Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

**НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА**

ИНСТИТУТ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Курс “Сети и телекоммуникация”

**Отчет по лабораторной работе №3**

Выполнил: Пестов А.А

Проверил: Гай В.Е.

Нижний Новгород

2020

**Задание на работу:**

Для экспериментов использовать схему из первой лабораторной работы. Все ip-адреса (или маски) необходимо поменять так, чтобы адрес сети у всех компьютеров был один. Все действия должны быть выполнены в симуляторе сетей CORE.

**Часть 1. Формирование запроса и получение ответа**

1. Начать захват пакетов при помощи WireShark.

2. Сформировать кадр ARP-запроса с помощью утилиты PackETH и отправить его в сеть (компьютеры выбрать самостоятельно).

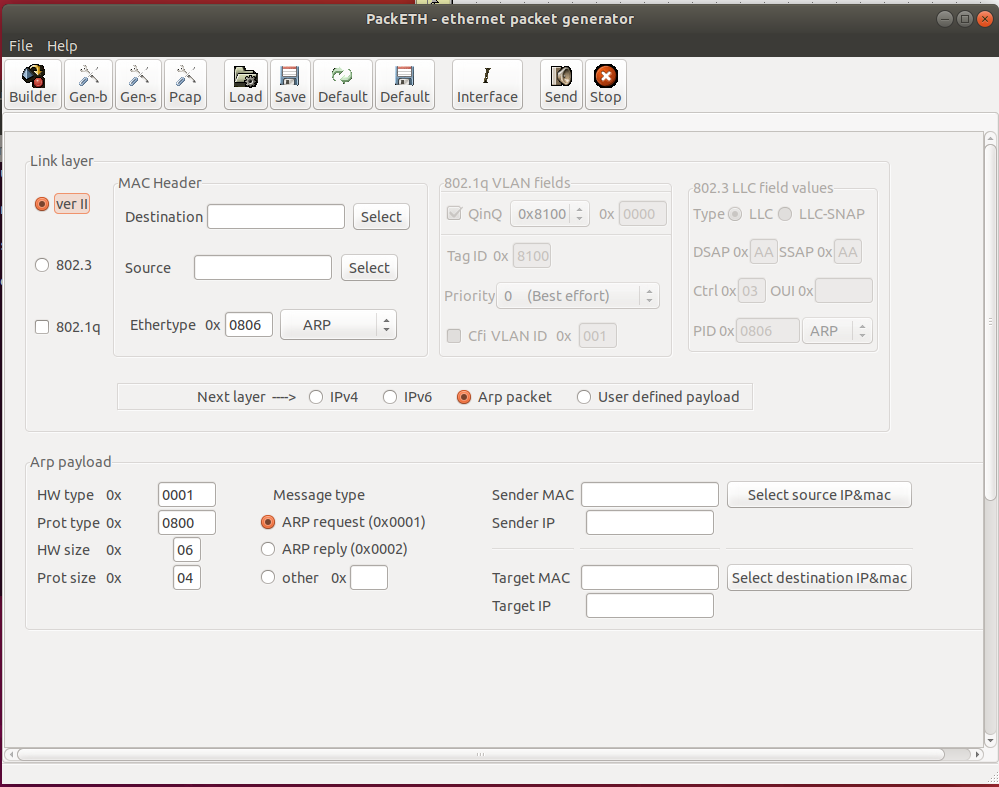
3. Убедиться, что был получен кадр ARP-ответа, соответствующий посланному запросу. Захваченные пакеты сохранить для отчета. Вывести arp таблицу (команда «arp»).

4. Прекратить захват пакетов.

**Часть 2**. **ARP-спуфинг**

1. Выделить на схеме и обозначить три компьютера: A, B, Сервер.

