

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

Дисциплина: Компьютерные сети

Лабораторная работа № 3

по теме «Компьютерные сети с маршрутизаторами»

Выполнил:

Гурьянов Кирилл Алексеевич

Группа: Р33302

Преподаватель:

Алиев Тауфик Измайлович

Санкт-Петербург

2024

Цель работы	3
Этап 1. Сеть с одним маршрутизатором	3
Построение и настройка сети с маршрутизатором	3
Таблица маршрутизации	4
Тестирование сети	4
С использованием протокола UDP	4
С использованием протокола TCP	5
Этап 2. Сеть двумя маршрутизаторами	7
Построение сети	7
Таблицы маршрутизации	7
Тестирование сети	8
С использованием протокола UDP	9
С использованием протокола TCP	9
Этап 3. Сеть тремя маршрутизаторами	10
Построение сети 3	10
Построение сети 4	12
Построение сети 5	13
Таблица маршрутизации	14
Тестирование сети	15
С использованием протокола UDP	15
С использованием протокола TCP	15
Построение сети 6	16
Настройка динамической маршрутизации по протоколу RIP	17
Анализ таблиц маршрутизации	17
Настройка автоматического получения сетевых настроек по протоколу DHCP	18
Проверка работоспособности сети	19
Вывод	19

Цель работы

Изучение принципов конфигурирования и процессов функционирования компьютерных сетей, представляющих собой несколько подсетей, связанных с помощью маршрутизаторов, процессов автоматического распределения сетевых адресов, принципов статической маршрутизации и динамической маршрутизации, а также передачи данных на основе протоколов UDP и TCP.

Этап 1. Сеть с одним маршрутизатором

Построение и настройка сети с маршрутизатором

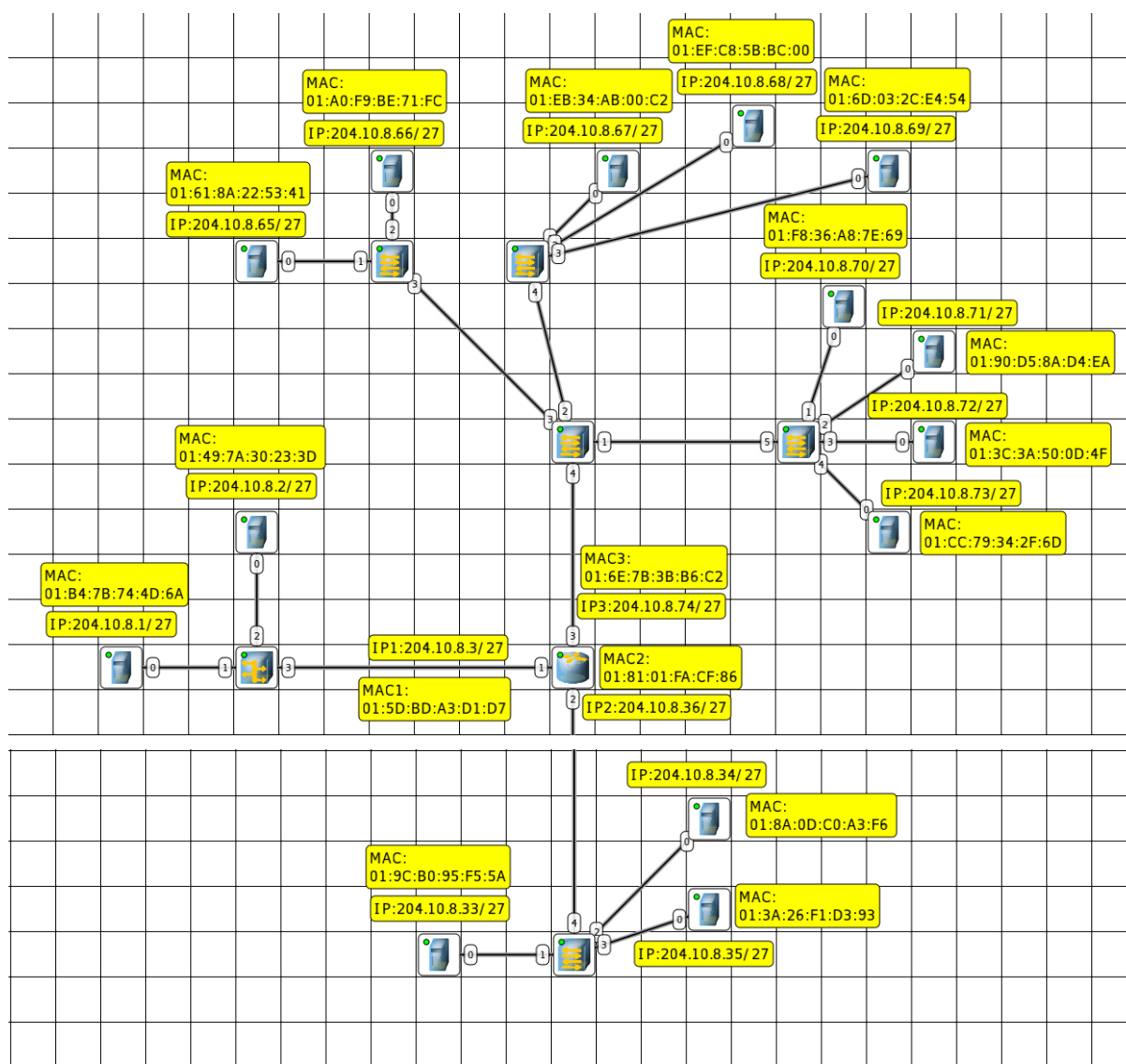


Таблица маршрутизации

Каждая строчка таблицы маршрутизации содержит следующую информацию:

- Адрес сети назначения
- Маску сети назначения
- Шлюз, показывающий адрес маршрутизатора в сети, на который необходимо отправить пакет, следующий по указанному адресу
- Интерфейс, через который доступен шлюз
- Метрика – числовой показатель, задающий предпочтительность маршрута
- Состояние источника

Таблица маршрутизации

	Адрес назначения	Маска	Шлюз	Интерфейс	Метрика	Источник
1	204.10.8.0	255.255.255.224	204.10.8.3	204.10.8.3	0	Подключена
2	204.10.8.32	255.255.255.224	204.10.8.36	204.10.8.36	0	Подключена
3	204.10.8.64	255.255.255.224	204.10.8.74	204.10.8.74	0	Подключена

В таблице маршрутизации маршрутизатора находятся адреса подсетей, с которыми связан маршрутизатор.

Запись в таблице формируется при назначении IP адресов выходным портам маршрутизатора.

