

Лабораторная работа № 1.

Презентация

Знакомство с Cisco Packet Tracer

Докладчик: Козлов Всеволод Павлович

Содержание

Цель работы	1
Задание	2
Выполнение лабораторной работы.....	2
Выводы	10

Список иллюстраций

Установка Cisco Packet Tracer	2
Создание проекта	3
Создание ip-адреса	3
Отправка пакета данных	4
Ответ на вопросы	4
Структура пакета ICMP	5
Коллизия при отправке пакетов данных	5
Коммутатор и 4 оконечных устройства	6
Отправка пакета данных	6
Структура пакета ICMP	7
Отсутствие коллизии при использовании коммутатора.....	7
Соединение между концентратором и коммутатором	8
Структура STP	8
Добавление маршрутизатора	9
Отправка пакета данных от PC3 к маршрутизатору	9
Структура пакета CDP	10

Список таблиц

Элементы списка иллюстраций не найдены.

Цель работы

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

Задание

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

Выполнение лабораторной работы

Установил Cisco Packet Tracer, изменил настройки в браузерном окне Windows (рис. 1).

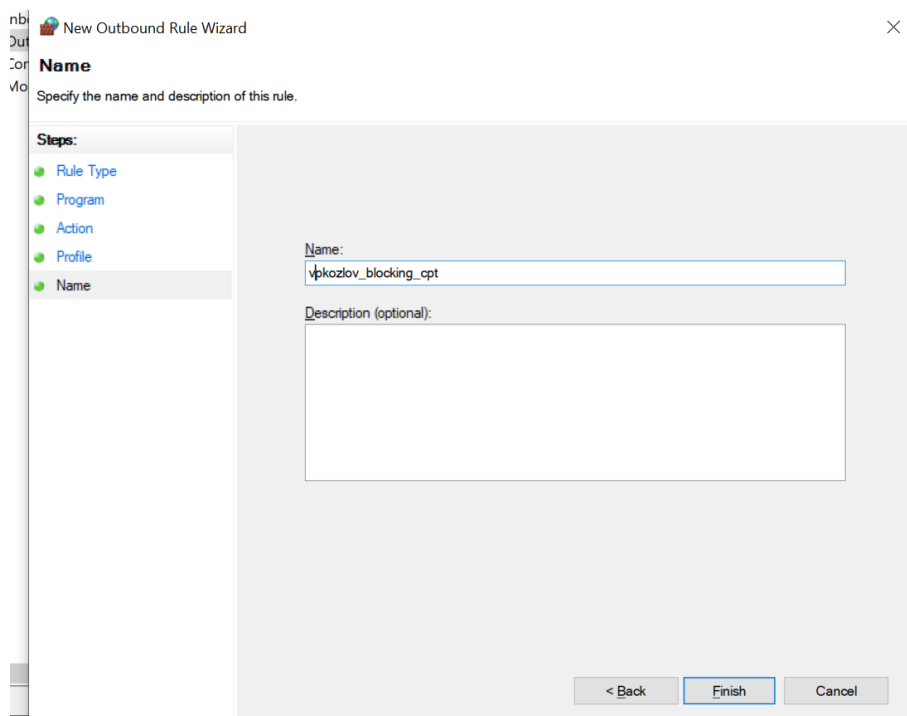


Рис. 1. Установка Cisco Packet Tracer

Создал новый проект lab_PT-01.pkt (рис. 2).

