

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ

Отчет по лабораторной работе
Настройка сети с использованием OSPF.
Индивидуальное задание по настройке OSPF

Выполнил:

Кислюк И. В.

студент группы К4120

Проверил: Ананченко И. В.

Санкт-Петербург
2017

ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

Выполнить настройку дистанционно-векторного протокола маршрутизации OSPF на модели сети согласно варианту задания, в процессе настройки учесть, что в данной конфигурации сети присутствуют три различные OSPF-зоны

ХОД РАБОТЫ:

В первой части лабораторной работы необходимо выполнить настройку простой сети для работы с топологией OSPF.

На первом этапе аналогично предыдущей работе выполним настройку всех добавленных подсетей: соединим соответствующие интерфейсы подходящими кабелями, зададим для них IP-адреса и маски подсетей.

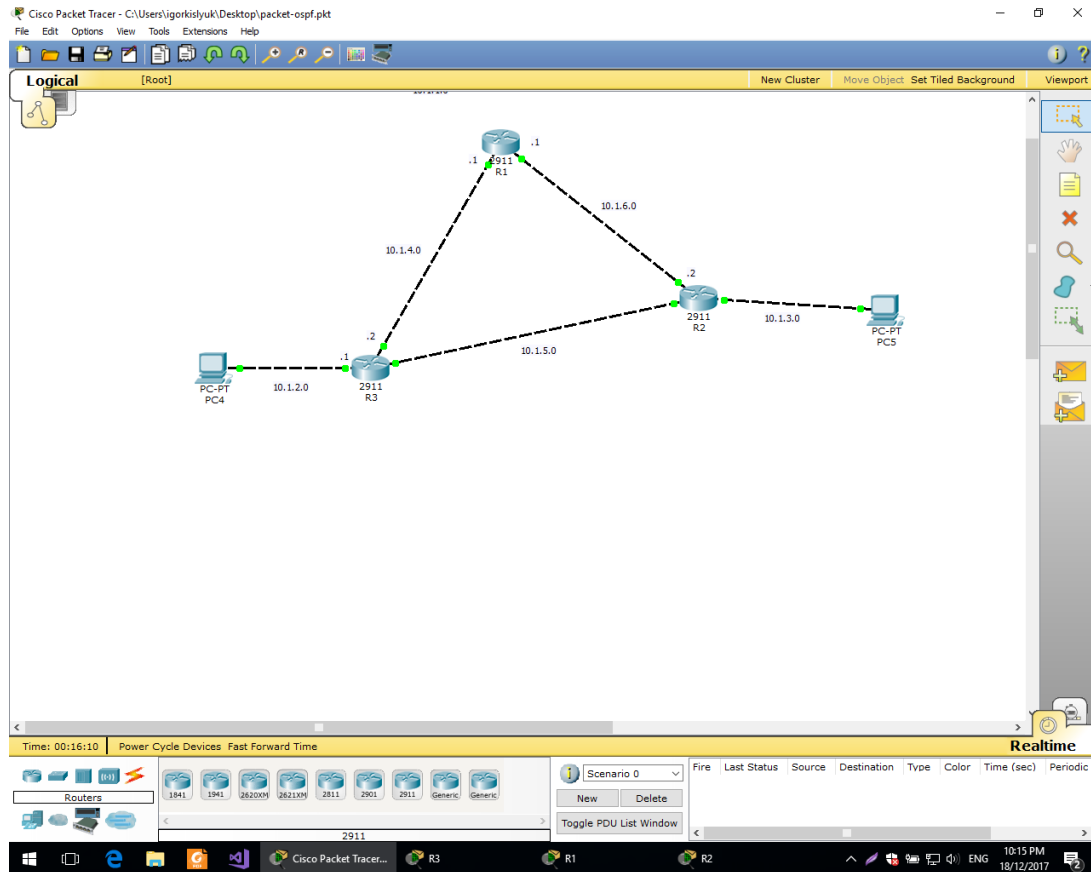


Рисунок 1 – Пример карскаса сети со статическими адресами

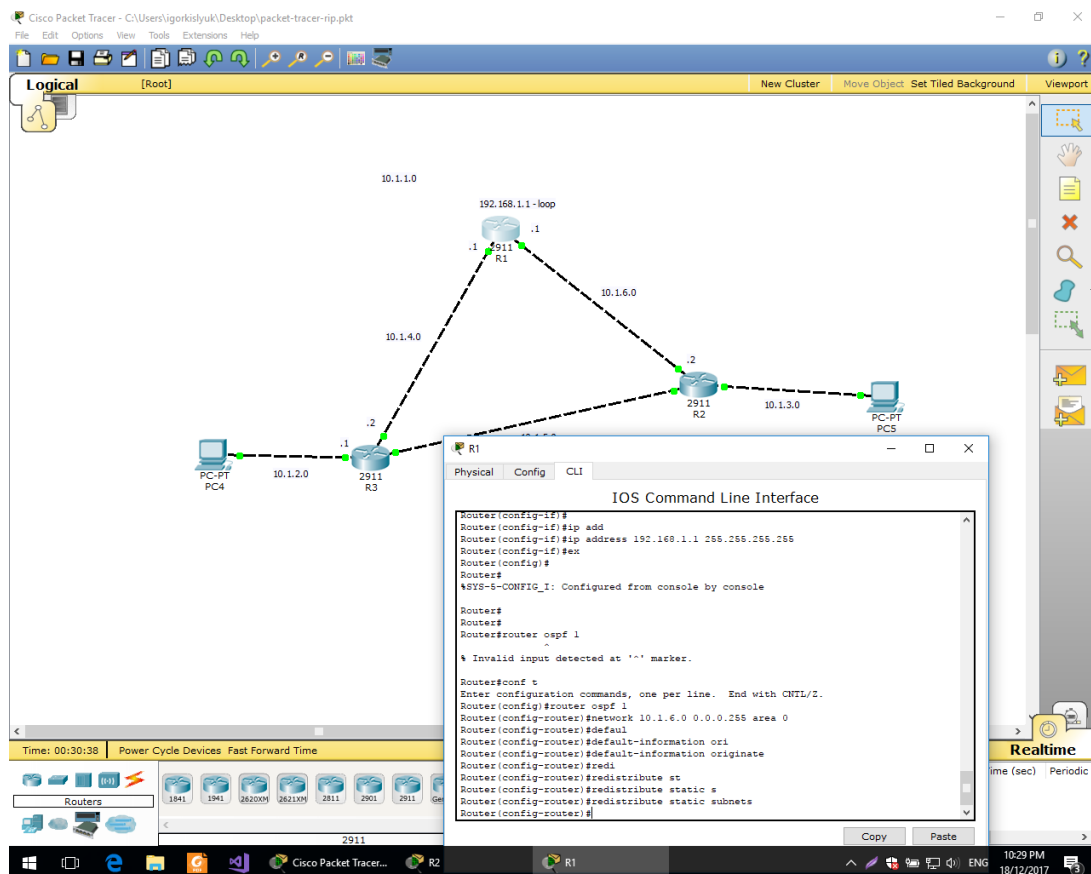


Рисунок 2 – Пример настройки роутера с OSPF

Как видно, один из маршрутизаторов является граничным, что в целом корректно отражает действительность, т. к. именно он находится сразу в нескольких зонах.

Процесс настройки маршрутизаторов существенно не отличается от процесса, рассмотренного в предыдущей лабораторной работе, поэтому сразу приведем результат — список OSPF-соседей для указанного на рисунке маршрутизатора.

И наконец проверим, что клиентские компьютеры в разных зонах обмениваются ICMP-пакетами: выполним команду ping.

От предыдущего задания структурная схема сети будет отличаться добавлением новой OSPF-зоны area 2, охватывающей следующие устройства и интерфейсы.

