

ВВЕДЕНИЕ В КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Лабораторная работа №1

Основы работы в Cisco Packet Tracer. Построение простейшей сети

Мосолков Евгений Николаевич БПИ196

Москва 2020

1. Аппаратные модули

WMP300N – Предоставляет беспроводной интерфейс соединения с сетью (с частотой 2.4 ГГц) по протоколам, которые используют Ethernet для LAN доступа.

PT-HOST-NM-1AM – Используется для телефонного соединения. Один порт для обычного телефона, а другой для базового аналогового.

PT-HOST-NM-1CE – Ethernet порт который позволяет соединить кастяк локальной сети. Поддерживает либо 6 PRI соединений(стандартный интерфейс для сети ISDN) для составления ISDN связей или же 24 синхронных/ассинхронных портов

PT-HOST-NM-1CFE – Предоставляет Fast-Ethernet интерфейс для использования с медными носителями.

PT-HOST-NM-1CGE – Предоставляет Gigabit Ethernet медного соединения для доступа к роутерам.

PT-HOST-NM-1FFE – Предоставляет Fast-Ethernet интерфейс для использования с оптоволоконным кабелем.

PT-HOST-NM-1FGE – Предоставляет Gigabit Ethernet оптоволоконного соединения для доступа к роутерам.

PT-HOST-NM-1W – Предоставляет беспроводной интерфейс соединения с сетью (с частотой 2.4 ГГц) по протоколам, которые используют Ethernet для LAN доступа.

PT-HOST-NM-1W-A – Предоставляет беспроводной интерфейс соединения с сетью (с частотой 5 ГГц) по протоколам, которые используют Ethernet для LAN доступа.

PT-HOST-NM-1W-AC – Предоставляет беспроводной интерфейс совместимый с беспроводными соединениями 802.11a/c или 802.11b/g/n сетями в диапазоне 2.4 ГГц. Модуль поддерживает протоколы, которые используют Ethernet для LAN доступа.

PT-HOST-NM-3G/4G – Интерфейс для доступа к сотовой сети 3G/4G.

PT-HOST-NM-COVER – Панель просто закрывает сокет.

PT-HEADPHONE – Воспроизводит звуки с компьютера.

PT-MICROPHONE – Дает возможность пользователю записывать звуки.

2. Соединение 2ух ПК

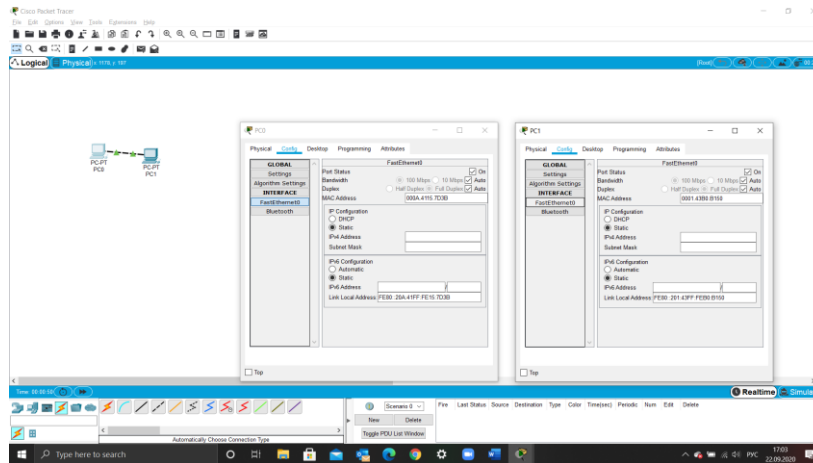


Рис. 1

На рис. 1 показано соединение 2ух ПК при помощи нужного кабеля, как мы видим соединение есть. Также открыты 2 окна – Config PC0 и Config PC1. Рассмотрев настройки можно увидеть 3 позиции :

1. Port Status – Показывает активен ли порт.
2. Bandwidth – Показывает пропускную способность порта.
3. Duplex – Тип связи (дуплексная\полудуплексная)

Заметим, что если выключить хотя бы один порт (снять галочку с Port Status на PC0 или PC1), то соединение будет нарушено. Также при различных значениях типа связи соединение будет нарушено. Аналогично и с пропускной способностью (Если на разных ПК она разная соединение все также будет нарушено).

