

Отчёт по лабораторной работе 1

Знакомство с Cisco Packet Tracer

Цвелев С.А. НПИбд-02-22

Содержание

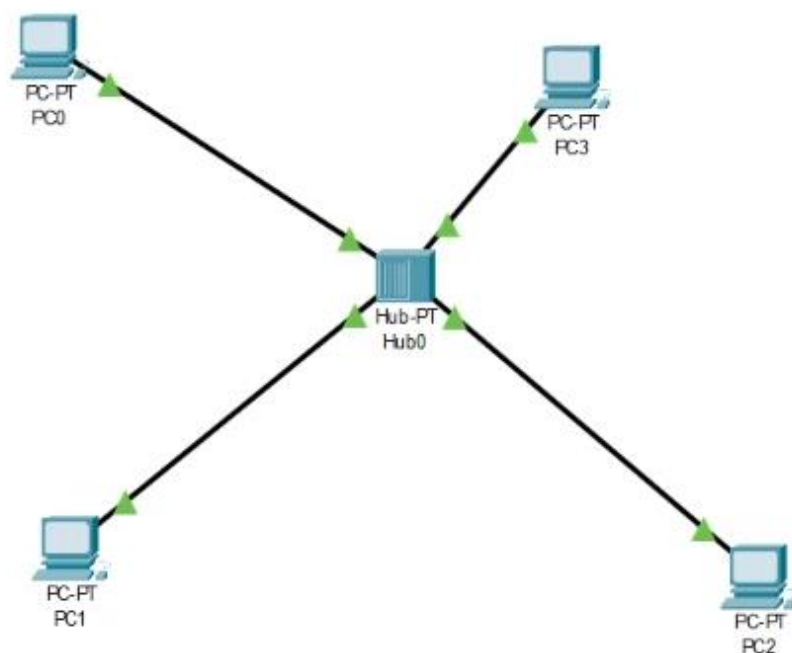
1 Цель работы

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

2 Ход работы

Устанавливаем Cisco Packet Tracer и отключаем приложению доступ в интернет. Разработчик отключил доступ к учетным записям для РФ, поэтому приходится так выкручиваться.

Создаём новый проект и размещаем концентратор + 4 оконечных устройства РС. Задаем им статические IP-адреса и маски.



Переходим в режим симуляции. Нажатием кнопки Р отправляем пакет от PC0 к PC2. Смотрим, что происходит при отправке пакетов. Затем, мы проверяем информацию о самих событиях.

PDU Information at Device: PC0

OSI Model Inbound PDU Details

PDU Formats

EthernetII

0 4 8 Bytes

PREAMBLE: 101010..10

DEST ADDR: 0002.4A91.DD34

SRC ADDR: 0060.3E2B.201E

TYP E: 0x

DATA (VARIABLE LENGTH)

FCS: 0x00000000

0 8 16 32 64 96 128 160 192 224 256 288 320 352 384 416 448 480 512 544 576 608 640 672 704 736 768 800 832 864 896 928 960 992 1024 Bits