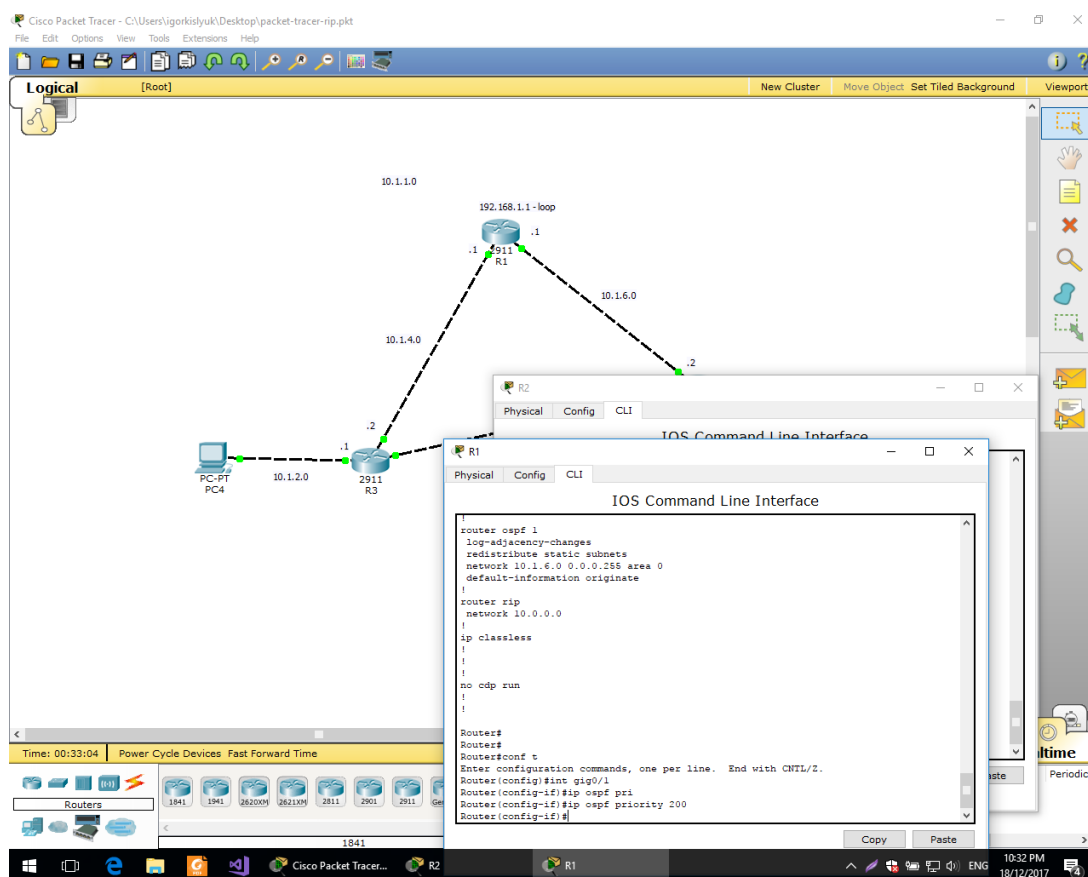


Рисунок 3 – Пример установки приоритета маршрута

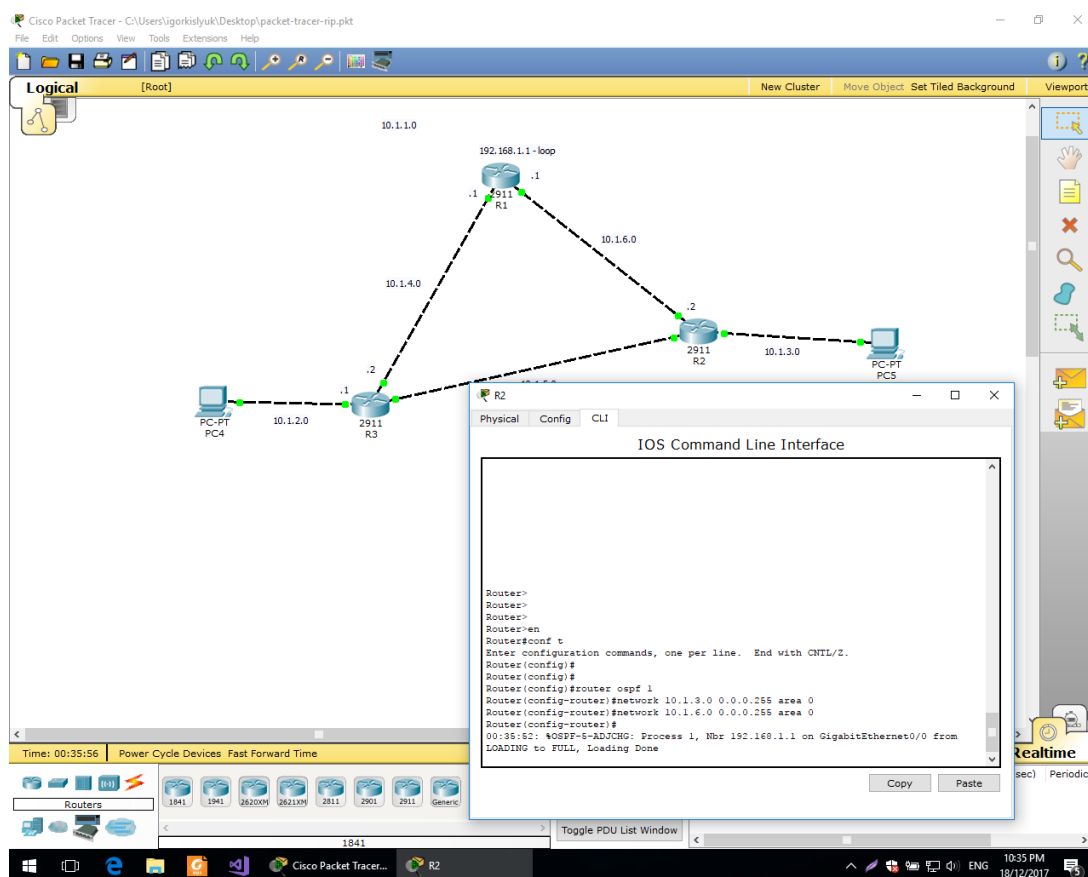


Рисунок 4 – Пример проверки таблицы маршрутизации роутера R2. Часть 1

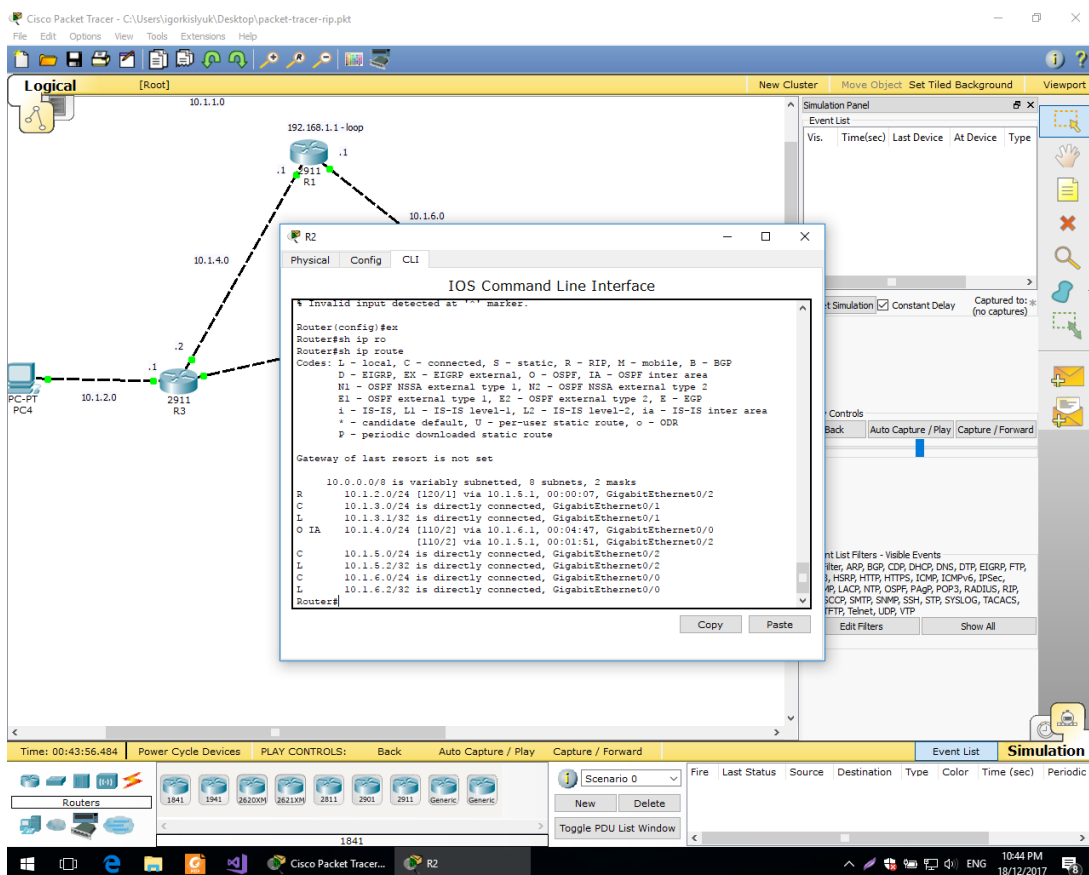


Рисунок 5 – Пример проверки таблицы маршрутизации роутера R2. Часть 2