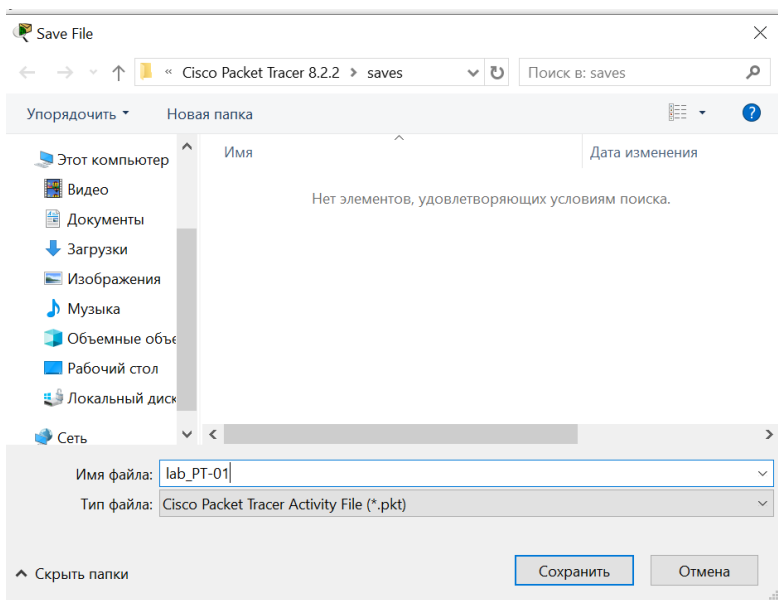


Рис. 2. Создание проекта

Задал ip-address для PC0. Произвел аналогичные изменения для PC1, PC2, PC3 (рис. 3).

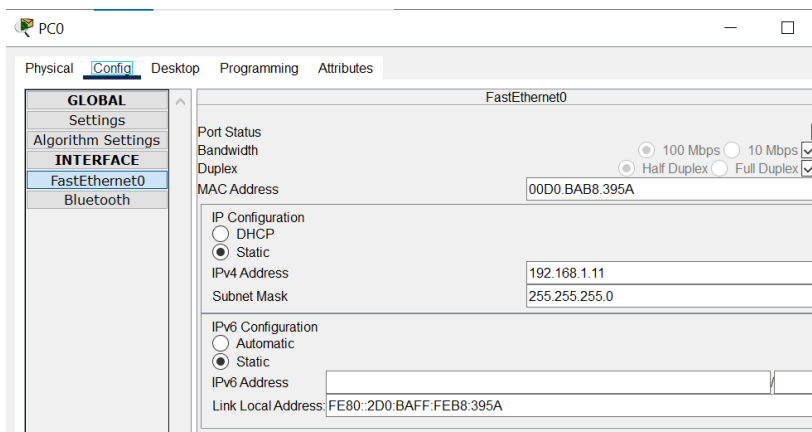


Рис. 3. Создание ip-адреса

Отправил пакет данных от PC0 к PC2 (рис. 4).

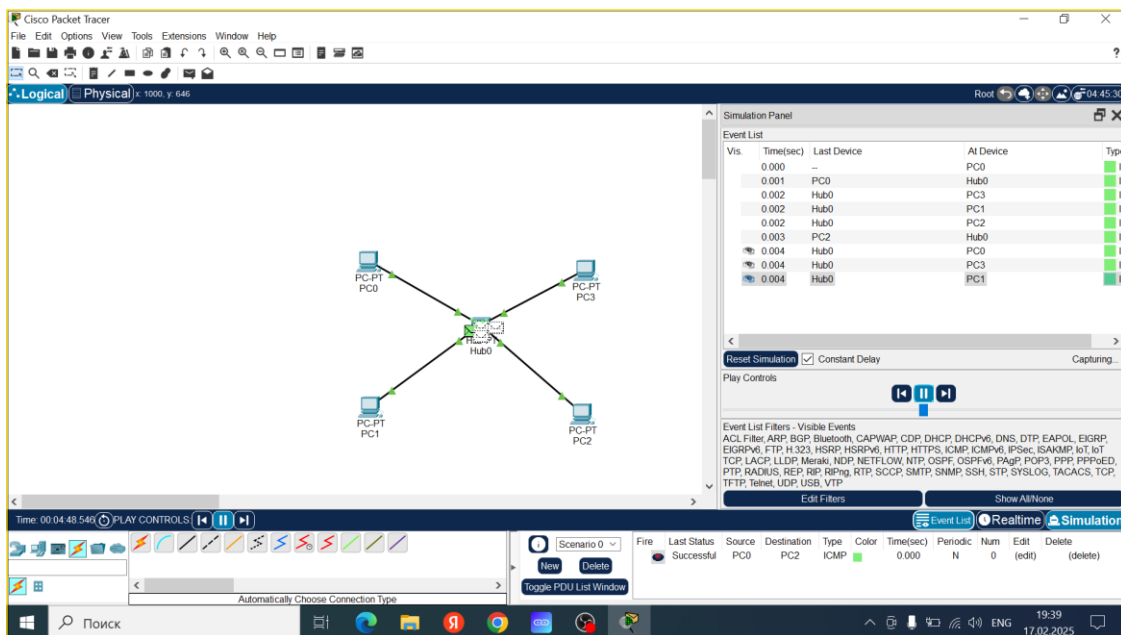


Рис. 4. Отправка пакета данных

Отвечил на вопросы, нажав на кнопку “Challenge me” (рис. 5).

