МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

УНИВЕРСИТЕТ САТПАЕВ

Институт\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_АиИТ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кафедра\_\_\_\_\_Программная инженерия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



ЛAБОРАТОРНАЯ РАБОТА

Тема: Лабораторная работа №4. Настройка протоколов маршрутизации RIP на оборудовании Cisco

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Качество выполнения работы | Диапазон  оценки | Получено,  % |
| 1 | Не выполнено | 0% |  |
| 2 | Выполнено | 0-50% |  |
| 3 | Самостоятельная систематизация материала | 0-10% |  |
| 4 | Выполнение требуемого объема и в указанный срок | 0-5% |  |
| 5 | Использование дополнительной научной литературы | 0-5% |  |
| 6 | Уникальность выполненного задания | 0-10% |  |
| 7 | Защита работы | 0-20% |  |
|  | Итого: | 0-100% |  |

Преподаватель: Инкарбаева Э.К.

Студент: Сайлаубекова А.Н.

Группа: Четверг 13:15-15:10

Алматы 2022 г

**Лабораторная работа №4.**

Настройка протоколов маршрутизации RIP на оборудовании Cisco

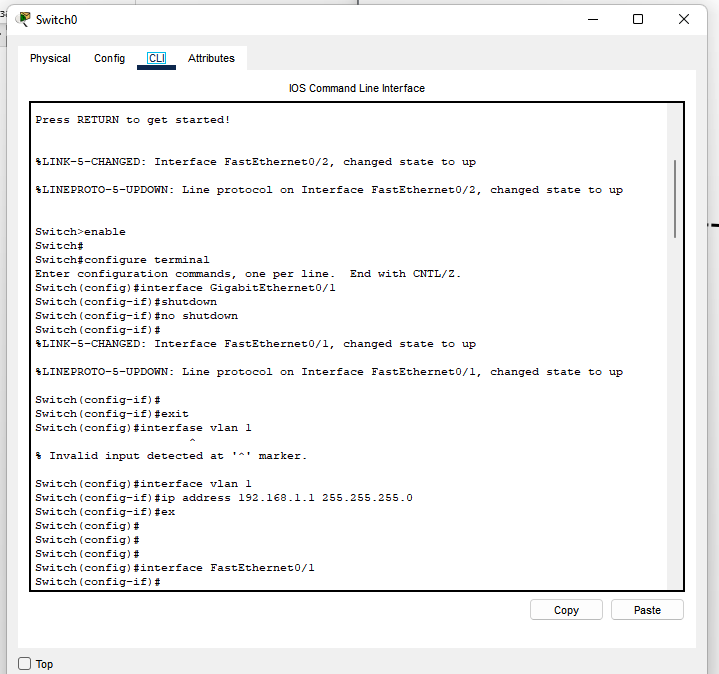
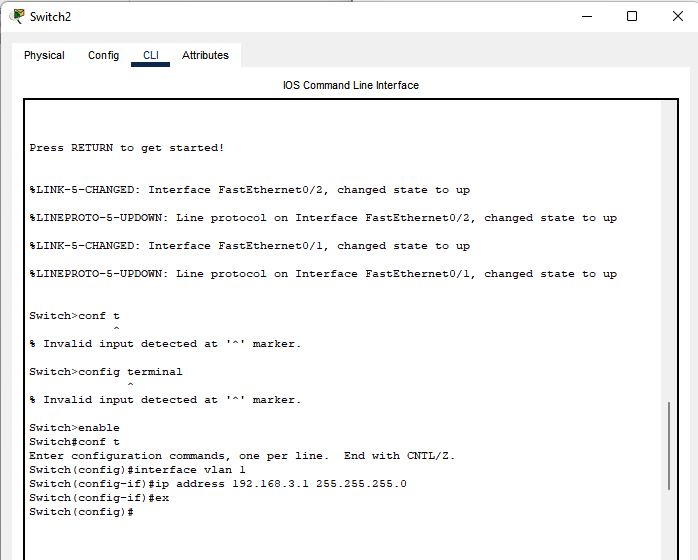
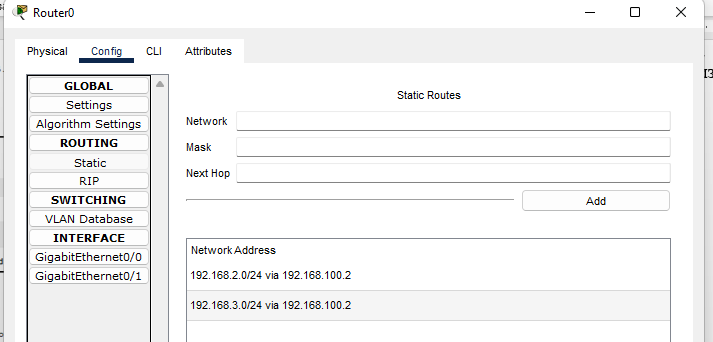
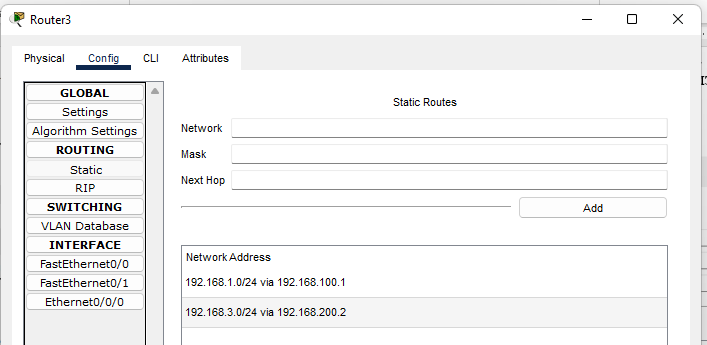
**Целью** данной лабораторной работы является настройка протоколов динамической маршрутизации на оборудовании Cisco.