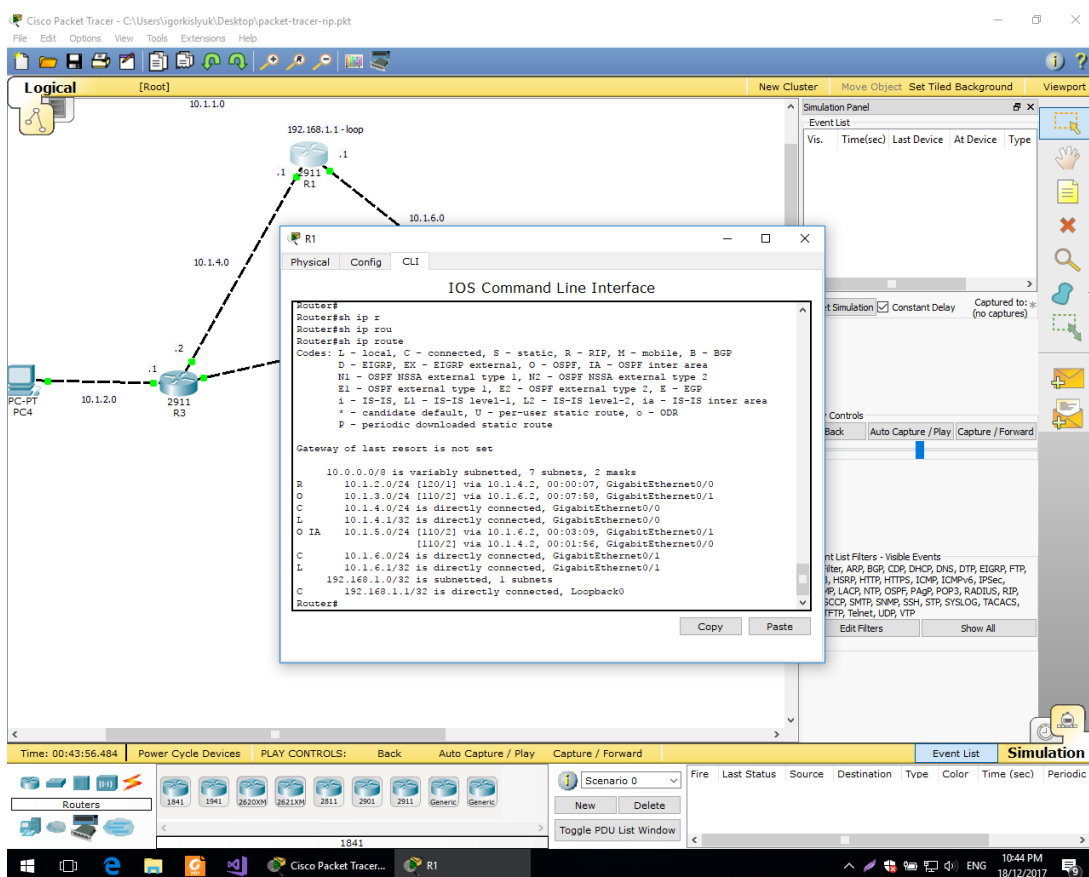


Рисунок 6 – Пример проверки таблицы маршрутизации роутера R1

Следующим этапом было выполнение индивидуального задания согласно нарисованной схеме, приведенной на рисунке 7. Шаги настройки повторяются, поэтому подробно не описываются.