Тестирование сети

С использованием протокола UDP

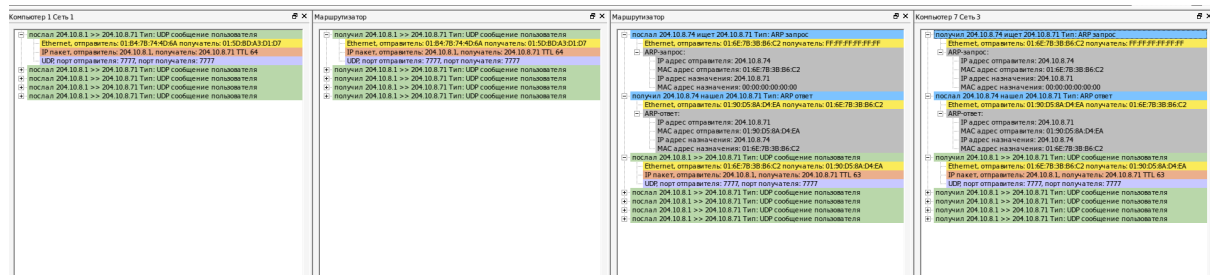
Компьютер 1 Сеть 1	Компьютер 2 Сеть 2	Маршрутизатор	Маршрутизатор
<ul style="list-style-type: none">Послал 204.10.8.1 >> 204.10.8.34 Тип: UDP сообщение пользователяEthernet, отправитель: 01:04:78:74:4C5A получатель: 01:50:6D:A3:D1IP пакет, отправитель: 204.10.8.1, получатель: 204.10.8.34 TTL: 64UDP порт отправитель: 7777, порт получатель: 7777Получил 204.10.8.1 >> 204.10.8.34 Тип: UDP сообщение пользователяEthernet, отправитель: 01:50:6D:A3:D1, получатель: 01:04:78:74:4C5AIP пакет, отправитель: 204.10.8.1, получатель: 204.10.8.34 TTL: 63UDP порт отправитель: 7777, порт получатель: 7777Получил 204.10.8.1 >> 204.10.8.34 Тип: UDP сообщение пользователяEthernet, отправитель: 01:04:78:74:4C5A получатель: 01:50:6D:A3:D1IP пакет, отправитель: 204.10.8.1, получатель: 204.10.8.34 TTL: 64UDP порт отправитель: 7777, порт получатель: 7777Получил 204.10.8.1 >> 204.10.8.34 Тип: UDP сообщение пользователяEthernet, отправитель: 01:04:78:74:4C5A получатель: 01:50:6D:A3:D1IP пакет, отправитель: 204.10.8.1, получатель: 204.10.8.34 TTL: 63UDP порт отправитель: 7777, порт получатель: 7777	<ul style="list-style-type: none">Получил 204.10.8.36 из 204.10.8.34 Тип: ARP запросПослал 204.10.8.36 из 204.10.8.34 Тип: ARP ответПолучил 204.10.8.1 >> 204.10.8.34 Тип: UDP сообщение пользователяEthernet, отправитель: 01:04:78:74:4C5A получатель: 01:50:6D:A3:D1IP пакет, отправитель: 204.10.8.1, получатель: 204.10.8.34 TTL: 64UDP порт отправитель: 7777, порт получатель: 7777Получил 204.10.8.1 >> 204.10.8.34 Тип: UDP сообщение пользователяEthernet, отправитель: 01:04:78:74:4C5A получатель: 01:50:6D:A3:D1IP пакет, отправитель: 204.10.8.1, получатель: 204.10.8.34 TTL: 64UDP порт отправитель: 7777, порт получатель: 7777Получил 204.10.8.1 >> 204.10.8.34 Тип: UDP сообщение пользователяEthernet, отправитель: 01:04:78:74:4C5A получатель: 01:50:6D:A3:D1IP пакет, отправитель: 204.10.8.1, получатель: 204.10.8.34 TTL: 63UDP порт отправитель: 7777, порт получатель: 7777	<ul style="list-style-type: none">Получил 204.10.8.1 >> 204.10.8.34 Тип: UDP сообщение пользователяEthernet, отправитель: 01:04:78:74:4C5A получатель: 01:50:6D:A3:D1IP пакет, отправитель: 204.10.8.1, получатель: 204.10.8.34 TTL: 64UDP порт отправитель: 7777, порт получатель: 7777Получил 204.10.8.1 >> 204.10.8.34 Тип: UDP сообщение пользователяEthernet, отправитель: 01:04:78:74:4C5A получатель: 01:50:6D:A3:D1IP пакет, отправитель: 204.10.8.1, получатель: 204.10.8.34 TTL: 64UDP порт отправитель: 7777, порт получатель: 7777Получил 204.10.8.1 >> 204.10.8.34 Тип: UDP сообщение пользователяEthernet, отправитель: 01:04:78:74:4C5A получатель: 01:50:6D:A3:D1IP пакет, отправитель: 204.10.8.1, получатель: 204.10.8.34 TTL: 63UDP порт отправитель: 7777, порт получатель: 7777	<ul style="list-style-type: none">Получил 204.10.8.36 из 204.10.8.34 Тип: ARP запросПослал 204.10.8.36 из 204.10.8.34 Тип: ARP ответПолучил 204.10.8.1 >> 204.10.8.34 Тип: UDP сообщение пользователяEthernet, отправитель: 01:04:78:74:4C5A получатель: 01:50:6D:A3:D1IP пакет, отправитель: 204.10.8.1, получатель: 204.10.8.34 TTL: 64UDP порт отправитель: 7777, порт получатель: 7777Получил 204.10.8.1 >> 204.10.8.34 Тип: UDP сообщение пользователяEthernet, отправитель: 01:04:78:74:4C5A получатель: 01:50:6D:A3:D1IP пакет, отправитель: 204.10.8.1, получатель: 204.10.8.34 TTL: 63UDP порт отправитель: 7777, порт получатель: 7777

Т.к. мы пытаемся отправить сообщение в другую сеть, то компьютер 1 отправил сообщение на установленный шлюз по умолчанию, которым является маршрутизатор. В ARP таблице маршрутизатора отсутствовала запись о MAC адресе 2 компьютера во второй сети, поэтому он направил во вторую сеть ARP запрос, на который ответил 2 компьютер и послал

маршрутизатору свой MAC адрес. После этого маршрутизатор направил UDP пакеты во вторую сеть по указанному MAC адресу.

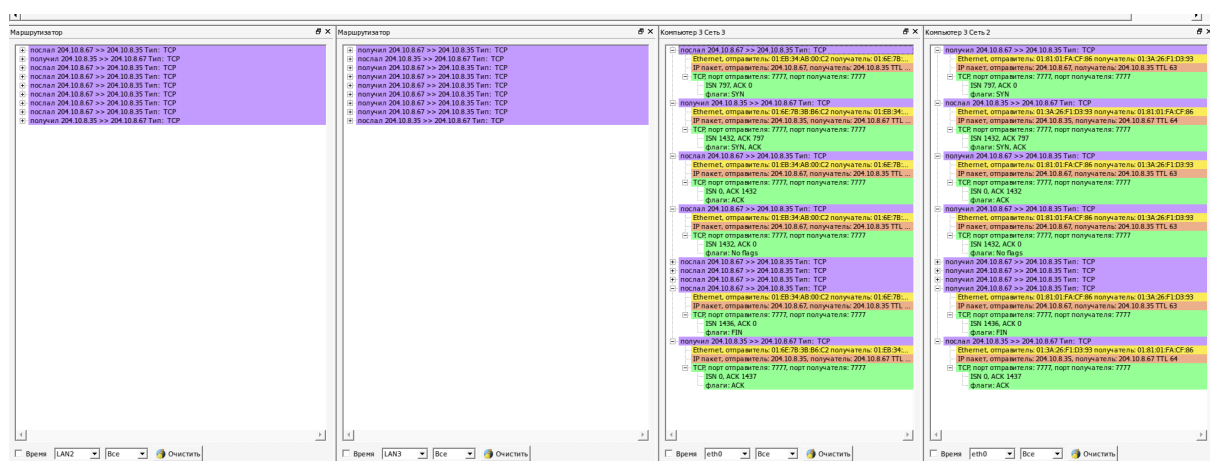
Дейтаграммы передается в том порядке, в котором они были отправлены, так как в нашей сети существует всего один маршрут, по которому передаются пакеты, хотя протокол UDP этого не гарантирует.

