

Лабораторная работа № 1

Знакомство с Cisco Packet Tracer

Демидова Е. А.

16 февраля 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Вводная часть

Цели

Установка инструмента моделирования конфигурации сети Cisco Packet Tracer, знакомство с его интерфейсом.

Задачи

1. Установить на домашнем устройстве Cisco Packet Tracer.
2. Постройте простейшую сеть в Cisco Packet Tracer, проведите простейшую настройку оборудования.

Выполнение лабораторной работы

Простейшая сеть с концентратором

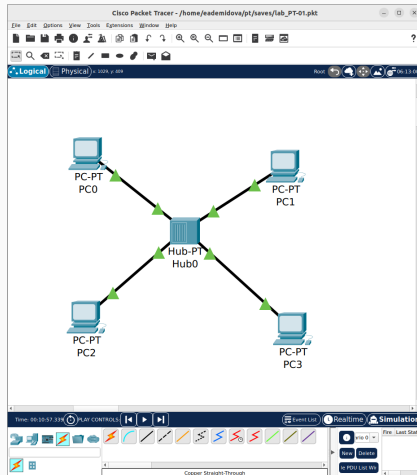


Рис. 1: Создание архитектуры сети

Простейшая сеть с концентратором

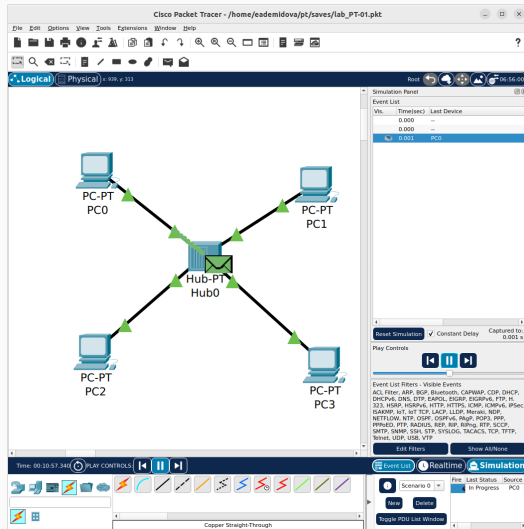


Рис. 2: Отправка PDU

Простейшая сеть с концентратором

PDU Information at Device: PC2

OSI Model Inbound PDU Details Outbound PDU Details

At Device: PC2
Source: PC0
Destination: Broadcast

In Layers	Out Layers
Layer 7:	Layer 7:
Layer 6:	Layer 6:
Layer 5:	Layer 5:
Layer 4:	Layer 4:
Layer 3:	Layer 3:
Layer 2: Ethernet II Header 0006.2AED.CC0A >> FFFF.FFFF.FFFF ARP Packet Src. IP: 192.168.1.11, Dest. IP: 192.168.1.12	Layer 2: Ethernet II Header 00D0.FFE3.E766 >> 0006.2AED.CC0A ARP Packet Src. IP: 192.168.1.12, Dest. IP: 192.168.1.11
Layer 1: Port FastEthernet0	Layer 1: Port(s): FastEthernet0

completed this challenge. You may repeat this challenge by toggling the "Challenge Me" button, or you may try your knowledge at another protocol data unit (PDU).