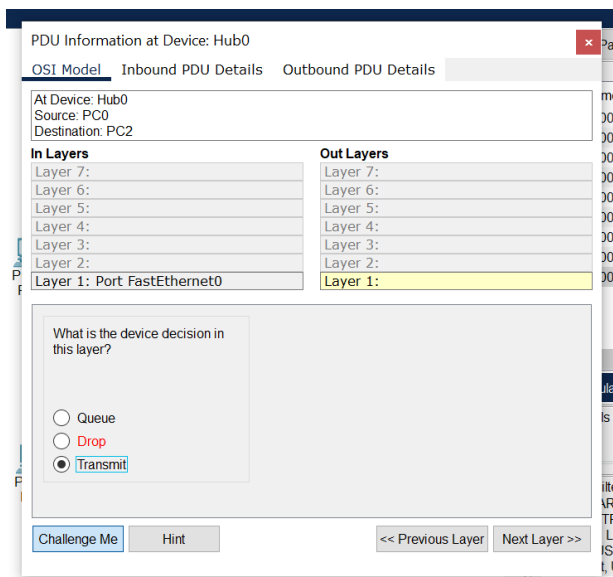


Рис. 5. Ответ на вопросы

Открыл вкладку с информацией о PDU. Исследовал структуру пакета ICMP (рис. 6).

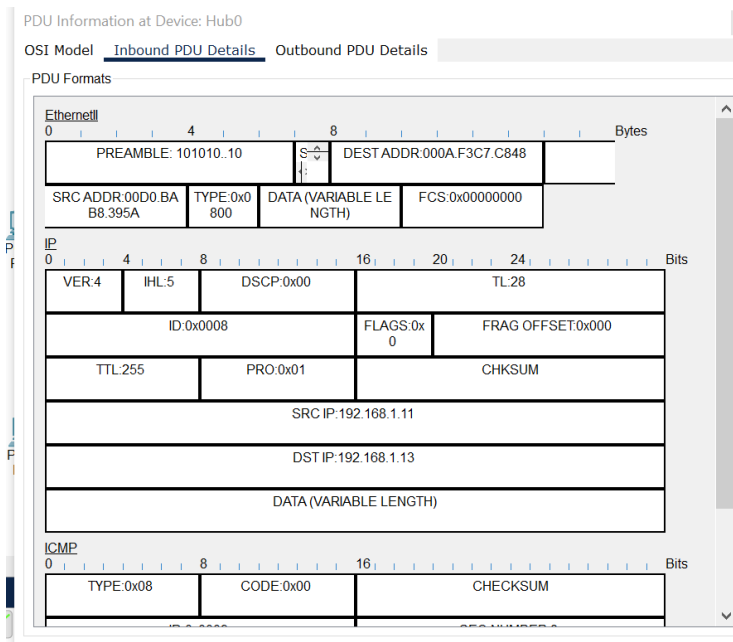


Рис. 6. Структура пакета ICMP

Очистил список событий. Отправил пакет данных от PC0 к PC2 и от PC2 к PC0 (рис. 7).