Дейтаграммы содержат информацию о порте отправителя, порте получателя. Программа NetEmul не показывает информацию о длине UDP-сегмента и контрольной сумме, но в реальности заголовки UDP-дейтаграммы содержат информацию о длине UDP-сегмента и контрольной сумме.



На данном примере мы пытаемся отправить сообщение в третью сеть. Маршрутизатор, аналогично примеру выше, не знает MAC адрес 7 компьютера в третьей сети, поэтому отправляет в третью сеть ARP запрос и только после получения ARP ответа, посылает пакеты.

С использованием протокола TCP



При отправке сообщений через протокол TCP мы видим более сложную структуру запросов. Сначала узел отправителя формирует сегмент, заголовок которого содержит информацию о портах отправителя и получателя, порядковый номер, содержащий номер первого байта данных в сегменте, который определяет смещение сегмента относительно потока передаваемых данных, номер подтверждения, содержащий номер

следующего ожидаемого байта, который используется в качестве квитанции, подтверждающей правильный прием всех предыдущих байтов. При первом запросе отправляется флаг SYN, который используется для установки соединения и при этом ACK = 0, что означает, что поле подтверждения не используется.

Второй узел получает этот сегмент и формирует в качестве ответа квитанцию на принятый сегмент, в котором устанавливает флаги SYN и ACK, что означает, что поле "номер подтверждения" содержит осмысленные данные.

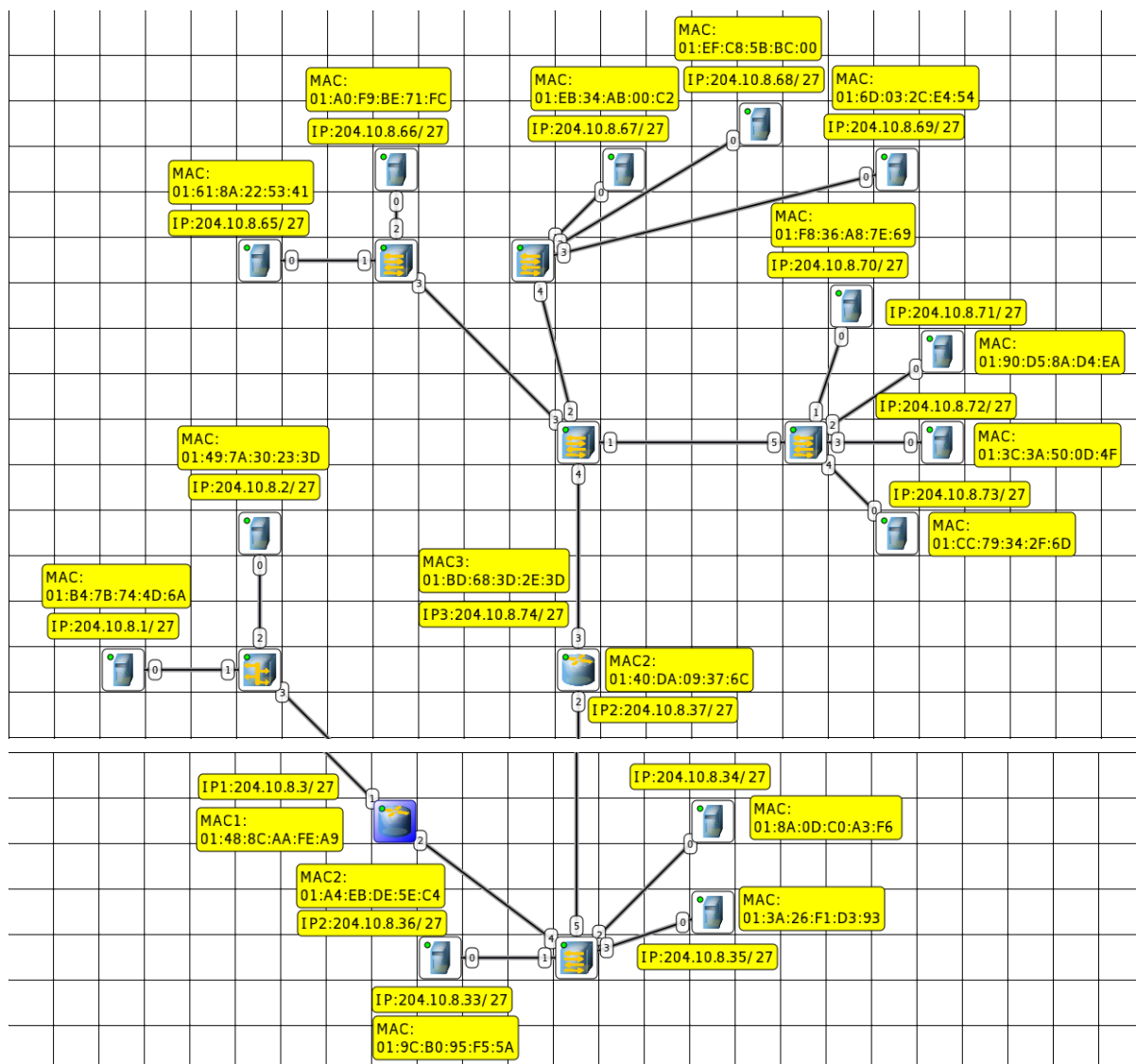
Первый узел получает данный сегмент и формирует свою квитанцию с установленным флагом ACK и отправляет второму узлу эту квитанцию и отправляет сегмент с данными, которые не содержат флагов и отправляет сегмент с флагом FIN, сигнализирующем о разрыве соединения. Получатель получает квитанцию, сегмент с данными и сегмент, сигнализирующий о разрыве соединения. В ответ он формирует сегмент с флагом ACK, являющийся квитанцией на полученные сегмент.

Порядок получения сегментов при использовании протокола TCP такой же, каков порядок отправления сегментов.

Отличия при передаче сообщений по протоколам TCP/UDP при использовании маршрутизатора в отличие от передачи по сети без маршрутизатора, что при передаче пакетов из одной сети в другую, пакеты проходят через маршрутизатор, который направляет их в нужную сеть.

Этап 2. Сеть двумя маршрутизаторами

Построение сети



Таблицы маршрутизации

Первый маршрутизатор:

Таблица маршрутизации

	Адрес назначения	Маска	Шлюз	Интерфейс	Метрика	Источник
1	204.10.8.0	255.255.255.224	204.10.8.3	204.10.8.3	0	Подключена
2	204.10.8.32	255.255.255.224	204.10.8.36	204.10.8.36	0	Подключена

Второй маршрутизатор:

Таблица маршрутизации						
	Адрес назначения	Маска	Шлюз	Интерфейс	Метрика	Источник
1	204.10.8.32	255.255.255.224	204.10.8.37	204.10.8.37	0	Подключена
2	204.10.8.64	255.255.255.224	204.10.8.74	204.10.8.74	0	Подключена

В таблице маршрутизации маршрутизатора находятся адреса подсетей, с которыми связан маршрутизатор.

Запись в таблице формируется при назначении IP адресов выходным портам маршрутизатора.

Тестирование сети

При попытке отправки сообщений между первой и третьей сетью возникали проблемы, связанные с отсутствием записи в таблицах маршрутизации маршрутизаторов. Первый маршрутизатор не знал, как отправить сообщение от первой сети в третью сеть. В свою очередь второй маршрутизатор не знает, как отправить сообщение из третьей сети в первую сеть. Поэтому для решения данной проблемы были добавлены две статические записи в таблицы маршрутизации.