3. Проверка соединения.

Установив необходимые адреса, прописываем ping в командных строках обоих ПК.

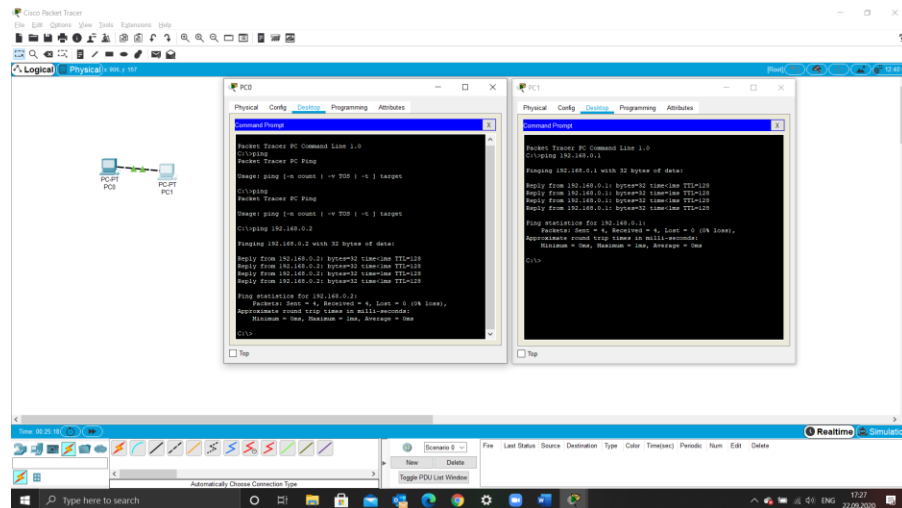


Рис.2

На рис. 2 видим, что соединение есть. Теперь меняю адрес PC0 на 192.168.0.3. На рис. 3 видно, что соединение все еще есть (Оба адреса находятся внутри одной сети в обоих случаях).

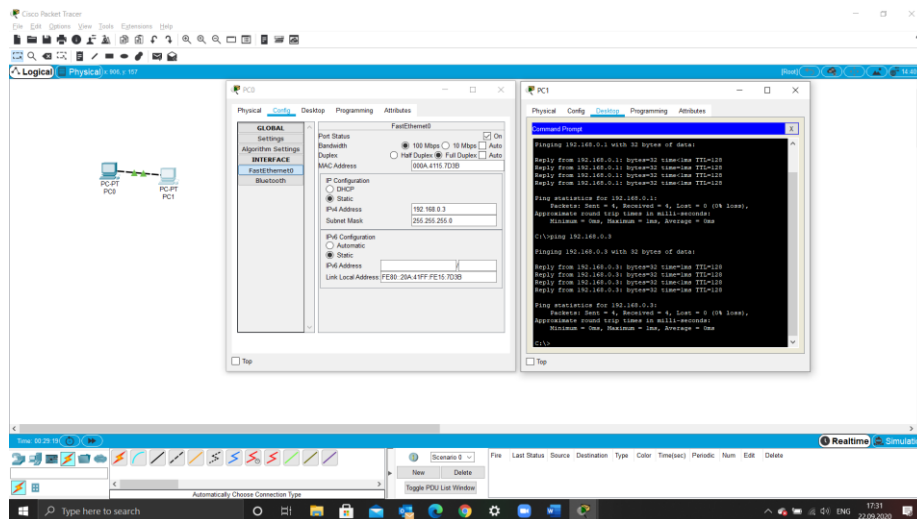


Рис.3

Теперь меняю адрес PC0 на 192.168.1.3. На рис. 4 видно, что соединения нет (адреса относятся к разным сетям).