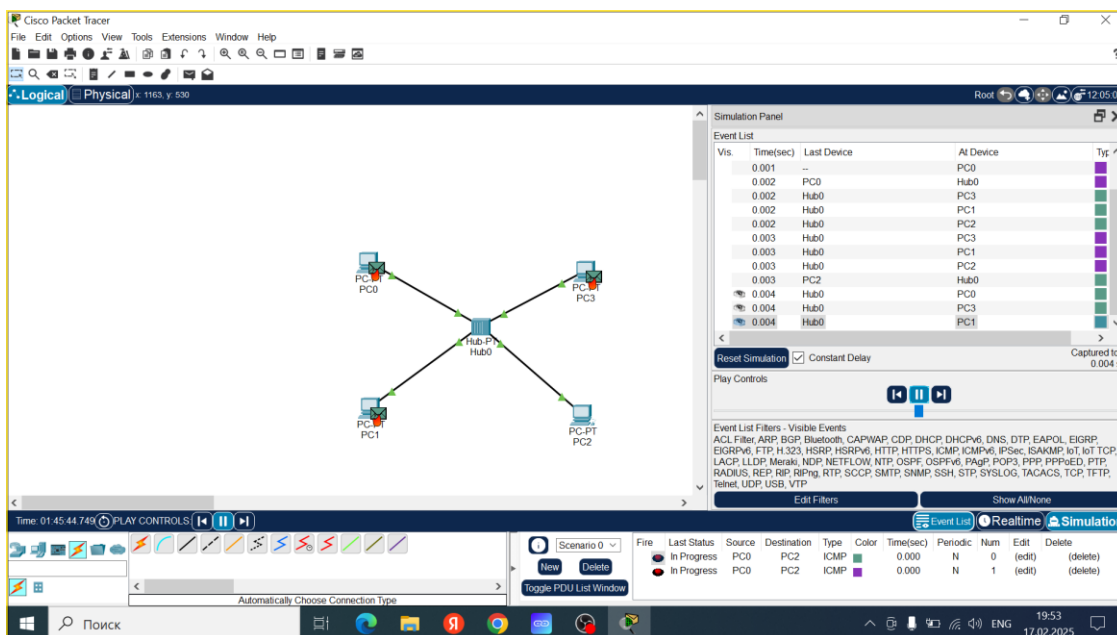


Рис. 7. Коллизия при отправке пакетов данных

В рабочем пространстве разместил коммутатор и 4 оконечных устройства. Произвел настройку ip-адресов (рис. 8).

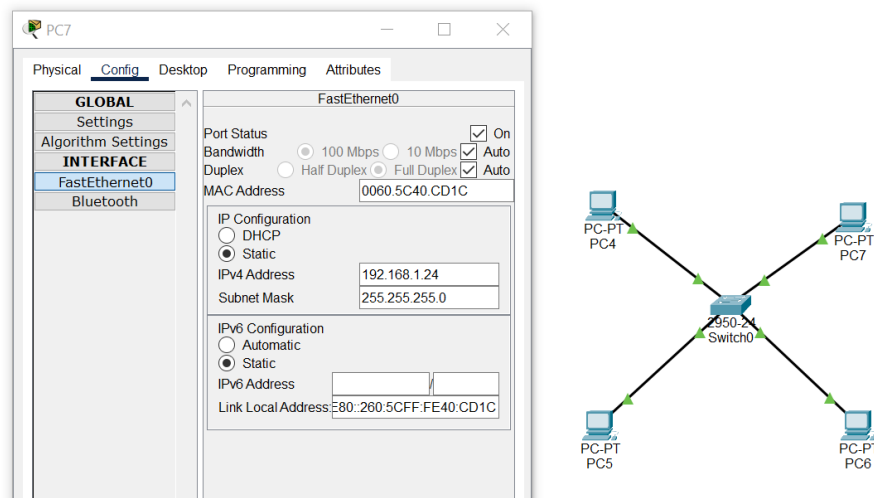


Рис. 8. Коммутатор и 4 оконечных устройства

Отправил пакет данных от PC4 к PC6 (рис. 9).