2. Подготовить кадр ARP-ответа, направляемый Сервером хосту А с помощью программы PackETH. Кадр должен быть составлен так, чтобы MAC-адресу Сервера соответствовал IP-адрес хоста В. Вывести arp таблицу на хосте А. Отправить сформированный пакет от Сервера хосту А.



Для запуска packEth в консоли выполните команду «xhost +», в консоли узла «DISPLAY=:0 packeth» или «DISPLAY=:0 packeth --sync».

netcat (англ. net сеть + cat) — утилита Unix, позволяющая устанавливать соединения TCP и UDP, принимать оттуда данные и передавать их.

Организация чата между узлами с помощью netcat:

1. На первом узле (192.168.1.100):

$ nc -lp 9000

2. На втором узле:

$ nc 192.168.1.100 9000

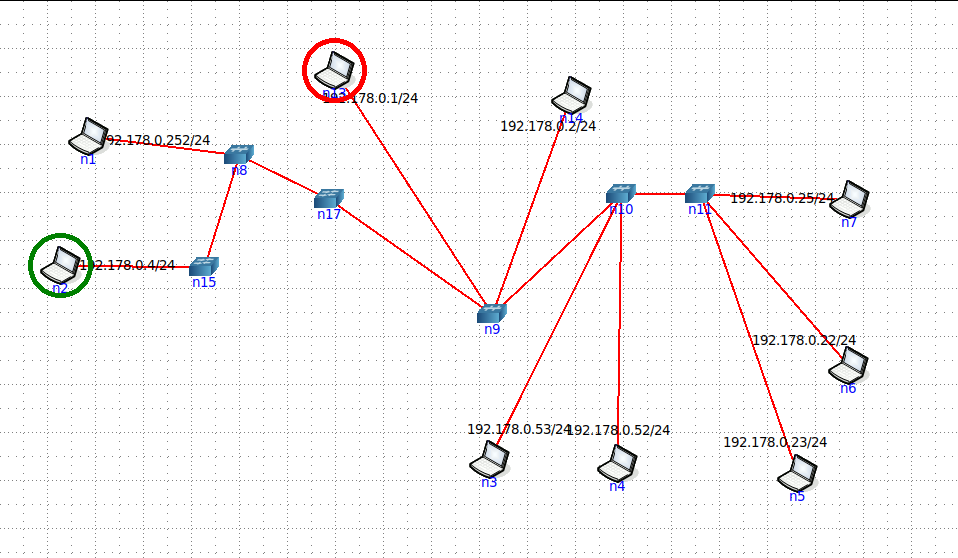
3. Начать захват пакетов при помощи WireShark на Сервере.

4. Попытаться установить соединение между хостом А и хостом В с помощью программы netcat (А отправляет сообщения В). Убедиться, что запросы от хоста A, направленные хосту В поступают на Сервер.