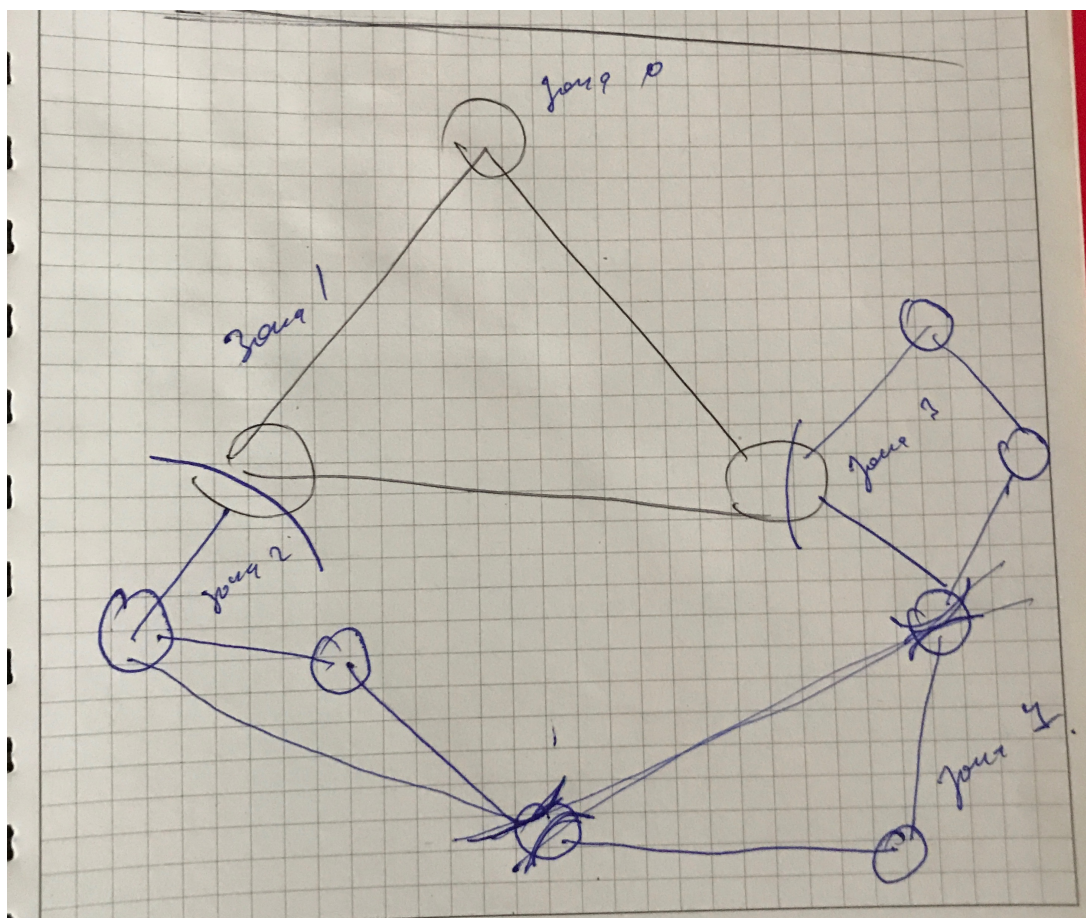
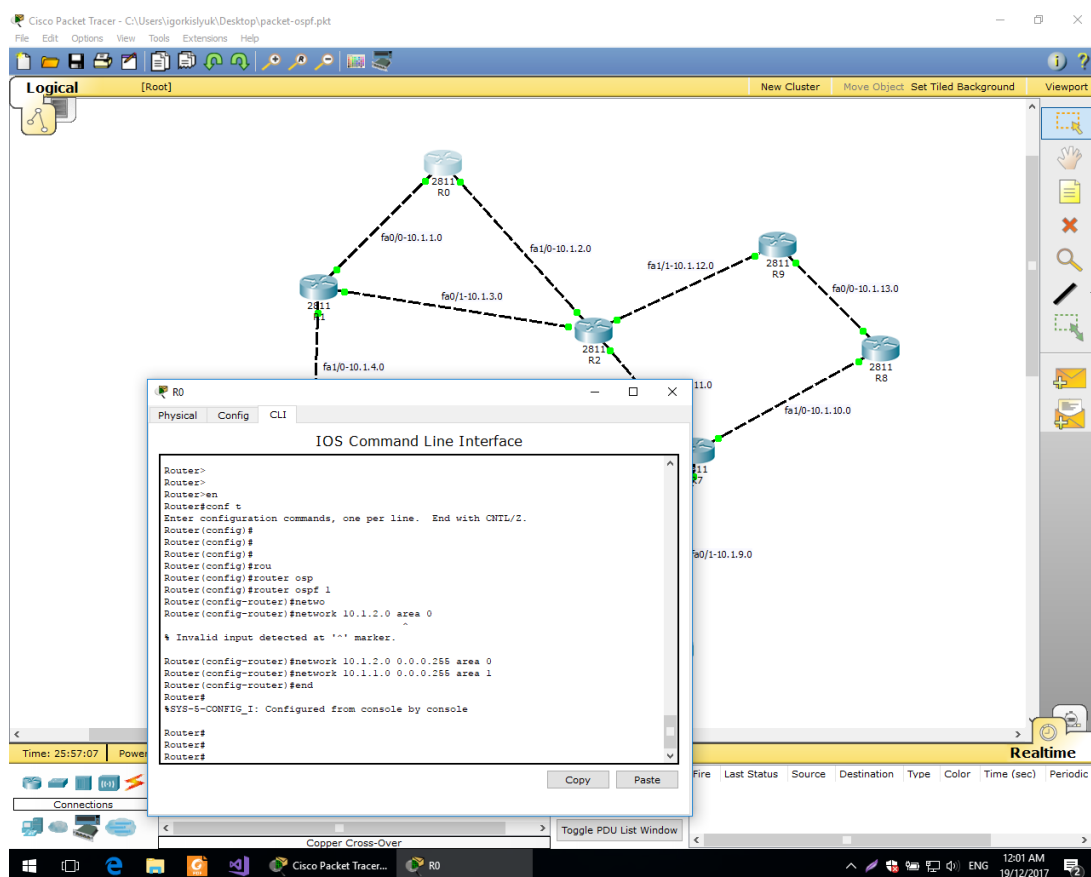