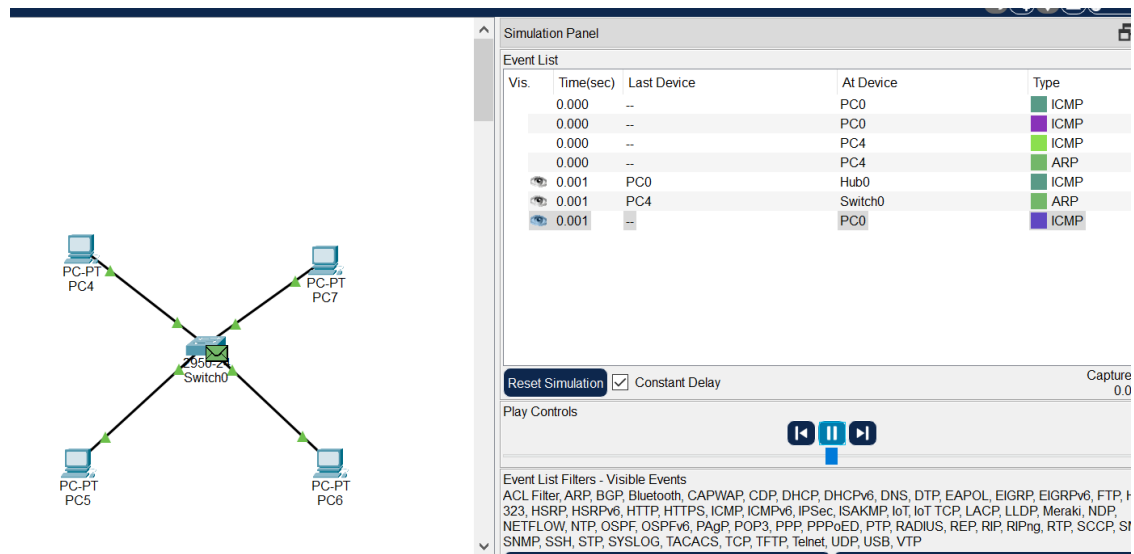


Рис. 9. Отправка пакета данных

Исследуйте структуру пакета ICMP (рис. 10).

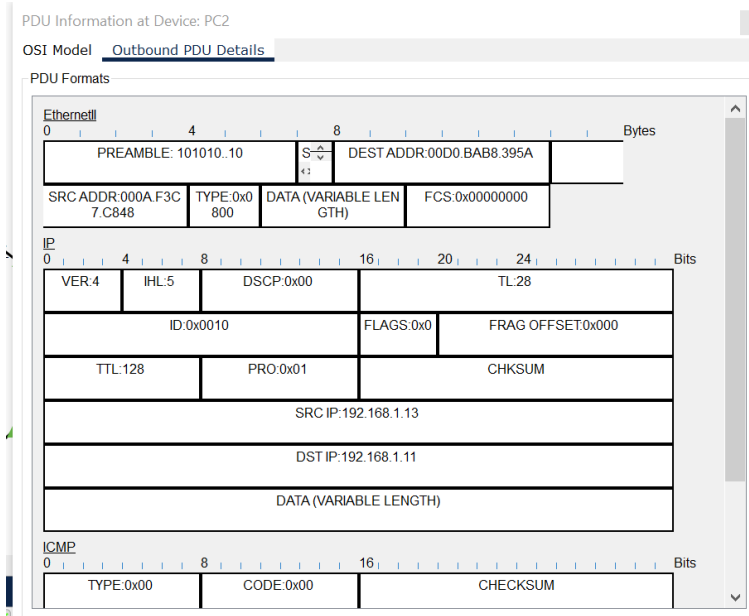


Рис. 10. Структура пакета ICMP

Очистил список событий. Отправил пакет данных от PC4 к PC6 и от PC6 к PC4 (рис. 11).