Challenge Me << Previous Layer Next Layer >>

Рис. 3: Challenge Me

Простейшая сеть с концентратором

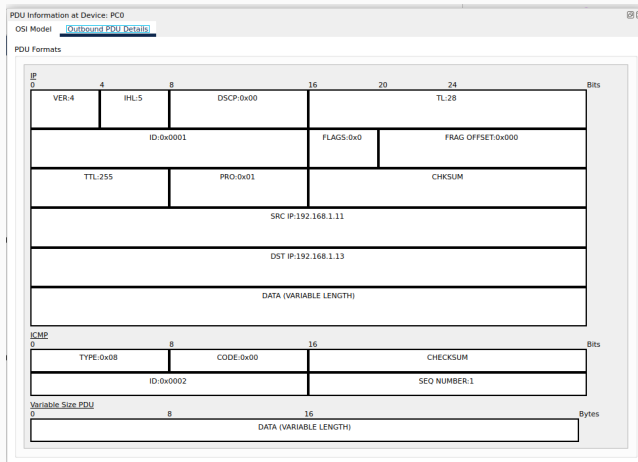


Рис. 4: Заголовок ICMP

Простейшая сеть с концентратором

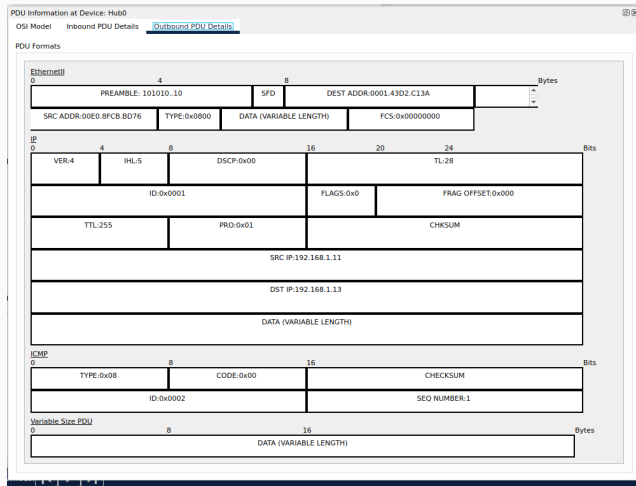


Рис. 5: Отправка пакета

Простейшая сеть с концентратором

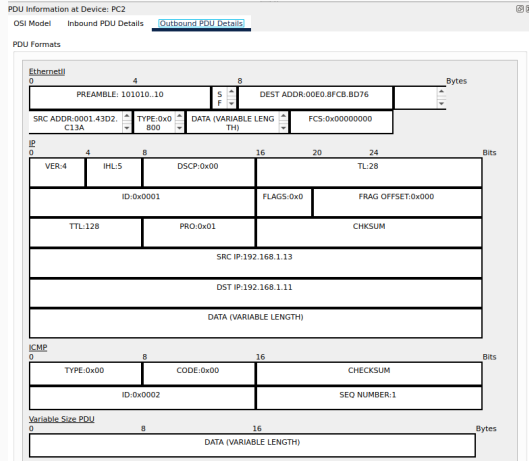


Рис. 6: Отправка подтверждения получения пакета

Простейшая сеть с концентратором

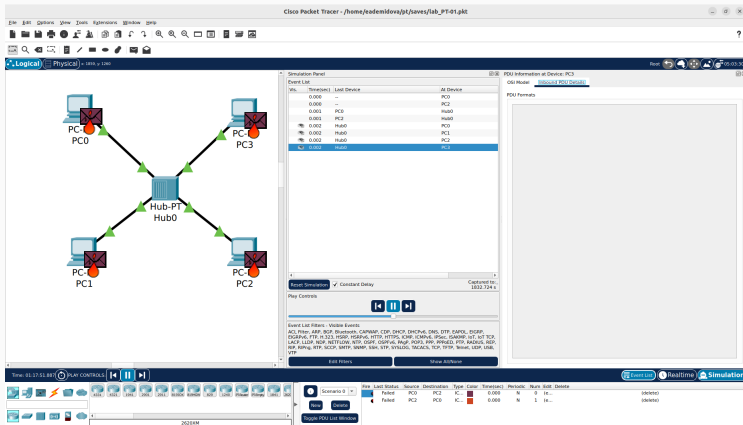


Рис. 7: Сценарий с возникновением коллизии

Простейшая сеть с коммутатором

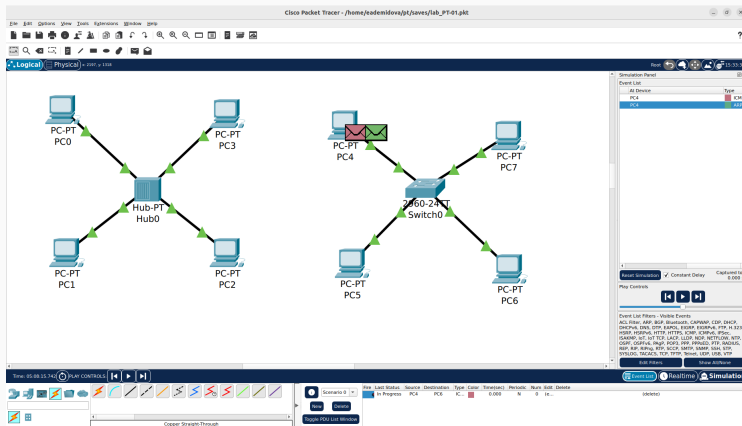