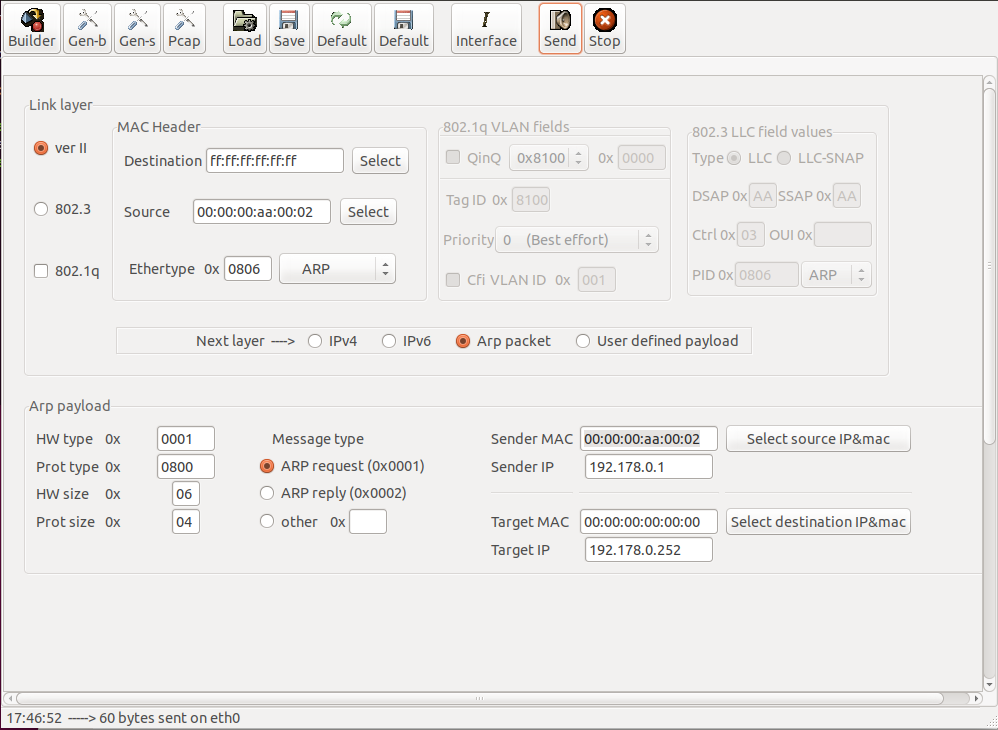
5. Прекратить захват пакетов.

6. Сохранить для отчета отправленный кадр ARP-ответа и несколько перехваченных пакетов, переданных на Сервер, arp таблицу хоста А.

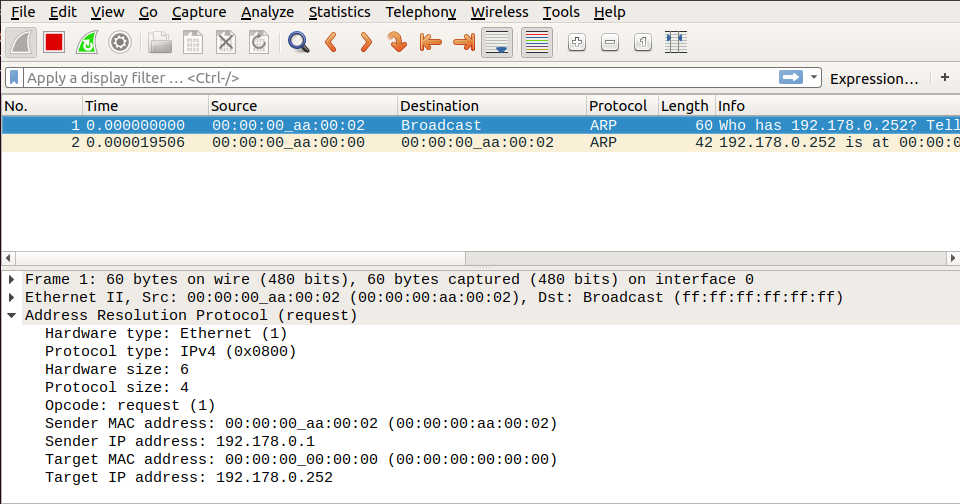
**Часть 1. Формирование запроса и получение ответа**