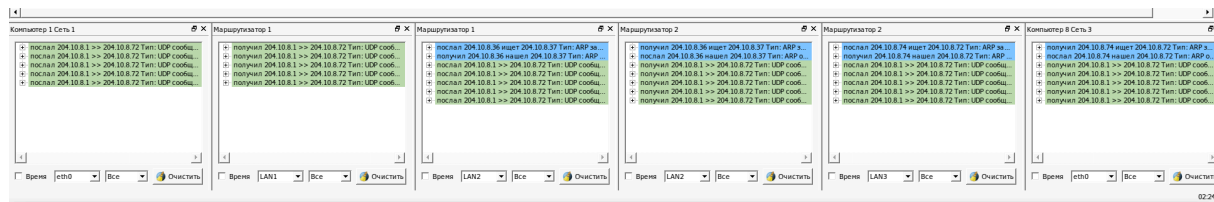
Первый маршрутизатор:

Таблица маршрутизации						
	Адрес назначения	Маска	Шлюз	Интерфейс	Метрика	Источник
1	204.10.8.0	255.255.255.224	204.10.8.3	204.10.8.3	0	Подключена
2	204.10.8.32	255.255.255.224	204.10.8.36	204.10.8.36	0	Подключена
3	204.10.8.64	255.255.255.64	204.10.8.37	204.10.8.36	0	Статическая

Второй маршрутизатор:

Таблица маршрутизации						
	Адрес назначения	Маска	Шлюз	Интерфейс	Метрика	Источник
1	204.10.8.0	255.255.255.224	204.10.8.36	204.10.8.37	0	Статическая
2	204.10.8.32	255.255.255.224	204.10.8.37	204.10.8.37	0	Подключена
3	204.10.8.64	255.255.255.224	204.10.8.74	204.10.8.74	0	Подключена

С использованием протокола UDP

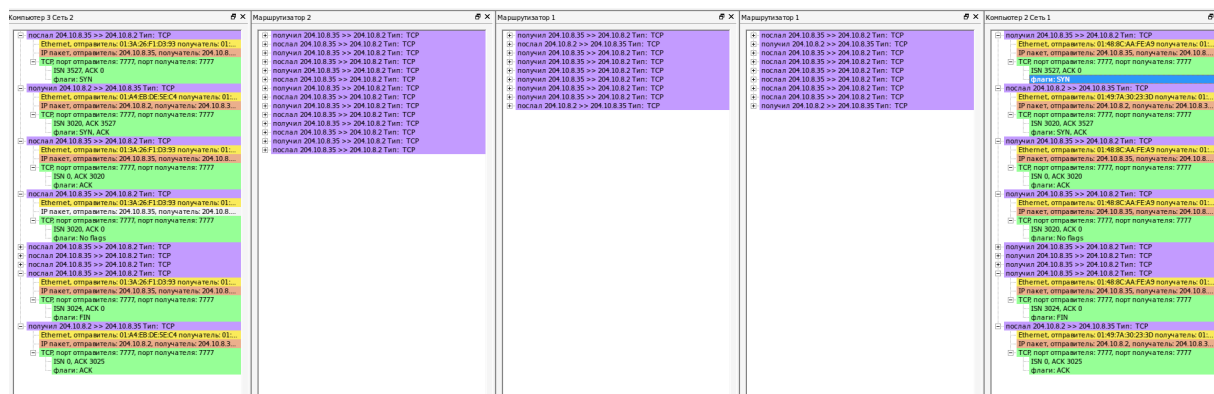


Был проведен тест на отправку сообщения с первого компьютера первой сети восьмой компьютер третьей сети. При отправке сообщения, т.к. у первого компьютера уже была запись в ARP таблице с MAC адресом первого маршрутизатора, то он сразу отправил пакеты. Первый маршрутизатор, получив пакеты, отправил ARP запрос на поиск узла с IP = 204.10.8.37 (второй маршрутизатор). Получив от него ответ с MAC адресом, первый маршрутизатор направляет пакеты по указанному адресу на второй маршрутизатор. Второй маршрутизатор, получив пакеты, сформировал и отправил в третью сеть ARP запрос для поиска восьмого компьютера. Получив от него ответ, второй маршрутизатор направляет восьмому компьютеру UDP пакеты.

Дейтаграммы передается в том порядке, в котором они были отправлены, так как в нашей сети существует всего один маршрут, по которому передаются пакеты, хотя протокол UDP этого не гарантирует.

Дейтаграммы содержат информацию о порте отправителя, порте получателя. Программа NetEmul не показывает информацию о длине UDP-сегмента и контрольной сумме, но в реальности заголовки UDP-дейтаграммы содержат информацию о длине UDP-сегмента и контрольной сумме.

С использованием протокола TCP



Передача служебных и пользовательских сегментов аналогична схеме с одним маршрутизатором.

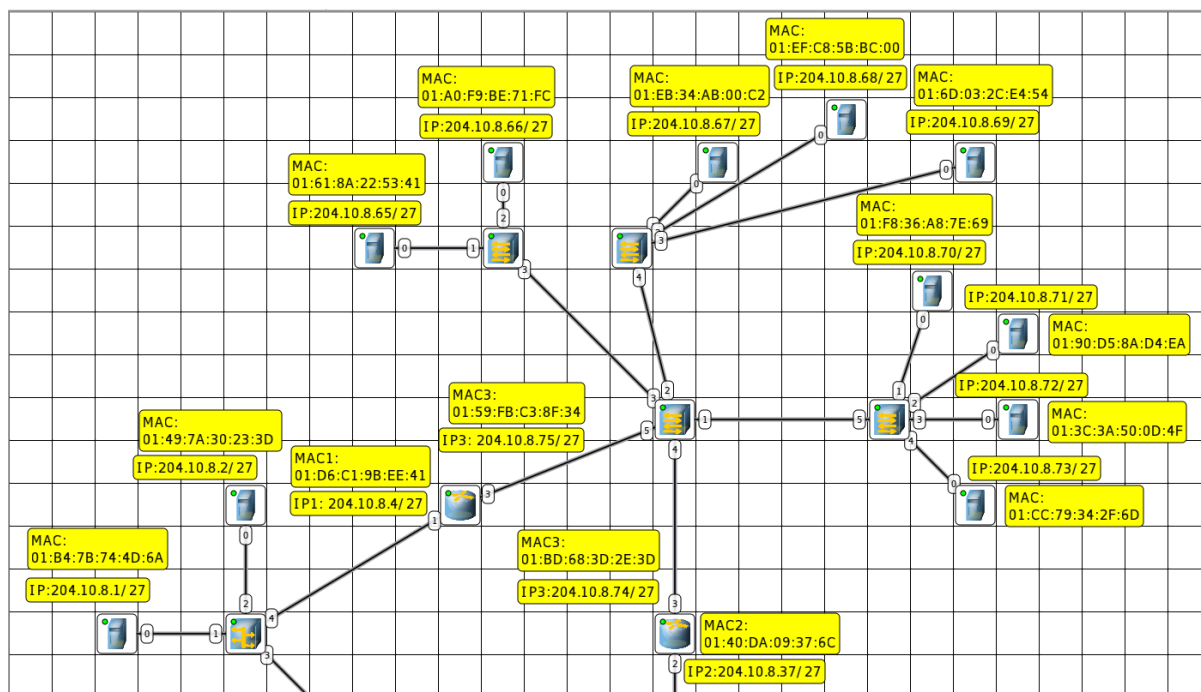
Информация, которая содержится в пакетах и кадрах аналогична схеме с одним маршрутизатором.

