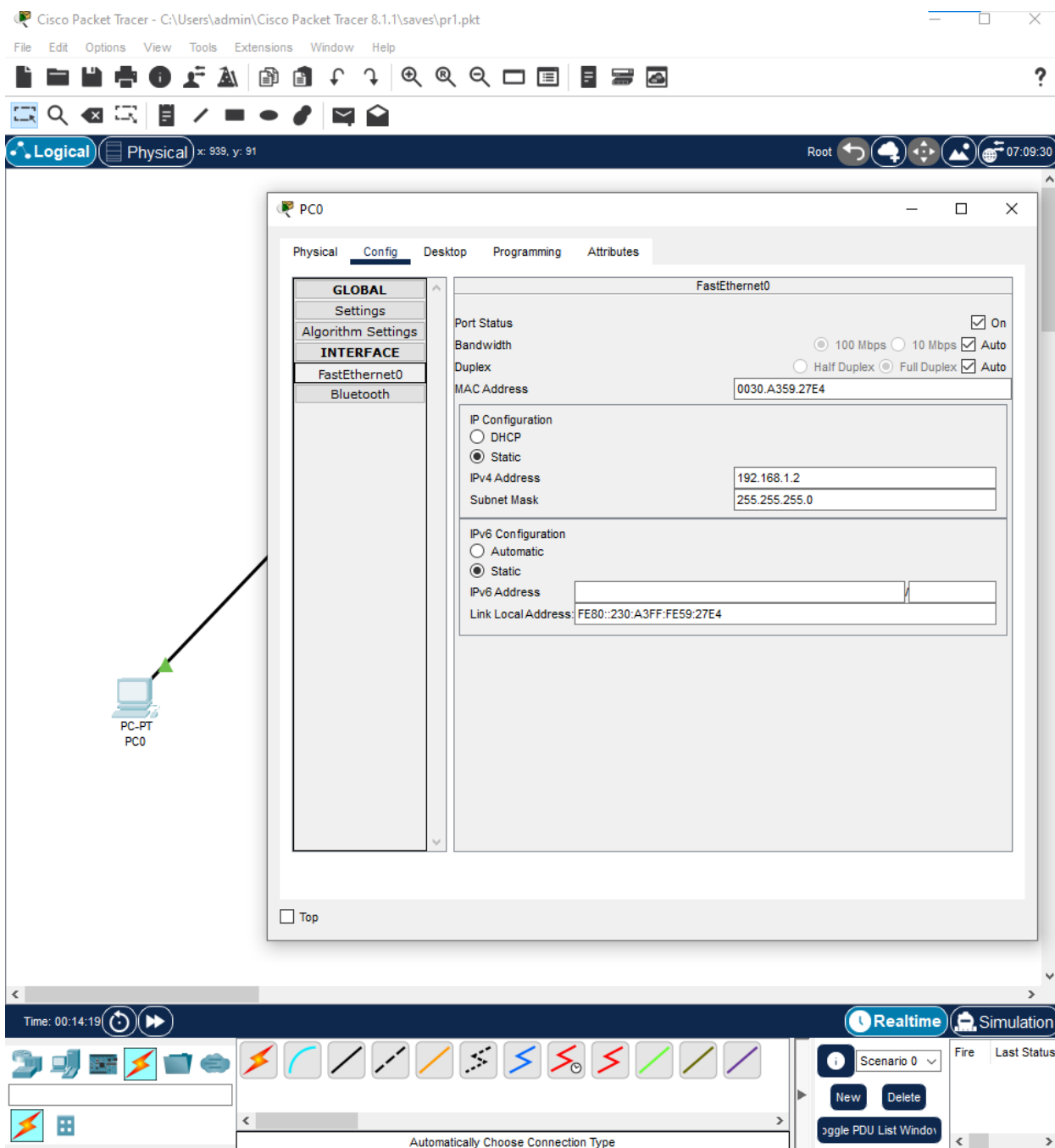


Рисунок 2 – Настройка конфигурации ip-адресов для каждого компьютера

На рисунке 2 представлен процесс присваивания IP-адреса каждому ПК через окно конфигурации локальной сети. Соответственно методичке PC0 имеет адрес 192.168.1.2, PC1 – 192.168.1.3, PC2 – 192.168.1.4, PC3 – 192.168.1.5, для всех ПК маска подсети будет 255.255.255.0 .