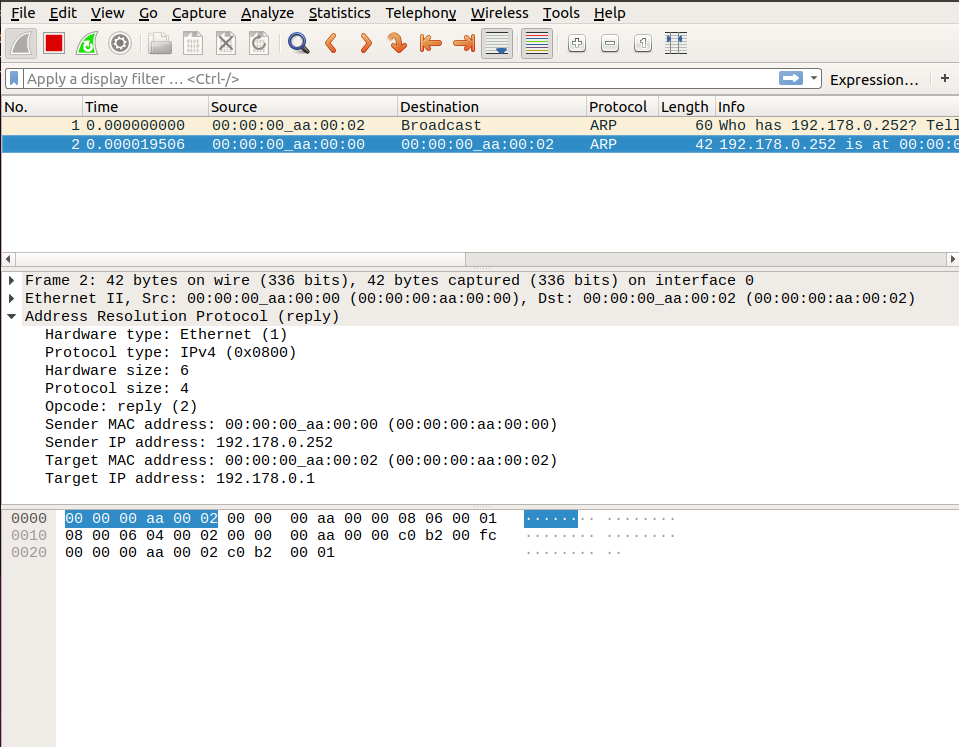


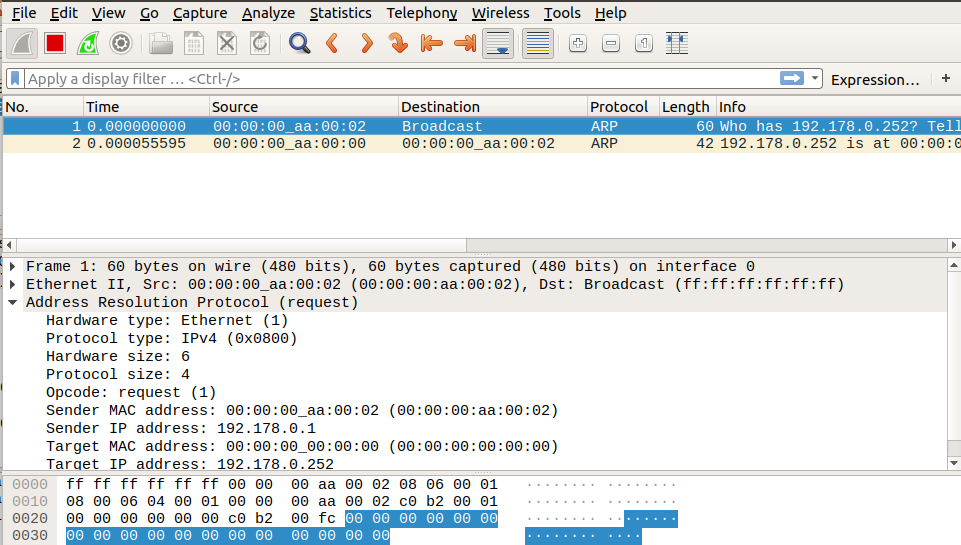
Настраиваем **PackEth**:

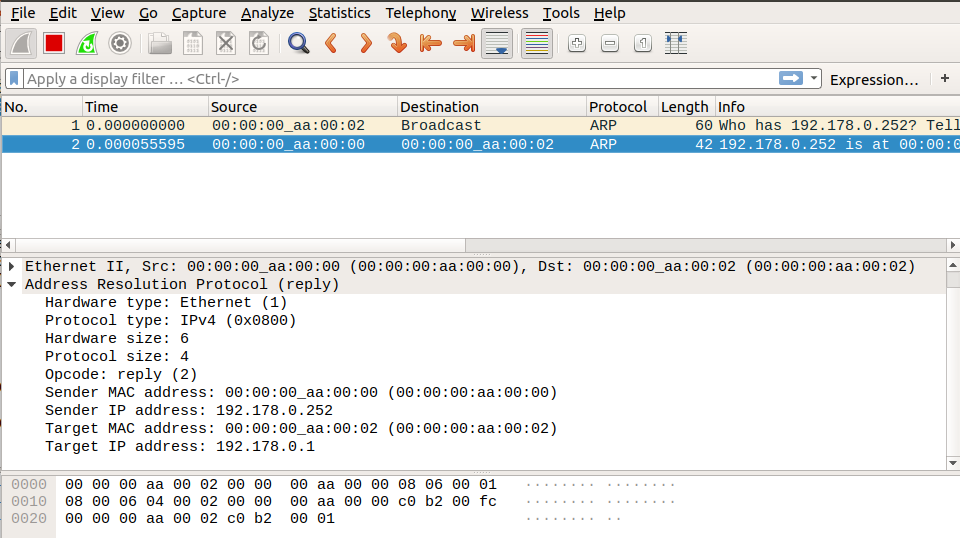


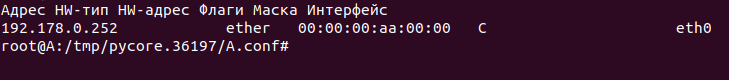
Производим захват пакетов при помощи **Wireshark** у всех PC, нажимаем **send** (отправляем **ARP-запрос**) в **PackEth** и получаем **ARP-ответ**:





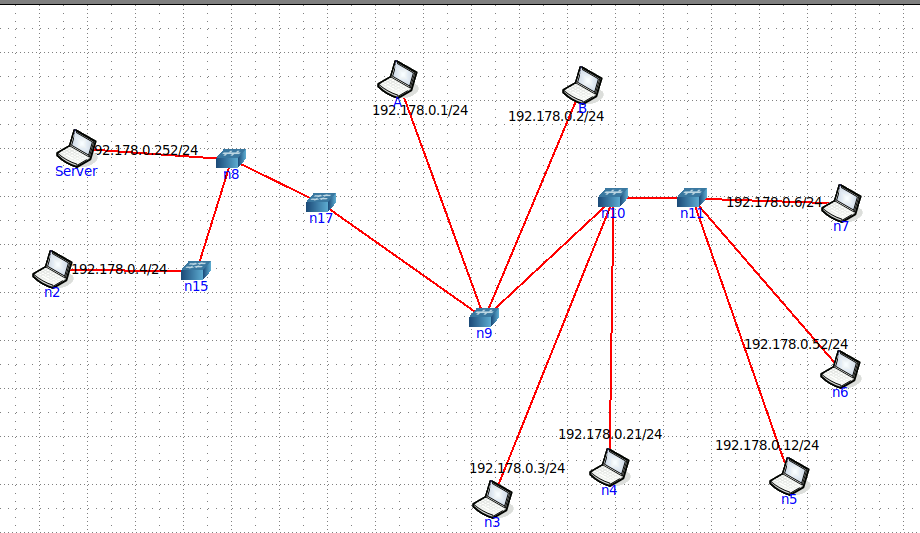


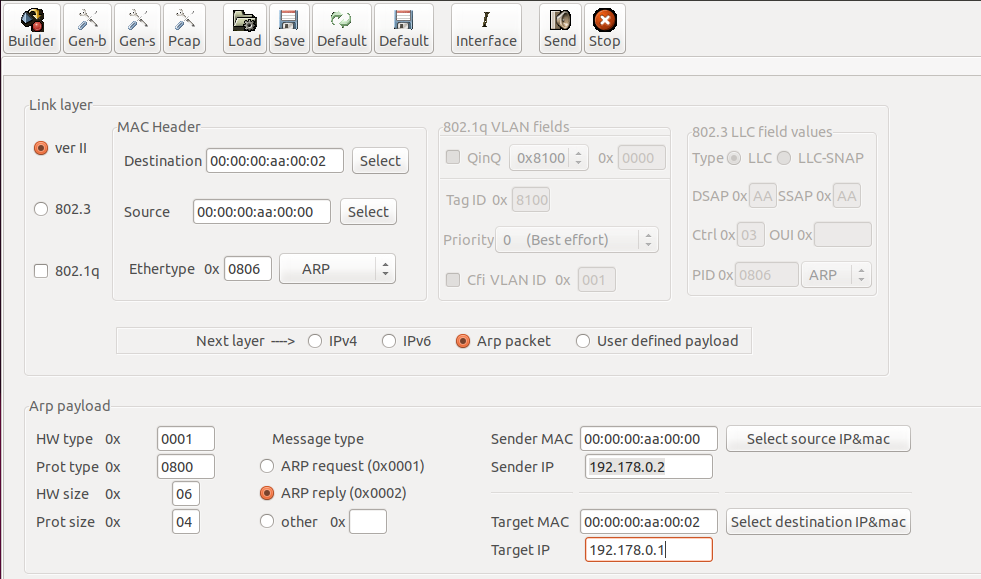




**Часть 2**. **ARP-спуфинг**

**Схема:**





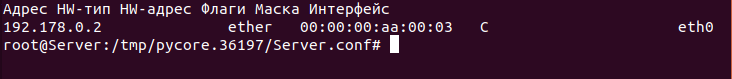
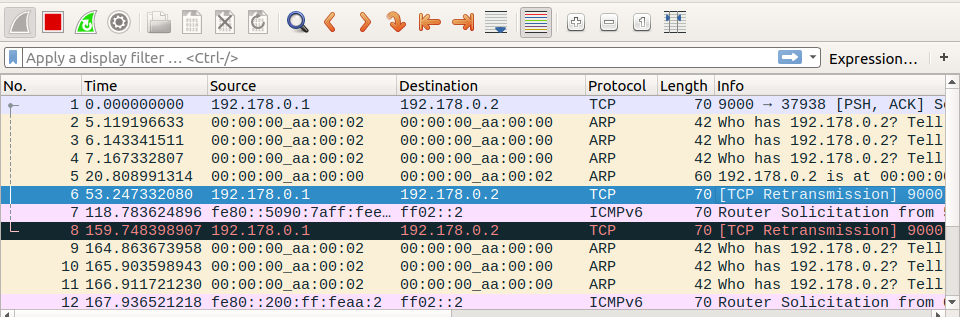
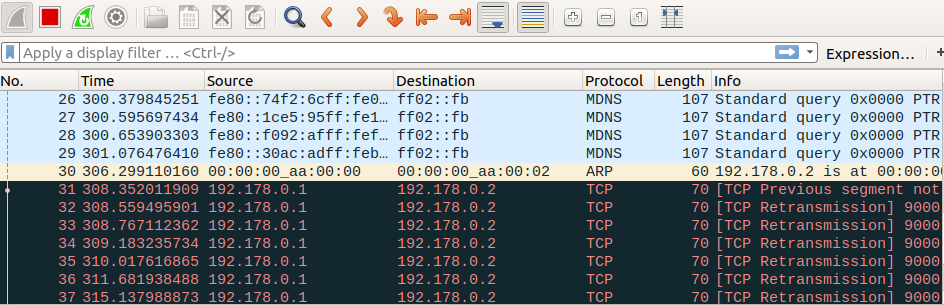


Таблица MAC-адресов у **Сервера** поменялась. Отправляем пакеты данных через **netcat**. Заметим, что пакеты доходят не сразу.







В итоге пакеты доходят до компьютера B.