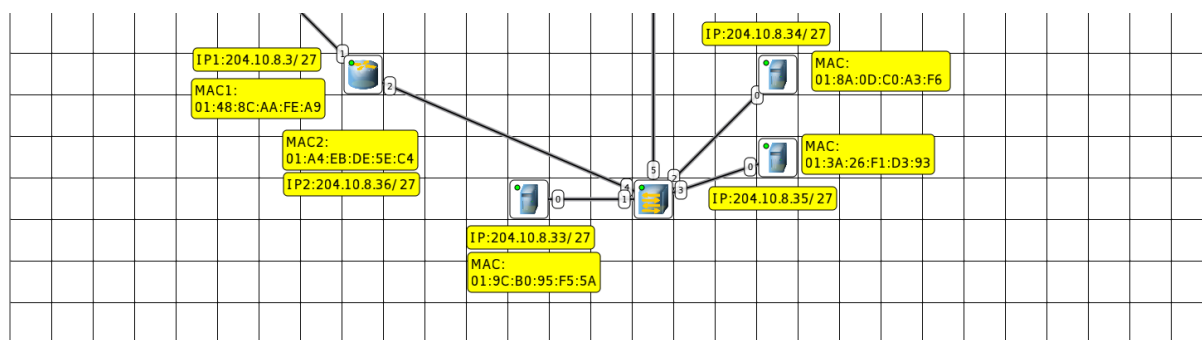
Порядок получения сегментов при использовании протокола TCP такой же, каков порядок отправления сегментов.

Мы можем передавать пакеты из любой сети в любую другую. Необычным является передача пакета из второй сети в первую. Выше приведено изображение с передачей пакетов от компьютера во второй сети на компьютер в первой сети. По умолчанию, все пакеты, которые имеют в качестве адреса получателя иную сеть, нежели вторая, направляются на второй маршрутизатор. Второй маршрутизатор при получении пакетов, которые предназначены для первой сети, отправляет их через вторую сеть на первый маршрутизатор, который в свою очередь уже доставляет сообщение до адресата в первой сети.

Этап 3. Сеть тремя маршрутизаторами

Построение сети 3



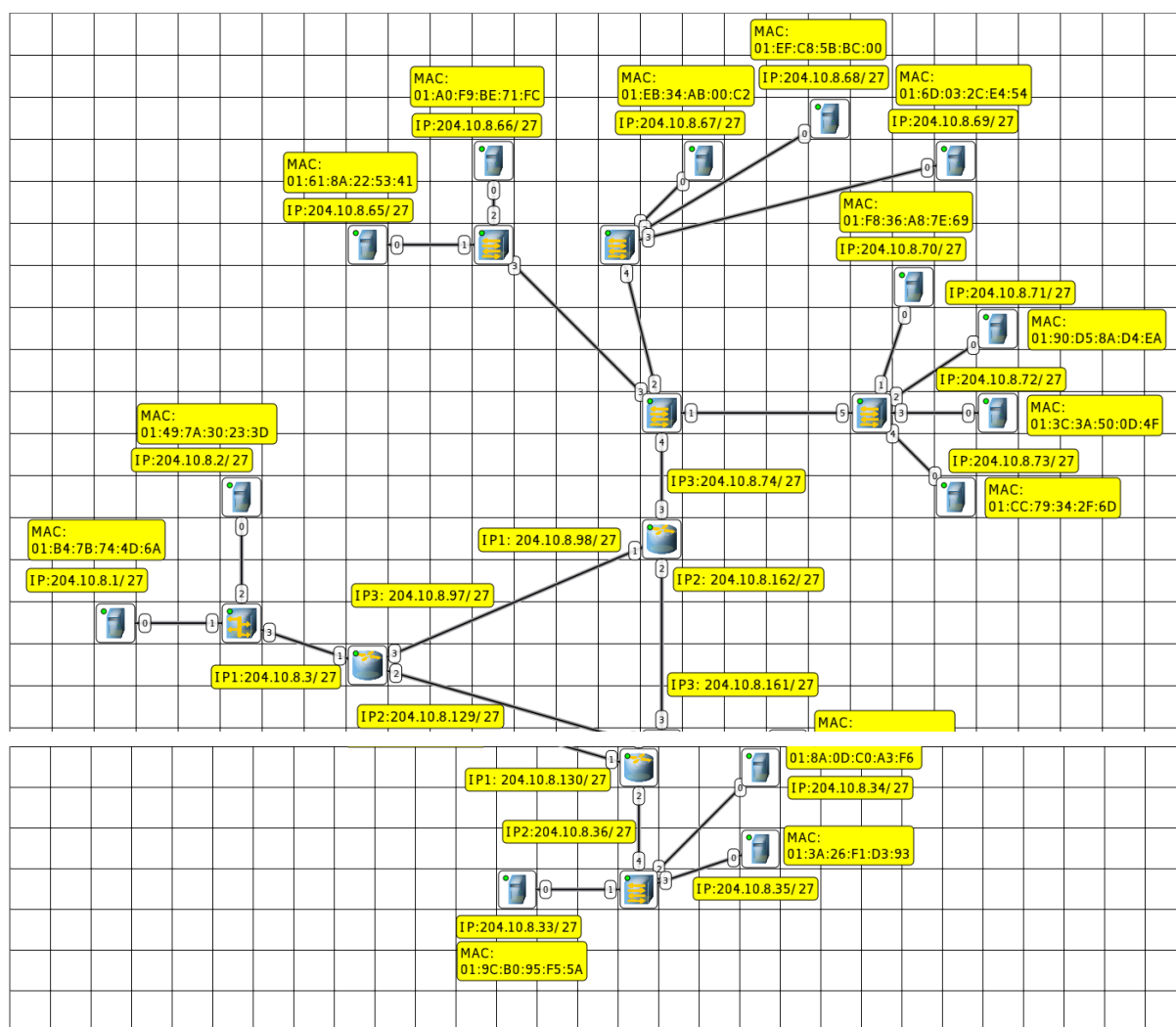


Шлюзом по умолчанию для компьютеров второй сети является третий маршрутизатор. Шлюзом по умолчанию для компьютеров третьей сети является второй маршрутизатор. В таблицу маршрутизации третьего маршрутизатора добавлена статическая запись об информации о первой сети, благодаря которой он перенаправляет пакеты для первой сети на первый маршрутизатор. В таблицу маршрутизации второго маршрутизатора добавлена статическая запись об информации о второй сети, благодаря которой он перенаправляет пакеты для второй сети на третий маршрутизатор.

В данной конфигурации сети есть 2 проблемы. При отправке пакетов из первой сети во вторую, из-за наличия концентратора в первой сети, пакеты приходят к адресатам по двум разным маршрутам. Т.е. получатель принимает 2 раза одно и тоже сообщение. Это создает дополнительную нагрузку на сеть, однако может служить способом обеспечения надежности сети. Что не сказать о следующей проблеме.

При попытке отправить пакеты из второй сети в первую происходит заикливание между первым и вторым маршрутизатором из-за концентратора. Из-за этого пакеты бесконечно переходят между указанными маршрутизаторами.