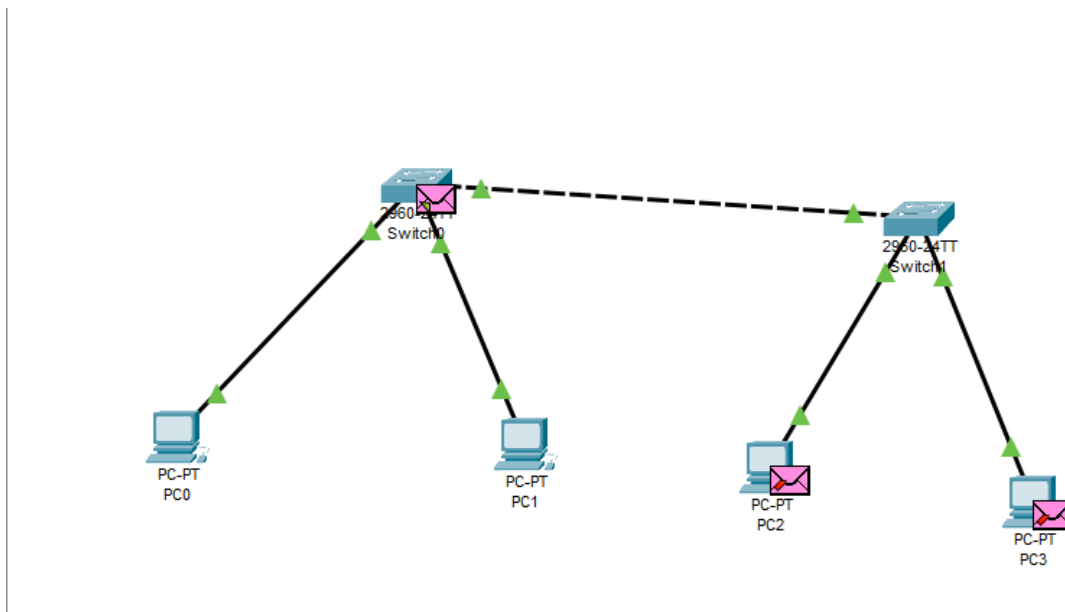


Рисунок 3 – Просмотр событий в режиме моделирования сети

На рисунке 3 мы запустили режим моделирования, который начал симулировать обмен данными между компьютерами с помощью двух коммутаторов, это дало нам визуально понять об устройстве сети и её работоспособности.

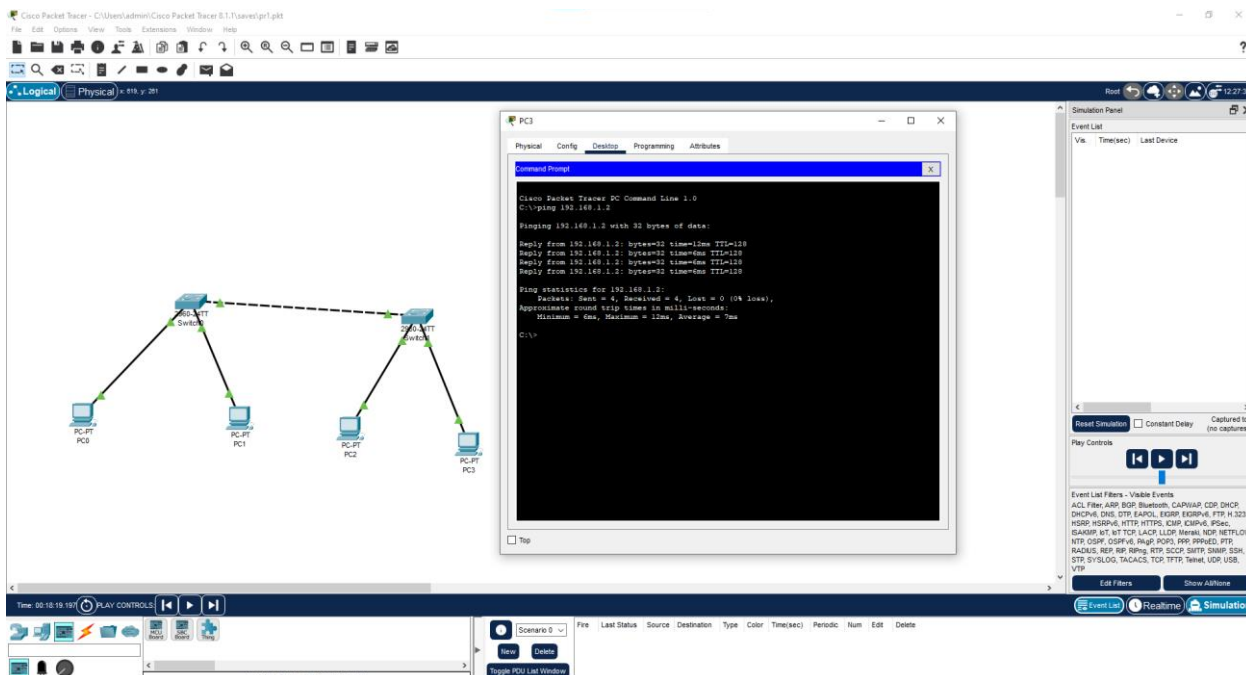


Рисунок 4 – Проверка показателя задержки отклика между компьютерами

На рисунке 4 мы ввели в консольную строку команду “ping 192.168.1.2”, в терминале высветились 4 успешные попытки с временем в миллисекундах, тем самым мы проверили время, за которое сигнал от компьютера номер 3 доходит по коммутаторам до компьютера номер 0 и возвращается обратно.

Контрольные вопросы

1. Какие типы сетевых устройств можно использовать в Packet Tracer?

В программном обеспечении Cisco Packet Tracer имеются различные устройства: шлюзы, маршрутизаторы, коммутаторы, компьютеры, серверы, беспроводные точки доступа, модемы, мосты, кабели.

2. Каким способом можно перейти к интерфейсу командной строки устройства.

Для открытия командной строки устройства необходимо дважды кликнуть по нужному устройству и перейти на вкладку CLI.

3. Как добавить в топологию и настроить новое устройство?

Для создания топологии сети и его настройки необходимо открыть панель устройств в левой части окна Packet Tracer, потом выбрать нужное устройство и перетащить его на рабочую область, соединить добавленное устройство с другими устройствами с помощью нужного типа кабеля (например Ethernet), дважды щелкнуть на устройстве, чтобы открыть окно его свойств, перейти на вкладку "Config" или "CLI" для настройки с помощью команд.

4. Как сохранить конфигурацию устройства в .txt файл?

В CLI устройства нужно ввести команду “show running-config”, чтобы отобразить текущую конфигурацию, затем требуется скопировать текст в окне и вставить его в блокнот, после чего сохранить файл.

Вывод: в процессе выполнения практической работы мы научились пользоваться Cisco Packet Tracer, создавать сеть, настраивать конфигурацию устройств, запускать симуляцию работы сети, проверять задержку передачи данных между компьютерами.