Лабораторная работа №1

Тема: Создание простой локальной сети в Cisco Packet Tracer

Цель работы

Изучить основные возможности программы Cisco Packet Tracer. Научиться создавать простую локальную сеть, подключать компьютеры к коммутатору и выполнять базовую настройку IP-адресов. Проверить связь между компьютерами с помощью команды **ping**.

Теоретические сведения

Локальная вычислительная сеть (LAN) объединяет компьютеры и другие устройства на ограниченной территории.

В данной работе используется коммутатор Switch. Он позволяет передавать данные между подключенными компьютерами.

Каждому компьютеру в сети должен быть назначен уникальный IP-адрес.

Для лабораторной работы используется сеть:

192.168.10/24

Маска подсети:

255.255.255.0

Задание

Лабораторные задания проводятся в программе Cisco Packet Tracer. Для того, чтобы активизировать работу данной программы без дополнительной регистрации, отключите компьютер от Интернета. При успешной загрузке должно появиться окно, показанное на рисунке 1.

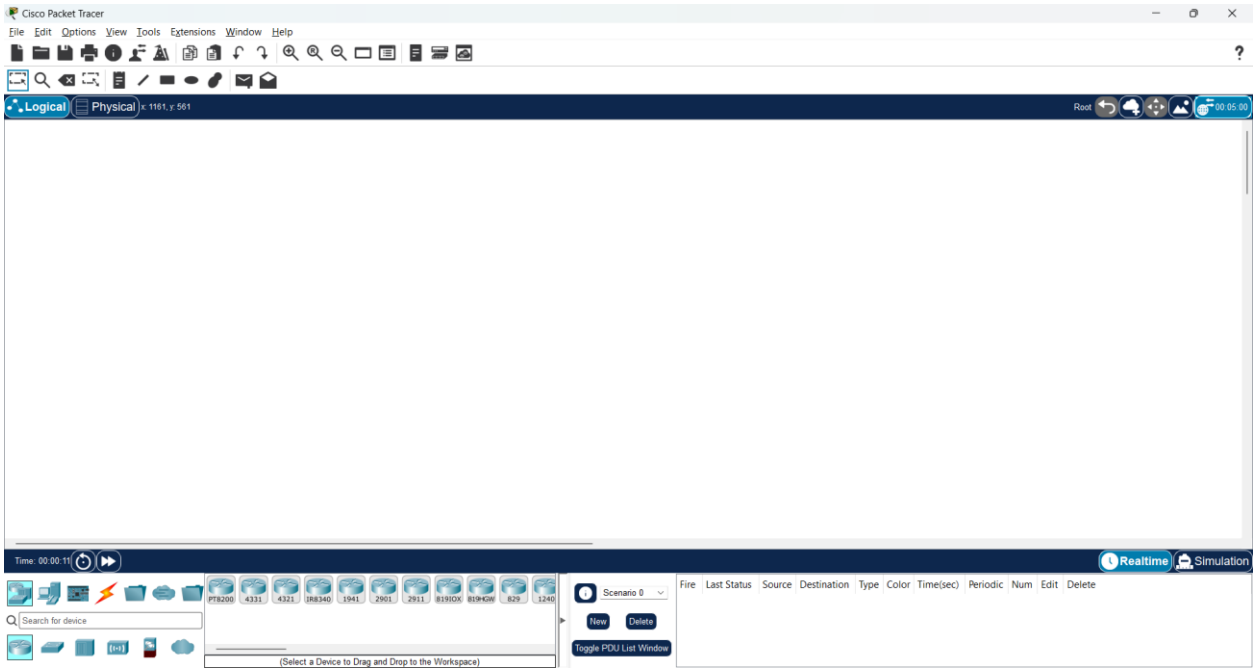
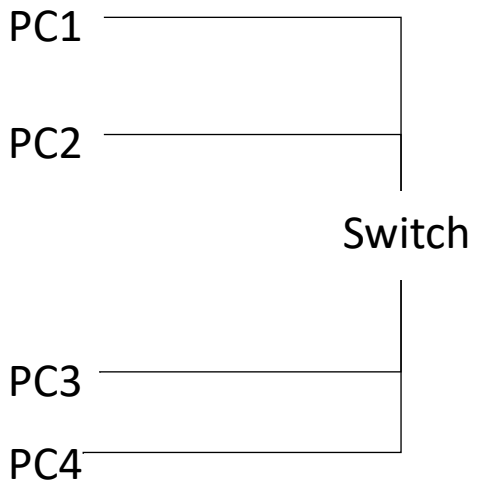


Рисунок 1. Окно Cisco Packet Tracer

Создать сеть следующего вида:



Использовать:

- 1 коммутатор Switch 2960
- 4 компьютера PC
- медные прямые кабели (Copper Straight-Through)

IP-адресация

Устройство	IP-адрес	Маска
PC1	192.168.10.1	255.255.255.0
PC2	192.168.10.2	255.255.255.0
PC3	192.168.10.3	255.255.255.0
PC4	192.168.10.4	255.255.255.0

Шлюз на этом этапе не указывать, так как все компьютеры находятся в одной подсети

Задание для самостоятельной работы

- Создать топологию из двух компьютеров и одного коммутатора.
- Соединить устройства кабелем Copper Straight-Through.
- Назначить PC0 IP-адрес 192.168.1.10.
- Назначить PC1 IP-адрес 192.168.1.20.
- Установить маску 255.255.255.0.
- Проверить соединение командой ping.
- Проверить IP-параметры с помощью команды ipconfig.
- Сохранить проект Cisco Packet Tracer в формате .pkt.

Контрольные вопросы

- Что такое локальная вычислительная сеть?
- Для чего используется коммутатор?
- Что такое IP-адрес?
- Для чего используется маска подсети?
- Почему IP-адреса компьютеров должны быть уникальными?
- Для чего используется команда ping?
- Для чего используется команда ipconfig?
- Что произойдет, если двум компьютерам назначить одинаковый IP-адрес?
- Какой кабель используется для подключения компьютера к коммутатору?
- Что означает запись /24 в адресе сети 192.168.1.0/24?

Оформление отчета
ОТЧЕТ
по лабораторной работе (Номер)
Дисциплина: Сетевые технологии
Тема: Название
Выполнил: ФИО
Группа: _____
Год: 2026

Содержание отчета

- Отчет должен содержать:
- Название лабораторной работы.
- Цель работы.
- Теоретические сведения.
- Схему созданной сети.
- Таблицу IP-адресов.
- Результаты настройки PC0 и PC1.
- Результат выполнения команды ping.
- Ответы на контрольные вопросы.
- Вывод.