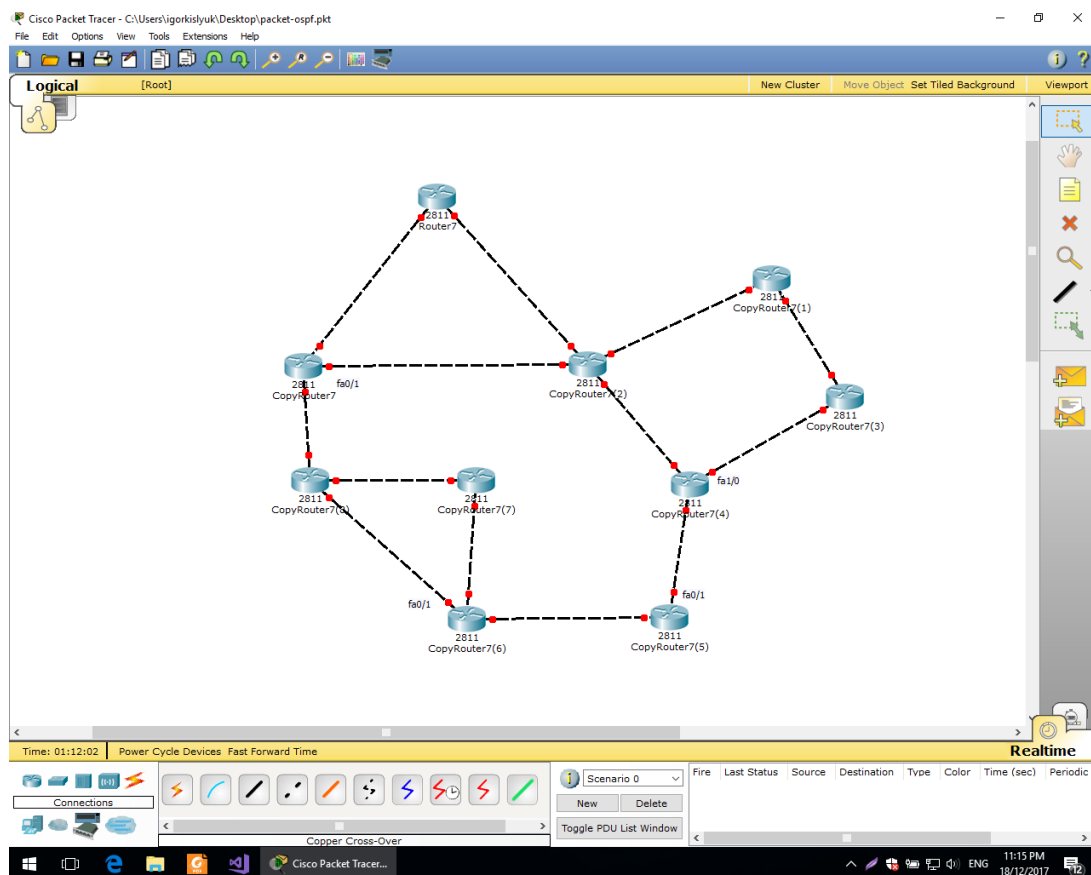