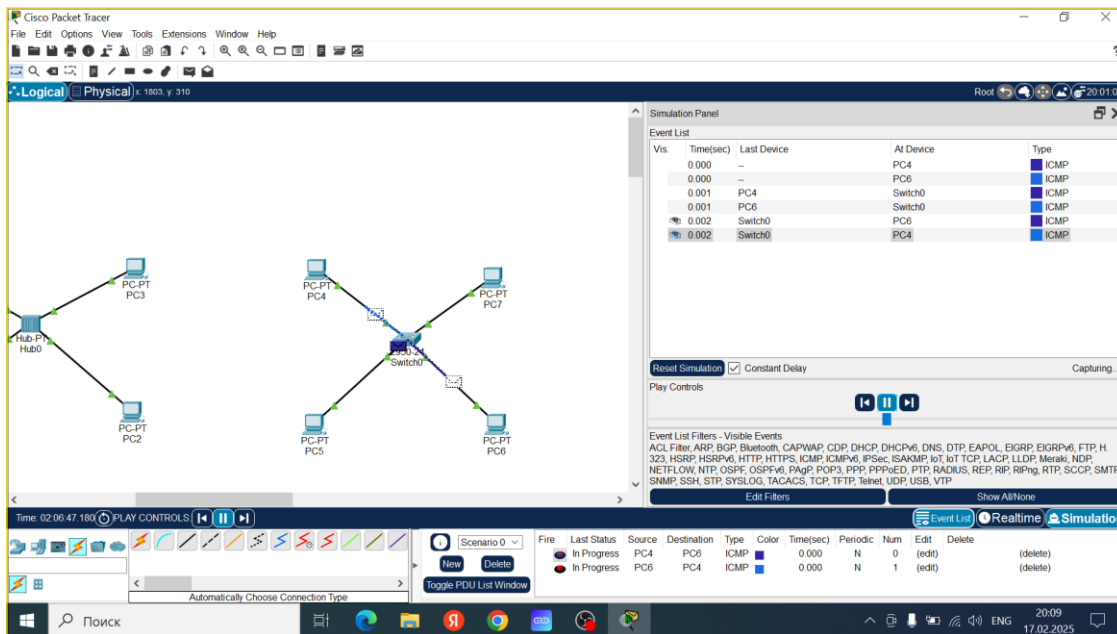


Рис. 11. Отсутствие коллизии при использовании коммутатора

Соединил кроссовым кабелем концентратор и коммутатор. Отправил пакет данных от PC0 к PC4 и от PC4 к PC0 (рис. 12).

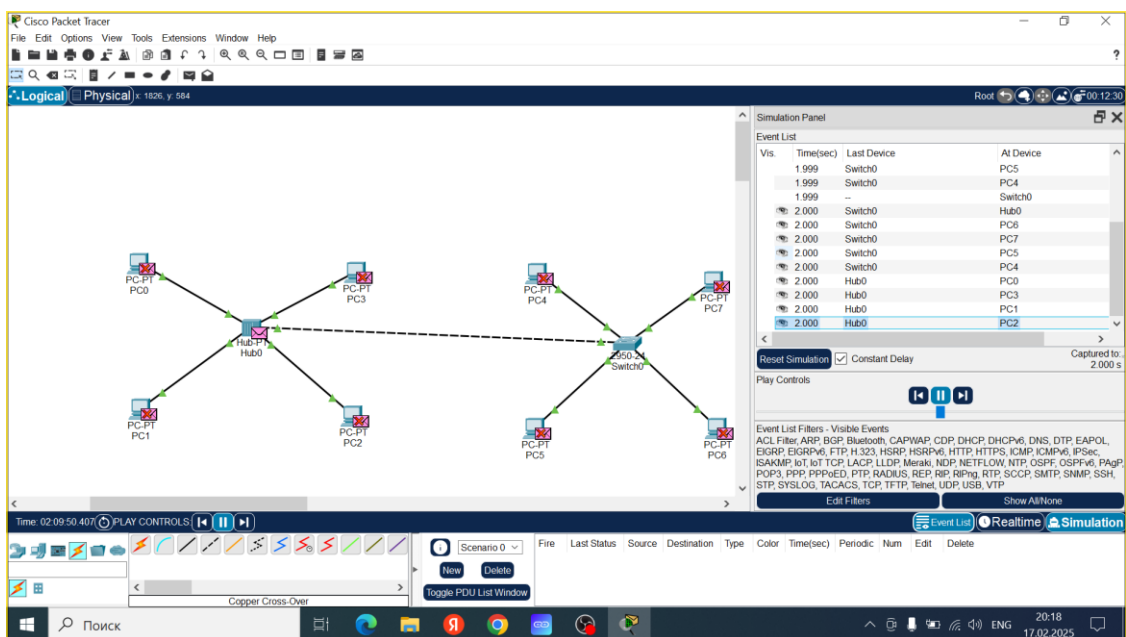


Рис. 12. Соединение между концентратором и коммутатором

Исследовал структуру STP (рис. 13).