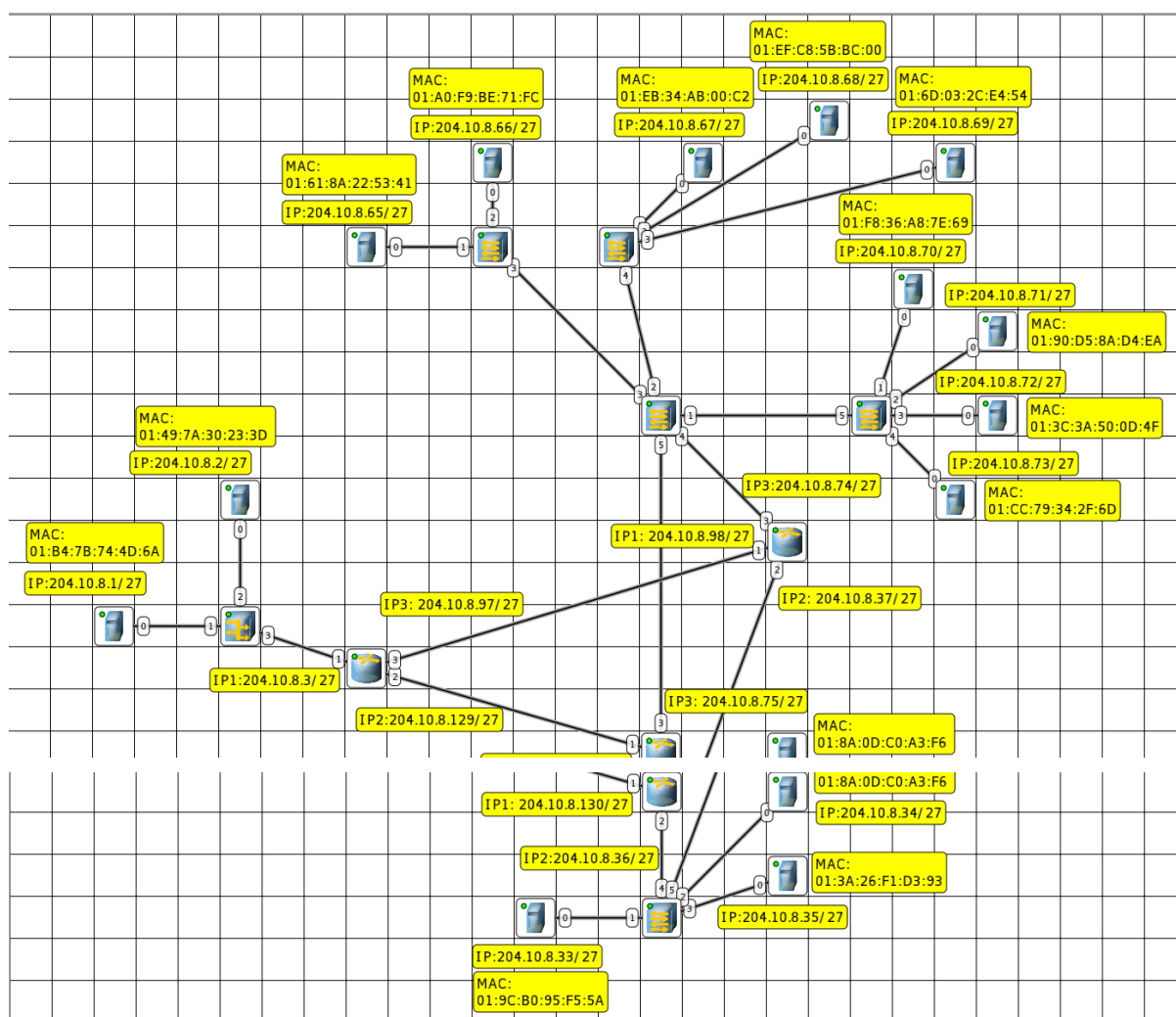
Построение сети 4



Данная сеть требовала существенной настройки, пришлось создать три дополнительные сети, которые связывали между собой маршрутизаторы. Также в таблицы маршрутизации каждого маршрутизатора были добавлены по 2 статические записи, которые позволяли направлять пакеты, предназначенные для определенной сети, на нужные маршрутизаторы. В целом данная сеть показала себя отлично, имеется возможность направлять пакеты из любой сети в любую другую.

К недостаткам данной сети можно отнести полную потерю связи с сетью в случае выхода из строя маршрутизатора, который к ней подсоединен.

Построение сети 5



Данная сеть требовала чуть меньшей настройки, нежели предыдущая. Пришлось создать две дополнительные сети, которые связывали между собой первый и второй, а также первый и третий маршрутизаторы. Также в таблицу маршрутизации первого маршрутизатора были добавлены по 2 статические записи, которые позволяли направлять пакеты, предназначенные для определенной сети, на нужные маршрутизаторы. В таблицы маршрутизации второго и третьего маршрутизатора добавлены статические записи для отправки пакетов в первую сеть через первый маршрутизатор.

В целом данная сеть показала себя отлично, имеется возможность направлять пакеты из любой сети в любую другую.

Данная сеть частично избавилась от недостатка предыдущей. В случае выхода и строя второго или третьего маршрутизатора, у нас все еще есть способы доставить сообщения во вторую или третью сеть. Однако

при выходе из строя первого маршрутизатора, связь с первой сетью обрывается.

Таблица маршрутизации

Маршрутизатор 1:

Таблица маршрутизации						
	Адрес назначения	Маска	Шлюз	Интерфейс	Метрика	Источник
1	204.10.8.0	255.255.255.224	204.10.8.3	204.10.8.3	0	Подключена
2	204.10.8.32	255.255.255.224	204.10.8.130	204.10.8.129	0	Статическая
3	204.10.8.64	255.255.255.224	204.10.8.98	204.10.8.97	0	Статическая
4	204.10.8.96	255.255.255.224	204.10.8.97	204.10.8.97	0	Подключена
5	204.10.8.128	255.255.255.224	204.10.8.129	204.10.8.129	0	Подключена

Маршрутизатор 2:

Таблица маршрутизации						
	Адрес назначения	Маска	Шлюз	Интерфейс	Метрика	Источник
1	204.10.8.0	255.255.255.224	204.10.8.129	204.10.8.130	0	Статическая
2	204.10.8.32	255.255.255.224	204.10.8.36	204.10.8.36	0	Подключена
3	204.10.8.64	255.255.255.224	204.10.8.75	204.10.8.75	0	Подключена
4	204.10.8.128	255.255.255.224	204.10.8.130	204.10.8.130	0	Подключена

Маршрутизатор 3:

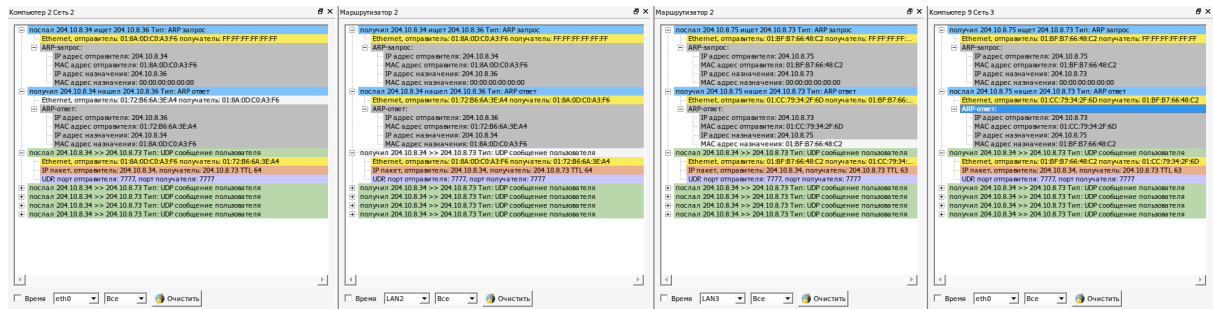
Таблица маршрутизации						
	Адрес назначения	Маска	Шлюз	Интерфейс	Метрика	Источник
1	204.10.8.0	255.255.255.224	204.10.8.97	204.10.8.98	0	Статическая
2	204.10.8.32	255.255.255.224	204.10.8.37	204.10.8.37	0	Подключена
3	204.10.8.64	255.255.255.224	204.10.8.74	204.10.8.74	0	Подключена
4	204.10.8.96	255.255.255.224	204.10.8.98	204.10.8.98	0	Подключена

В таблице маршрутизации маршрутизатора находятся адреса подсетей, с которыми связан маршрутизатор.