Рис. 8: Модель простой сети с коммутатором

Простейшая сеть с коммутатором

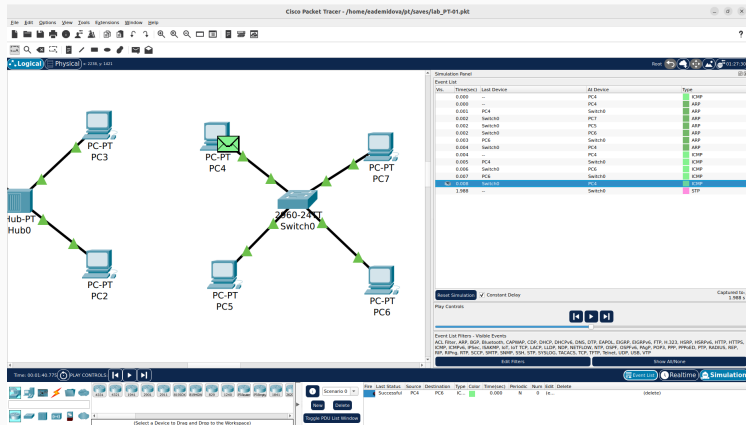


Рис. 9: Установка Cisco Packet Tracer

Простейшая сеть с коммутатором

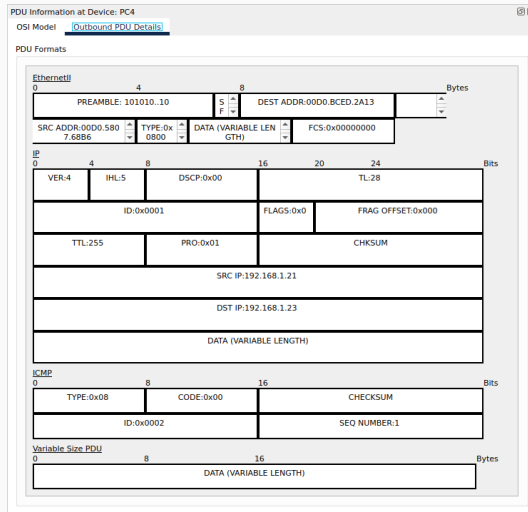


Рис. 10: Отправка пакета на коммутатор

Простейшая сеть с коммутатором

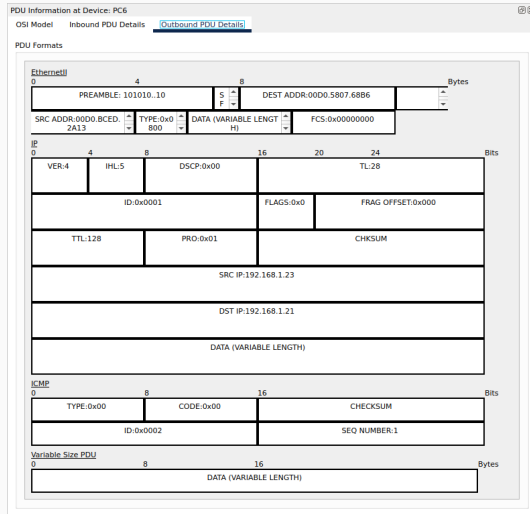


Рис. 11: Обратная отправка пакета

Простейшая сеть с коммутатором

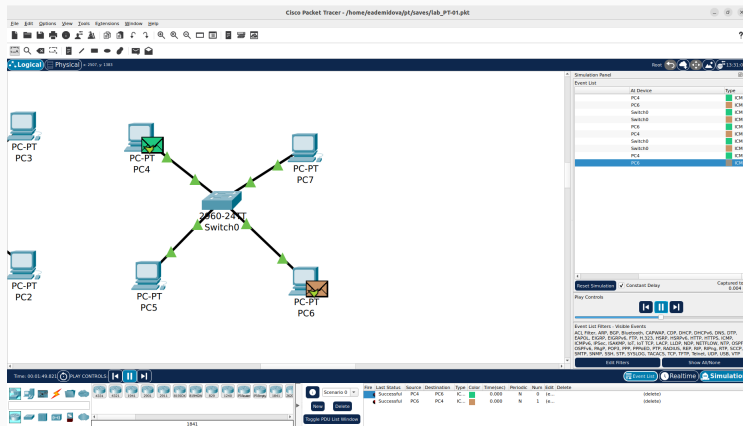


Рис. 12: Одновременная отправка PDU в сети с коммутатором

Простейшая сеть с коммутатором

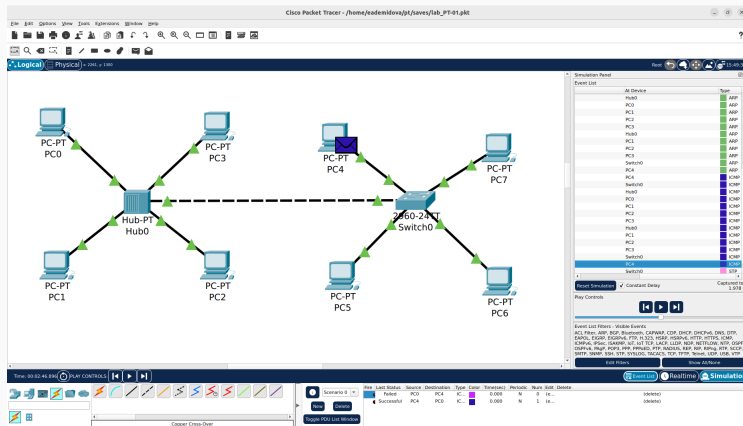


Рис. 13: Сценарий с возникновением коллизии