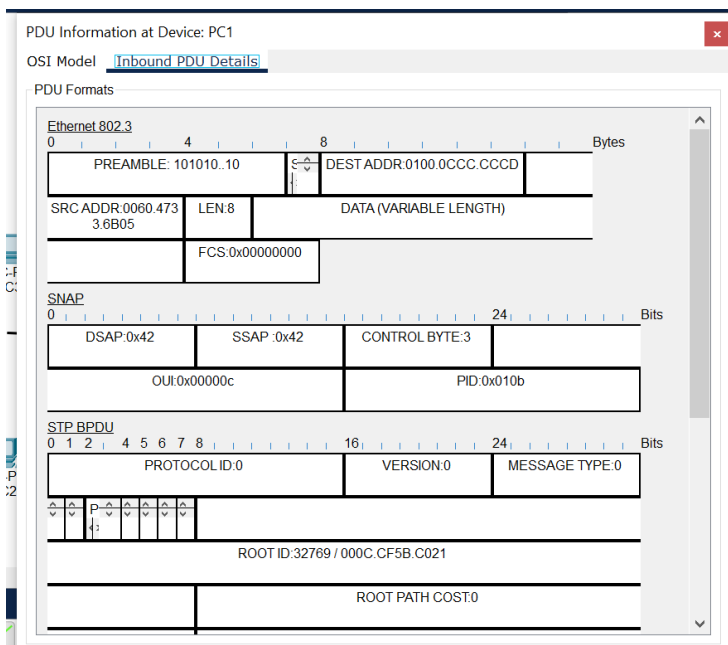


Рис. 13. Структура STP

В рабочем пространстве добавил маршрутизатор, соединил с коммутатором. Произвел настройку ip-адреса (рис. 14).

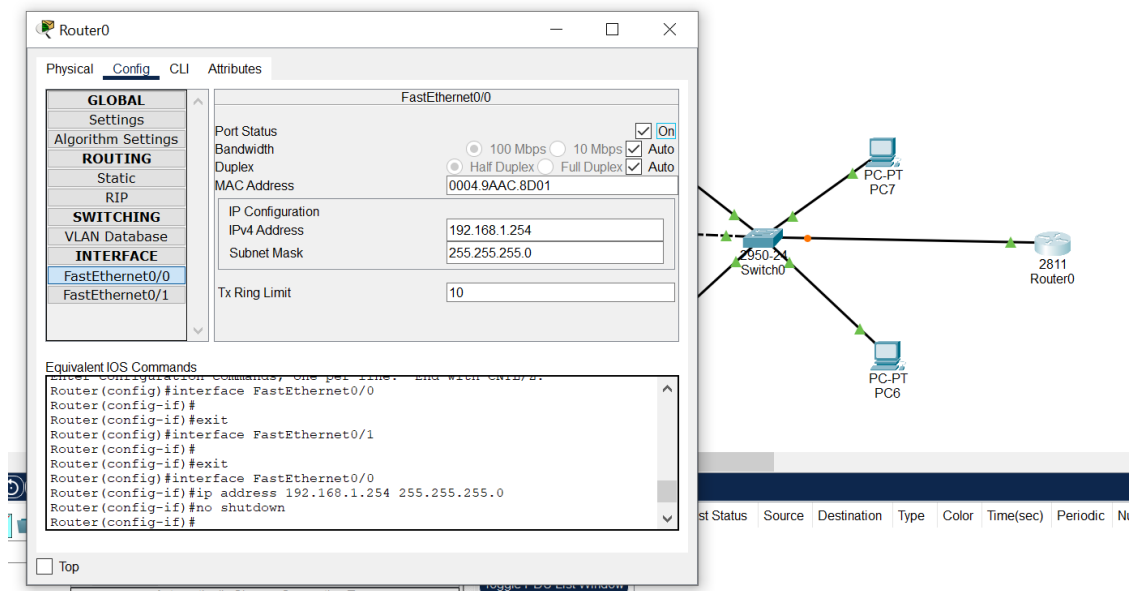


Рис. 14. Добавление маршрутизатора

Очистил список событий. Отправил пакет данных от PC3 к маршрутизатору. Проследил за движением пакетов ARP, ICMP, STP и CDP (рис. 15).