Запись в таблице формируется при назначении IP адресов выходным портам маршрутизатора. Статические записи добавлены в случае, если маршрутизаторы образовывали между собой сети.

Тестирование сети

С использованием протокола UDP

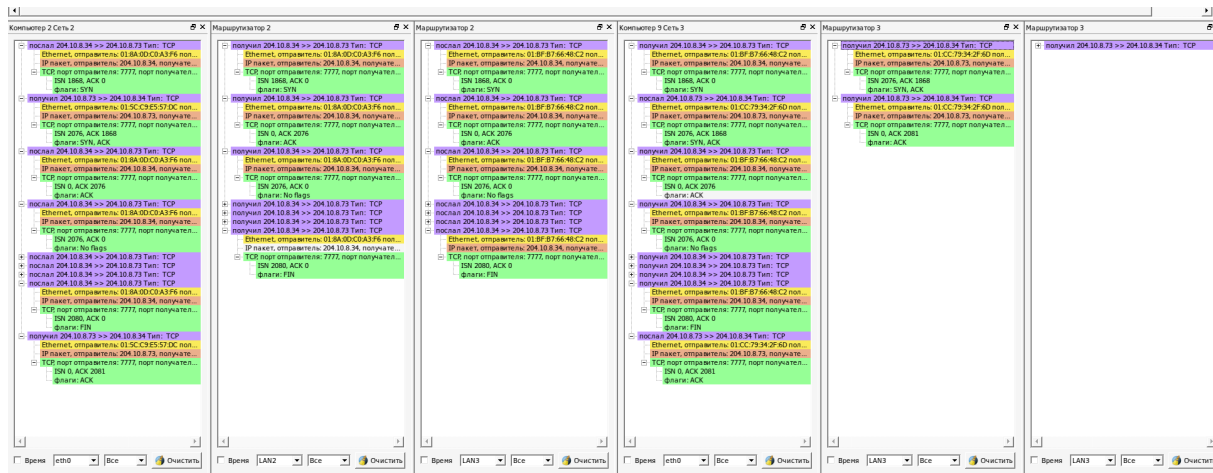


В таблицы маршрутизации маршрутизаторов пришлось внести несколько статических записей (описано выше).

Последовательность передачи дейтаграмм аналогична описанной в прошлых этапах работы.

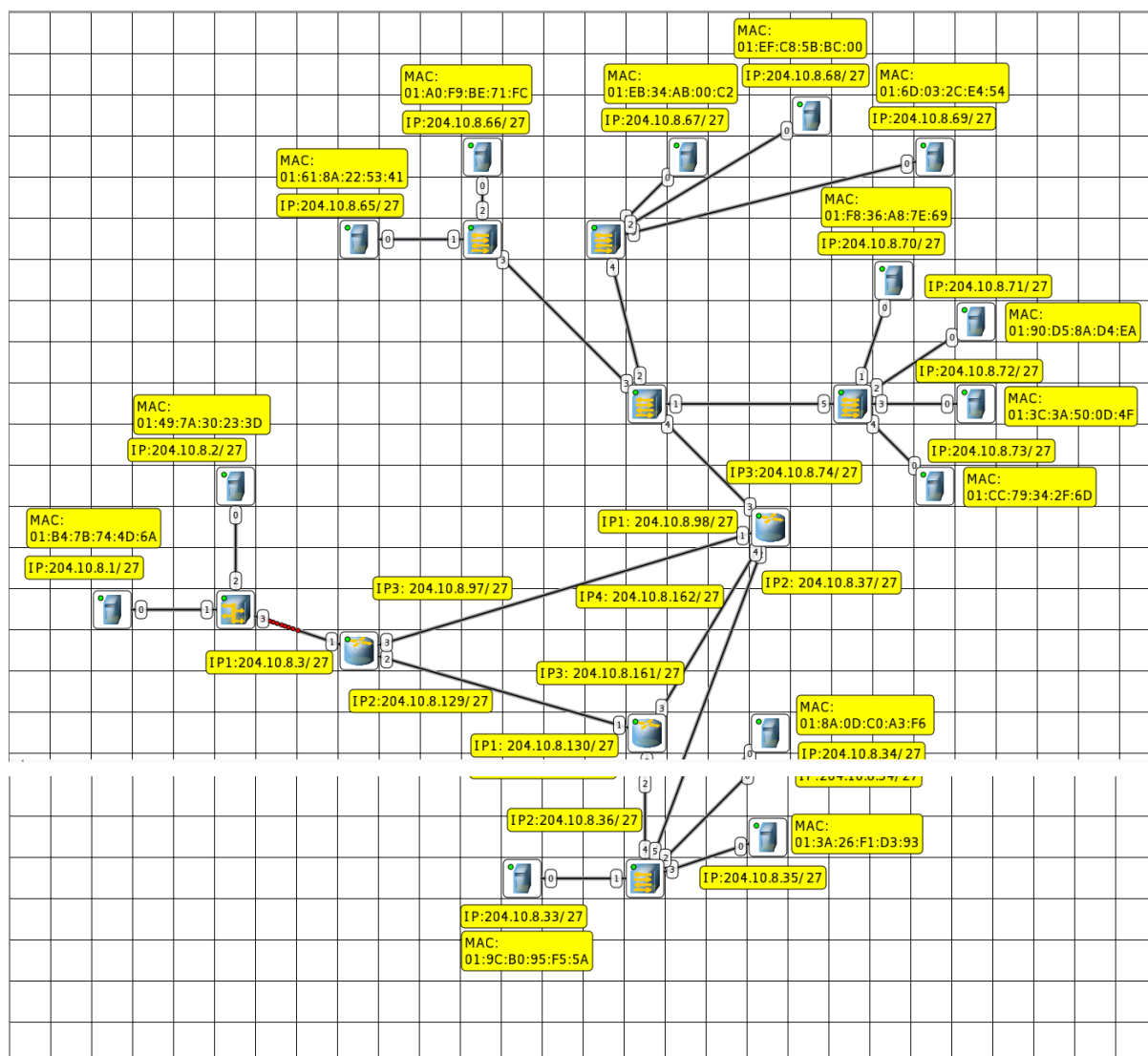
Передать пакеты можно из любой сети в любую другую. Между первой и второй сетью существует 2 маршрута передачи. Между первой и третьей тоже 2 маршрута. Между второй и третьей сетью существует три маршрута передачи.

С использованием протокола TCP



Последовательность передачи сегментов аналогична описанной в прошлых этапах работы. Содержащаяся в пакетах и кадрах информация аналогична описанному в прошлых этапах лабораторной работы.