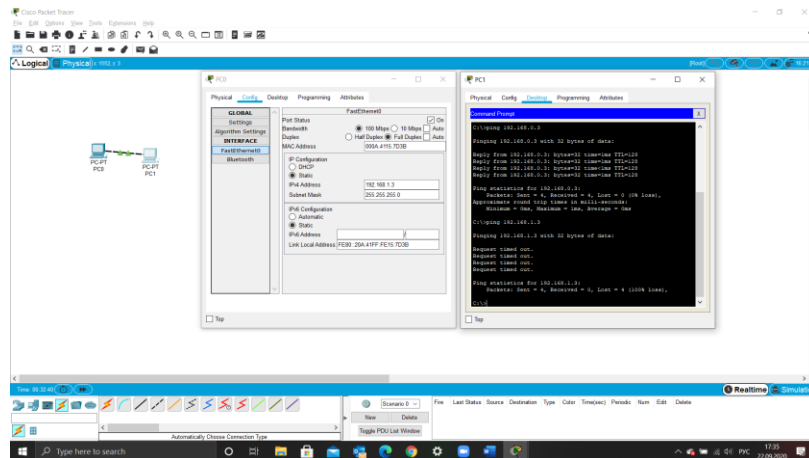


Рис. 4

4. Соединение через концентратор

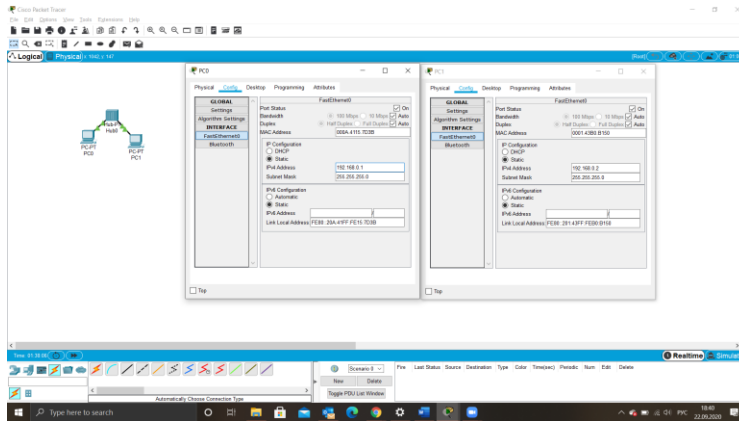


Рис. 5

На рис. 5 видно, что при подключении двух ПК к концентратору появляется связь между концентратором и компьютерами => связь между ПК есть.

5. Проверка соединения через концентратор

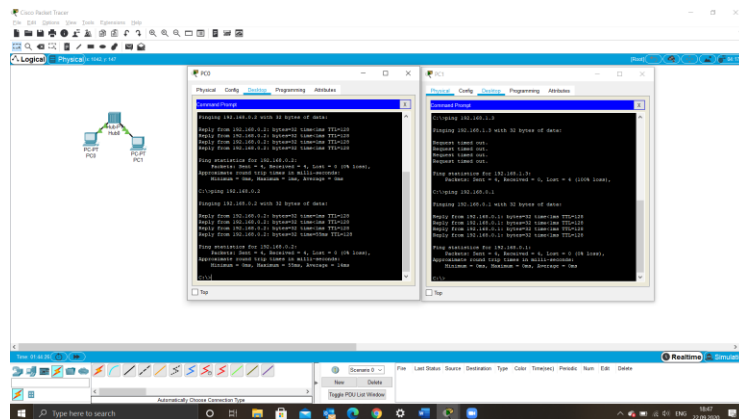


Рис. 6

На рис. 6 продемонстрировано, что при заданных IP адресах, связь между компьютерами есть.