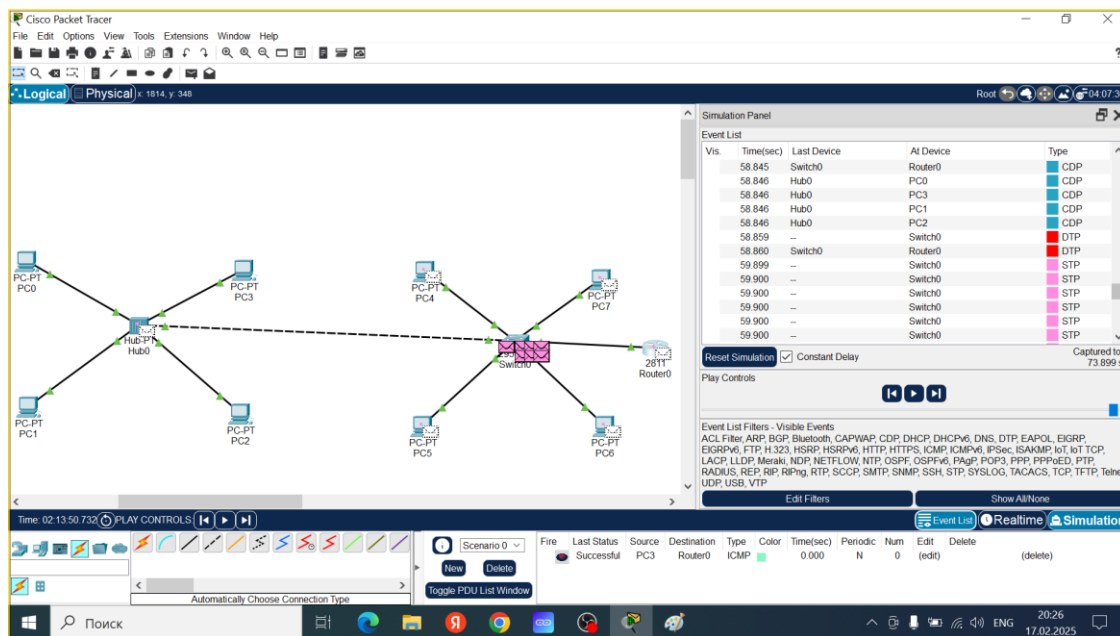


Рис. 15. Отправка пакета данных от PC3 к маршрутизатору

Исследуйте структуру пакета CDP (рис. 16).

PDU Information at Device: PC2

OSI Model

Inbound PDU Details

PDU Formats

Ethernet 802.1q

0 4 8 Bytes

PREAMBLE: 101010...10

DEST ADDR: 0100.0CCC.CCCC

SRC ADDR: 0060.4733.6B05

TPID: 0x8100

TCI: 0x0001

Type: 0x1

DATA (VARIABLE LENGTH)

FCS: 0x00000000

SNAP

0 24 Bits

DSAP: 0xaa

SSAP: 0xaa

CONTROL BYTE: 3

OUI: 0x00000c

PID: 0x2000

CDP

0 8 16 24 Bits

VER: 2

TTL

CHECKSUM: 0

TYPE

LENGTH

VALUE (VARIABLE LENGTH)

PROTOCOL

LENGTH

PROTOCOL (VARIABLE LENGTH)

At Device

Type

Router0

PC0

PC3

PC1

PC2

Switch0

Router0

Switch0

Switch0

Switch0

Switch0

Switch0

Switch0

CDP

CDP

CDP

CDP

CDP

DTP

DTP

STP

STP

STP

STP

STP

STP

Captured

73.89

▶▶

DHCP, DHCPv6, DNS, DTP, EAPOL, EIGRP, IPS, ICMP, ICMPv6, IPsec, ISAKMP, IoT, IoT TCP, P, OSPFv6, PAgP, POP3, PPP, PPPoE, PTP, MP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Te

Show All/None

Event List

Realtime

Simulati

Рис. 16. Структура пакета CDP

Выводы

Установил инструмент моделирования конфигурации сети Cisco Packet Tracer, ознакомился с его интерфейсом.