Рисунок 7 – Пример индивидуального задания



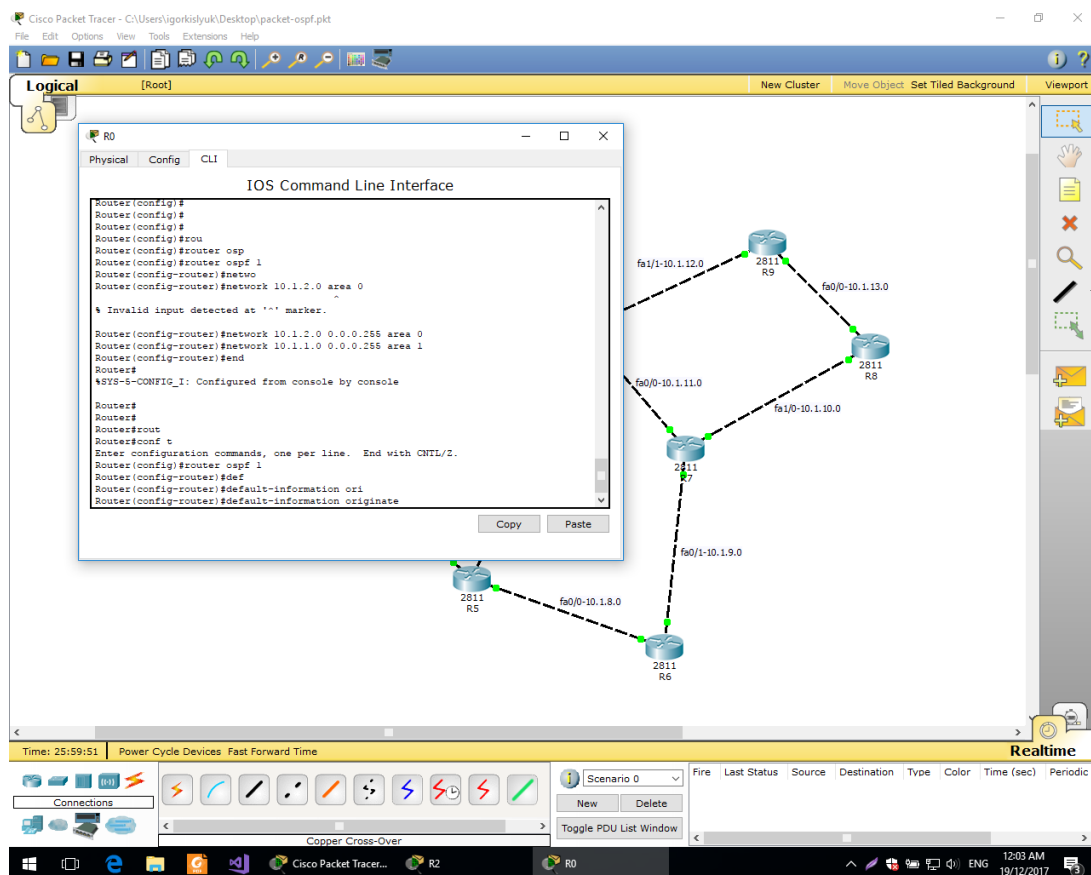


Рисунок 10 – Пример настройки ABR-роутера в заданной сети на примере роутера R0

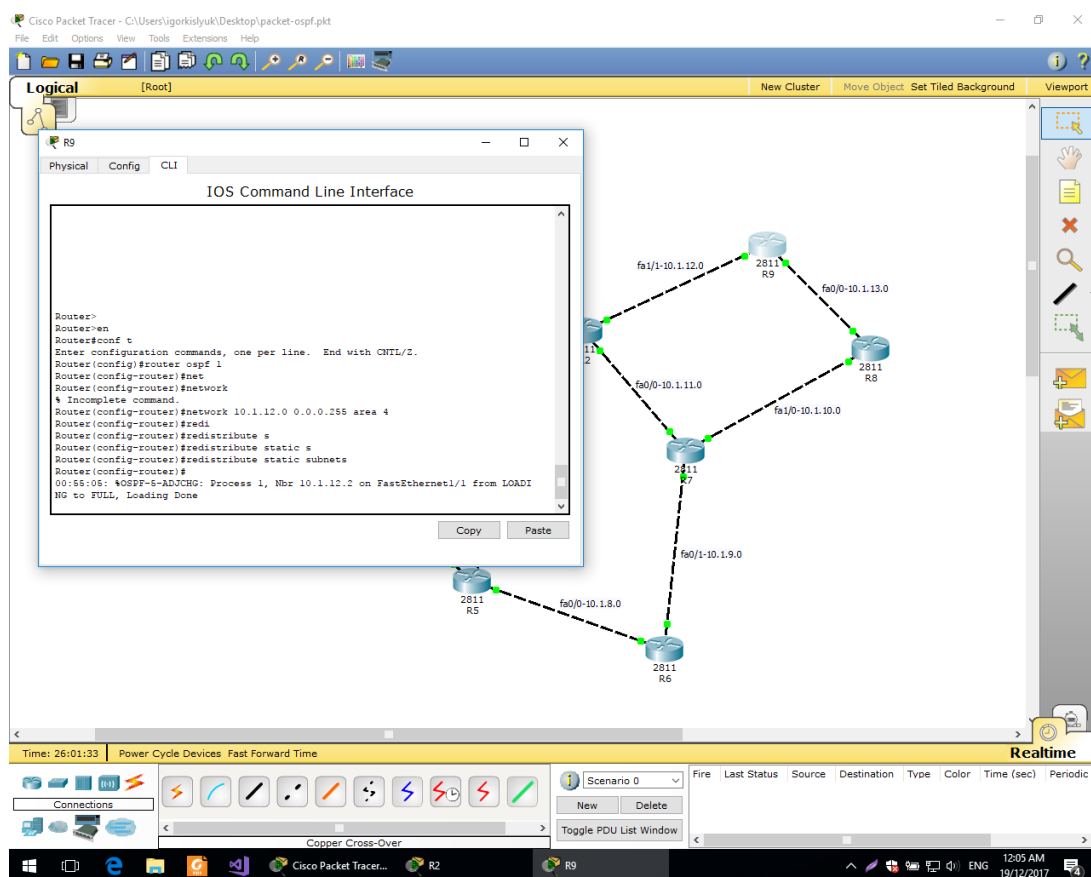


Рисунок 11 – Пример настройки роутера R9

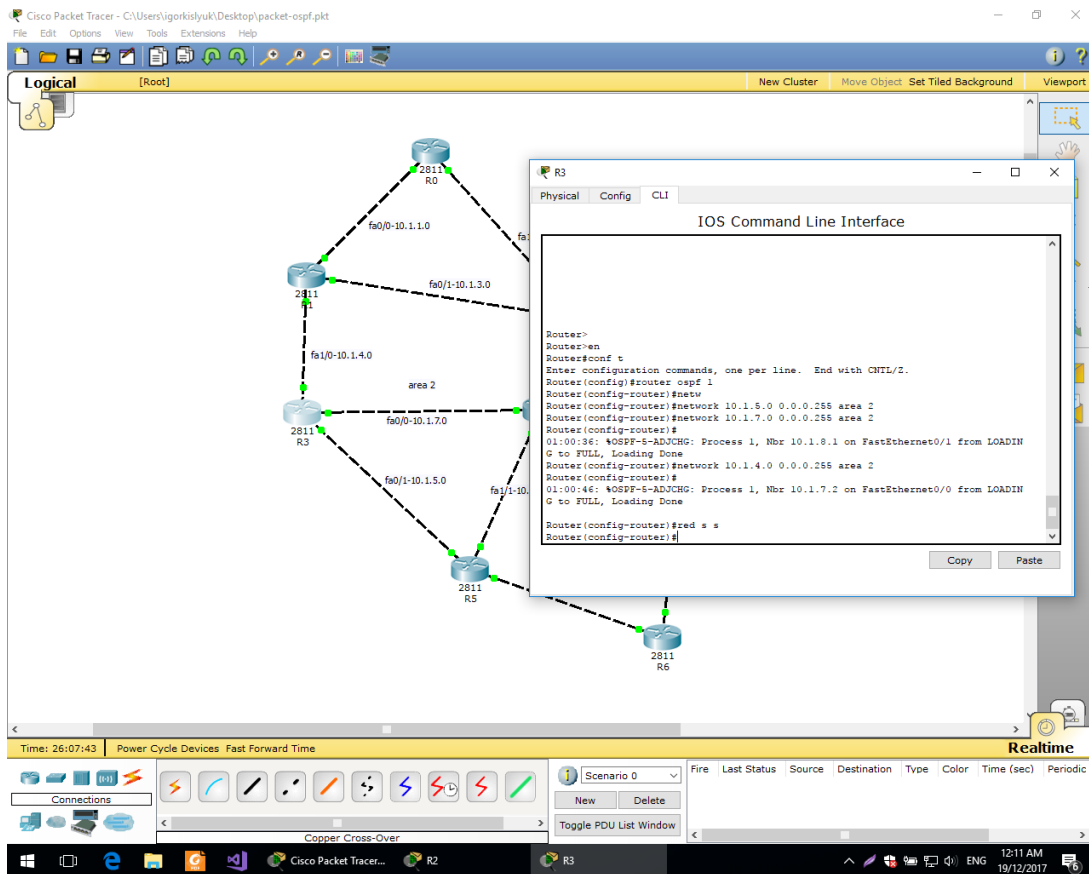