Простейшая сеть с коммутатором

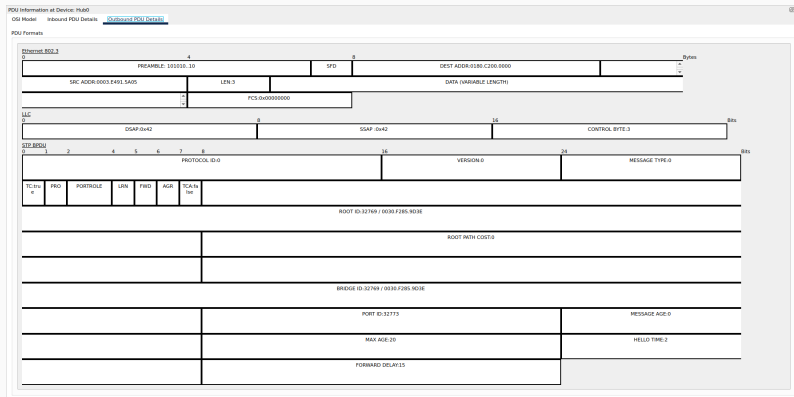


Рис. 14: Структура STP и Ethernet

Простейшая сеть с коммутатором

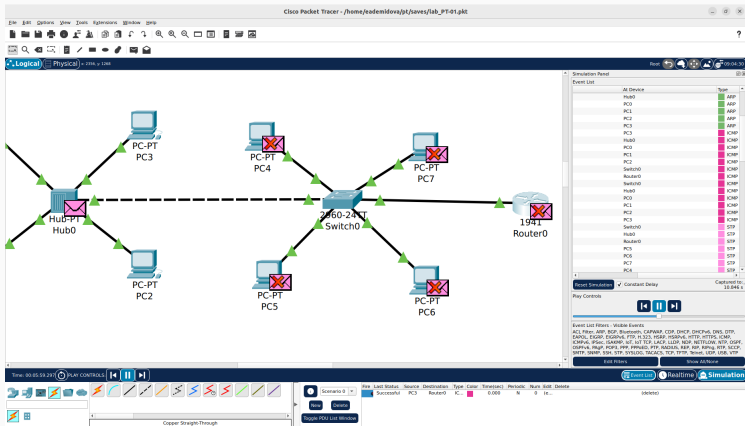


Рис. 15: Отправка PDU с PC3 на маршрутизатор

Простейшая сеть с коммутатором

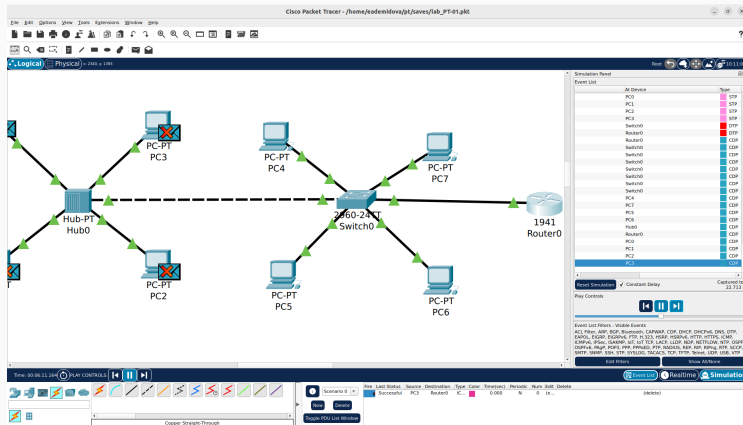


Рис. 16: Рассылка пакетов CDP

Простейшая сеть с коммутатором

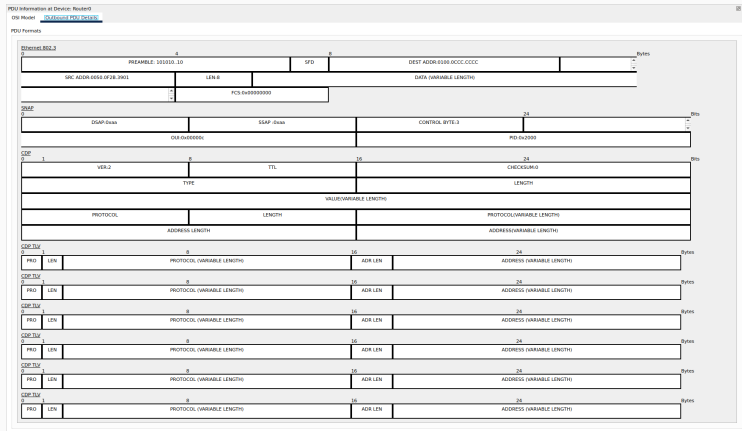


Рис. 17: Структура CDP

Выводы

В результате выполнения лабораторной работы был установлен инструмент моделирования конфигурации сети Cisco Packet Tracer, и было проведено знакомство с его интерфейсом.