HARDWARE TYPE: 0x0001

PROTOCOL TYPE: 0x0800

HLEN: 0x06

PLEN: 0x04

OPCODE: 0x0002

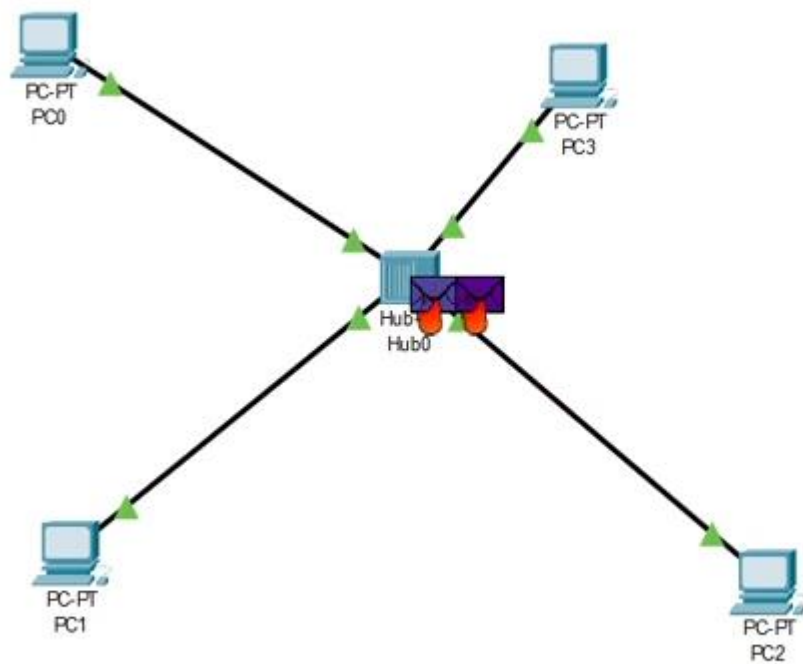
SOURCE MAC : 0060.3E2B.201E

SOURCE IP : 192.168.1.13

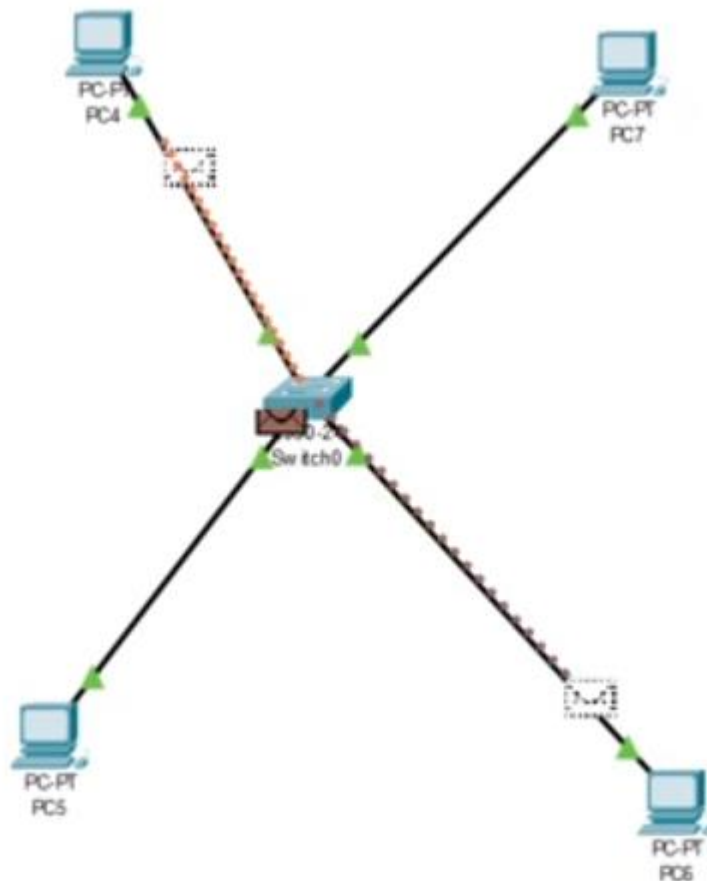
TARGET MAC: 0002.4A91.DD34

TARGET IP: 192.168.1.11

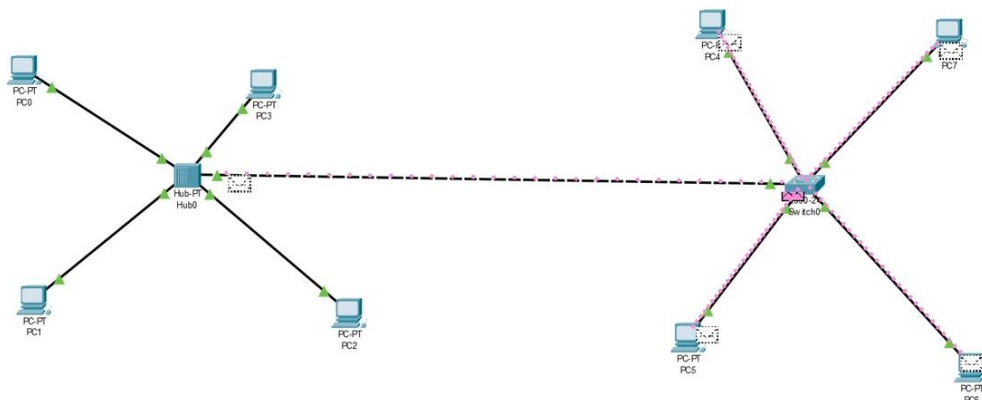
Мы удаляем событие, а затем делаем следующее: отправляем одновременно пакеты от PC0 к PC2 и обратно. Наблюдаем за коллизией.



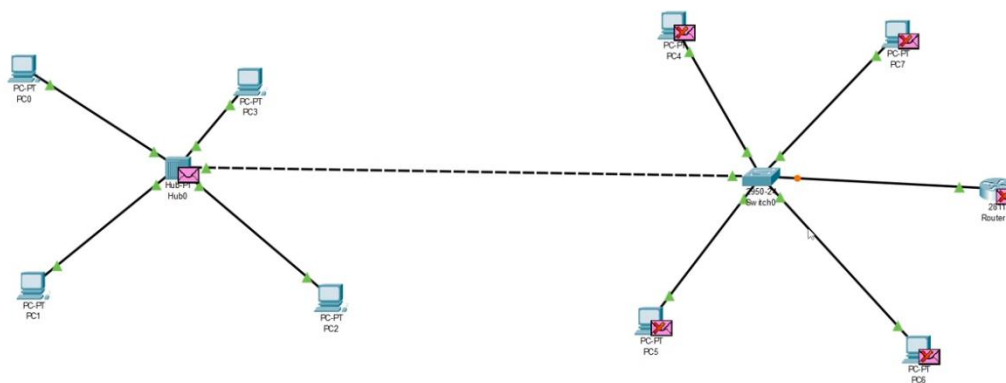
Рядом ставим коммутатор, и подключаем оконечные устройства. Отправляем пакеты, как и в прошлый раз. Сначала один пакет, затем пакет в обе стороны. Интересный факт - коллизии больше нет.



Соединяем две сети и затем отправляем пакет от устройства левой сети к устройству правой.



В конце мы ставим маршрутизатор. Соединяем его с коммутатором, а затем отправляем к маршрутизатору пакет от PC0. Смотрим, что происходит (лично у меня пакет не дошел).



3 Вывод

Мы установили Cisco Packet Tracer и познакомились с его интерфейсом.

1. Концентратор: Устройство для соединения устройств в сети. Передает данные на все порты. Используется в простых сетях, но устарел из-за низкой эффективности.

Коммутатор: Устройство, передающее данные только на нужный порт. Используется в локальных сетях для повышения производительности.

Маршрутизатор: Устройство для соединения разных сетей и маршрутизации данных. Используется для подключения к интернету или объединения сетей.

Шлюз: Устройство или программа для связи сетей с разными протоколами. Используется для соединения разнородных сетей.

2. IP-адрес:

Уникальный адрес устройства в сети.

Сетевая маска:

Определяет, какая часть IP-адреса относится к сети, а какая — к устройству.

Broadcast-адрес:

Адрес для отправки данных всем устройствам в сети.

3. Для проверки доступности используется команда ping.