Построение сети 6



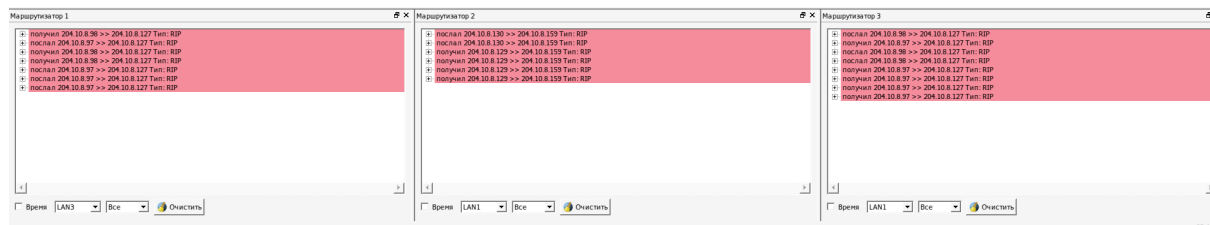
Данная сеть требовала такое же количество настройки, как и предыдущая. Пришлось создать три дополнительные сети, которые связывали между собой первый и второй, первый и третий, второй и третий маршрутизаторы. Также в таблицу маршрутизации первого и второго маршрутизатора были добавлены по 2 статические записи, которые позволяли направлять пакеты, предназначенные для определенной сети, на нужные маршрутизаторы. В таблицу маршрутизации третьего маршрутизатора добавлена статическая запись для отправки пакетов в первую сеть через первый маршрутизатор.

В целом данная сеть показала себя отлично, имеется возможность направлять пакеты из любой сети в любую другую.

С точки зрения надежности данная сеть чуть хуже предыдущей. В случае выхода и строя третьего маршрутизатора, у нас полностью

пропадает возможность отправки сообщения в третью сеть. Проблему с отправкой сообщения в первую сеть, в случае выхода из строя первого маршрутизатора, данная сеть также не решает.

Настройка динамической маршрутизации по протоколу RIP



После включения симуляции маршрутизаторы начали обмениваться RIP пакетами, благодаря чего происходило динамическое обновление маршрутной информации, которая была получена из соседних маршрутизаторов.

Анализ таблиц маршрутизации

Маршрутизатор 1:

	Адрес назначения	Маска	Шлюз	Интерфейс	Метрика	Источник
1	204.10.8.0	255.255.255.224	204.10.8.3	204.10.8.3	0	Подключена
2	204.10.8.32	255.255.255.224	204.10.8.130	204.10.8.129	1	Статическая
3	204.10.8.64	255.255.255.224	204.10.8.98	204.10.8.97	1	Статическая
4	204.10.8.96	255.255.255.224	204.10.8.97	204.10.8.97	0	Подключена
5	204.10.8.128	255.255.255.224	204.10.8.129	204.10.8.129	0	Подключена

Маршрутизатор 2:

	Адрес назначения	Маска	Шлюз	Интерфейс	Метрика	Источник
1	204.10.8.0	255.255.255.224	204.10.8.129	204.10.8.130	1	Статическая
2	204.10.8.32	255.255.255.224	204.10.8.36	204.10.8.36	0	Подключена
3	204.10.8.64	255.255.255.224	204.10.8.75	204.10.8.75	0	Подключена
4	204.10.8.96	255.255.255.224	204.10.8.129	204.10.8.130	1	RIP
5	204.10.8.128	255.255.255.224	204.10.8.74	204.10.8.75	2	RIP

Маршрутизатор 3:

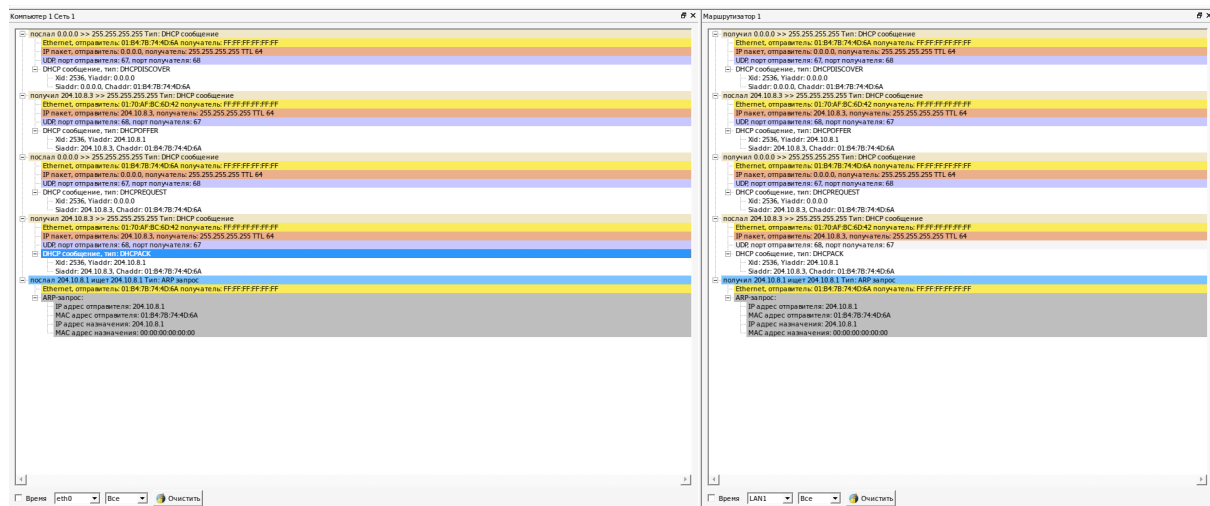
Таблица маршрутизации						
	Адрес назначения	Маска	Шлюз	Интерфейс	Метрика	Источник
1	204.10.8.0	255.255.255.224	204.10.8.97	204.10.8.98	1	Статическая
2	204.10.8.32	255.255.255.224	204.10.8.37	204.10.8.37	0	Подключена
3	204.10.8.64	255.255.255.224	204.10.8.74	204.10.8.74	0	Подключена
4	204.10.8.96	255.255.255.224	204.10.8.36	204.10.8.37	2	RIP
5	204.10.8.128	255.255.255.224	204.10.8.97	204.10.8.98	1	RIP

Можно заметить, что в таблицах маршрутизации, благодаря протоколу RIP, произошли некоторые изменения. У статических записей появилась метрика, которая измеряется в хопсах. Также добавились новые записи в таблицы маршрутизации первого и второго маршрутизатора, в которых также отмечена метрика.

Стоит отметить, что в таблицах также появились новые записи, соответствующие подсетям, с которыми не было прямой связи.

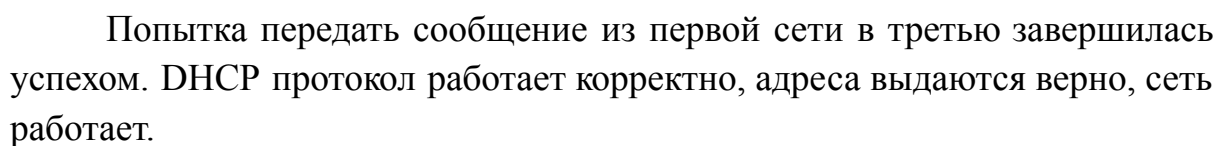
Периодичность отправки пакетов примерно 30 секунд.

Настройка автоматического получения сетевых настроек по протоколу DHCP



На данном изображении мы можем видеть, как DHCP-клиент и DHCP-сервер обменивались сообщениями. Клиент вначале не имел IP адреса. Для получения адреса, он направил всем компьютерам сети DHCP сообщение типа DISCOVER. После этого DHCP сервер вернул ему ответ типа OFFER, в котором предложил свободный IP адрес 204.10.8.1. После этого DHCP-клиент отправляет сообщение типа REQUEST, в котором происходит проверка, правильно ли он принял адрес, который ему выдал

Проверка работоспособности сети



В ходе выполнения лабораторной работы я практических примерах ознакомился с принципами конфигурирования и процессами функционирования компьютерных сетей, представляющих собой несколько подсетей, связанных с помощью маршрутизаторов. Кроме этого я освоил принципы автоматического распределения сетевых адресов, статической и динамической маршрутизации, а также передачи данных на основе протоколов UDP и TCP.