Рисунок 12 – Пример таблицы маршрутизации на роутере R9

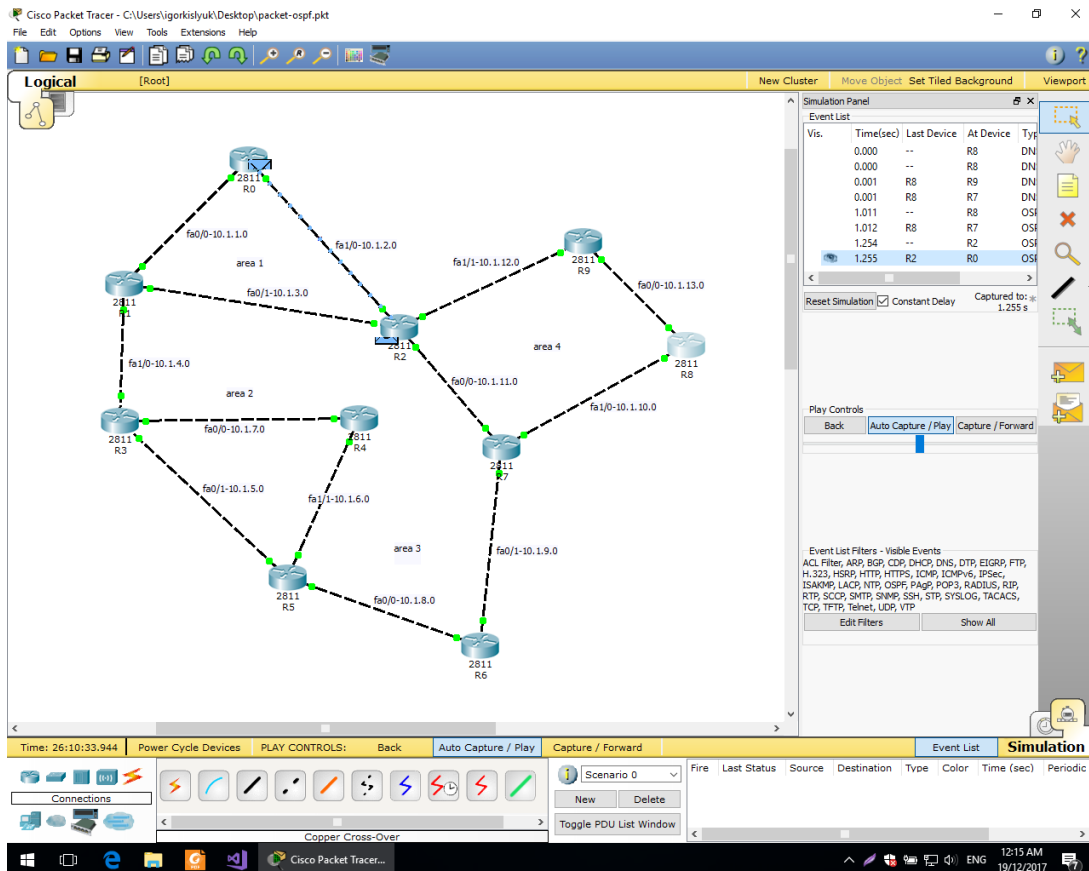


Рисунок 13 – Пример пересылки ICMP-пакета в сети

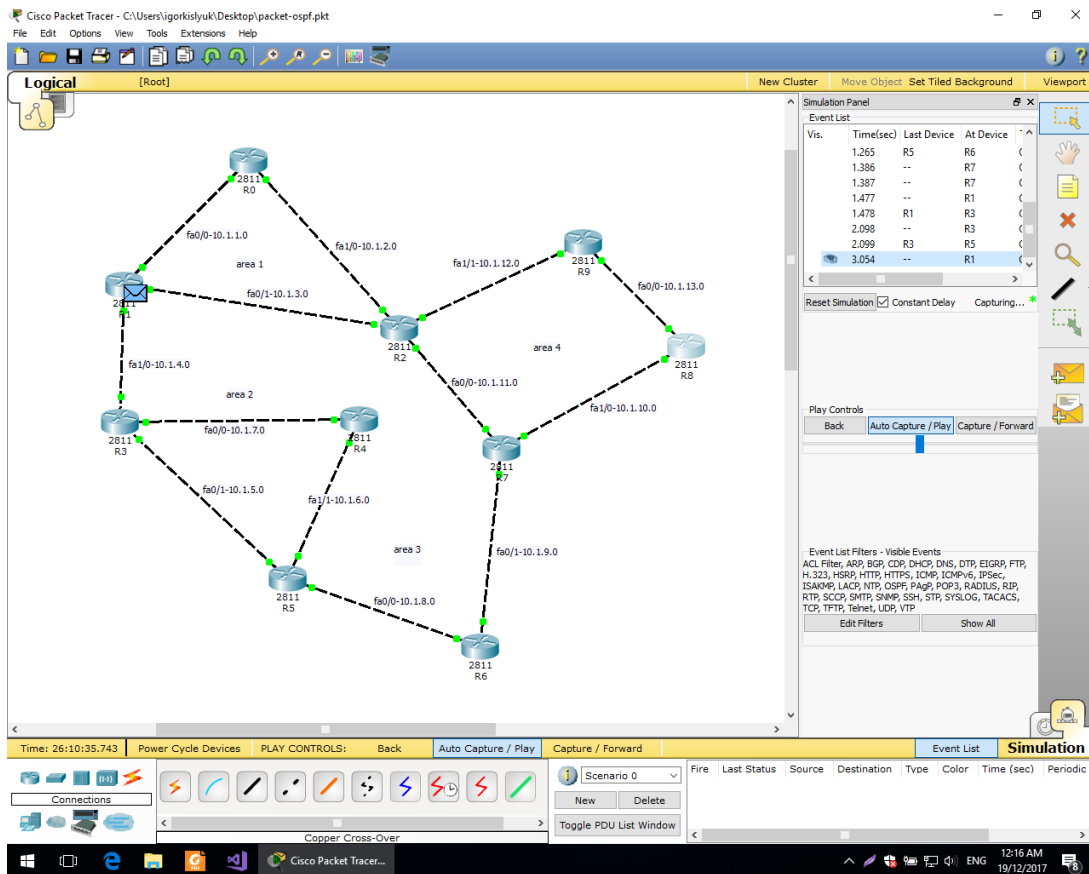


Рисунок 14 – Пример получения ICMP-пакета в сети

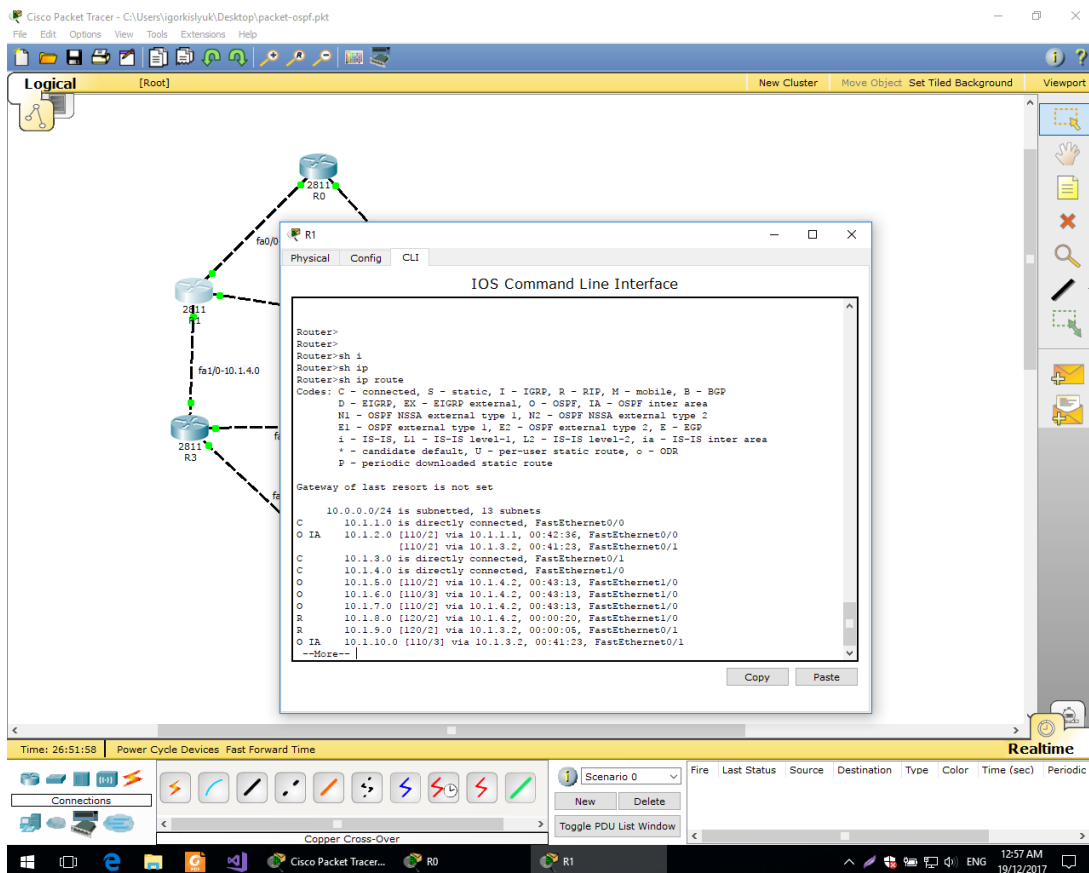


Рисунок 15 – Пример таблицы маршрутизации роутера R1

ВЫВОД:

В результате выполнения данной лабораторной работы была произведена настройка протокола маршрутизации OSPF для трех различных зон и проверена возможность обмена пакетами для каждого из клиентских компьютеров внутри них