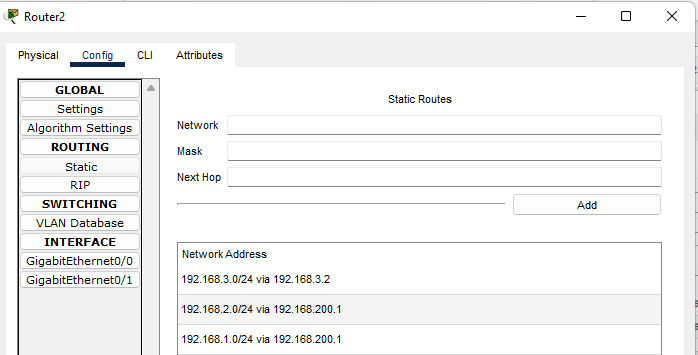


***Схема сети***

**Задание:**

* Изображение выглядит как текст

  Автоматически созданное описаниеЗадать IP адреса сетевым интерфейсам маршрутизаторов, интерфейсам управления коммутаторов и сетевым интерфейсам локальных компьютеров;
* Установить связь на физическом и канальном уровнях между соседними маршрутизаторами по последовательному сетевому интерфейсу;



* Изображение выглядит как текст

  Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст

  Автоматически созданное описаниеДобиться возможности пересылки данных по протоколу IP между соседними объектами сети (C1-S1, C1-R1, S1-R1, R1-R2, R2-S2, R2-C2, и т.д.);

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

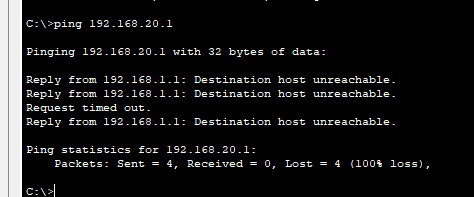
Автоматически созданное описание

* Выявить невозможность пересылки данных по протоколу IP между удаленными объектами сети;

Изображение выглядит как текст

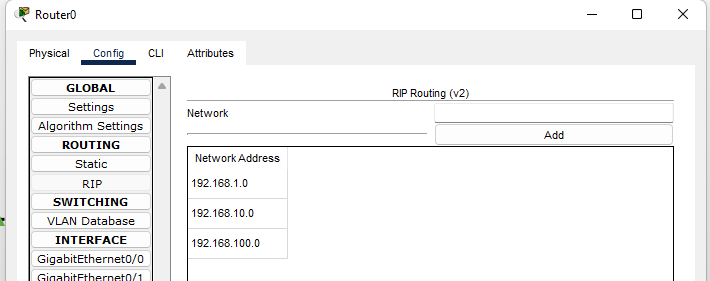
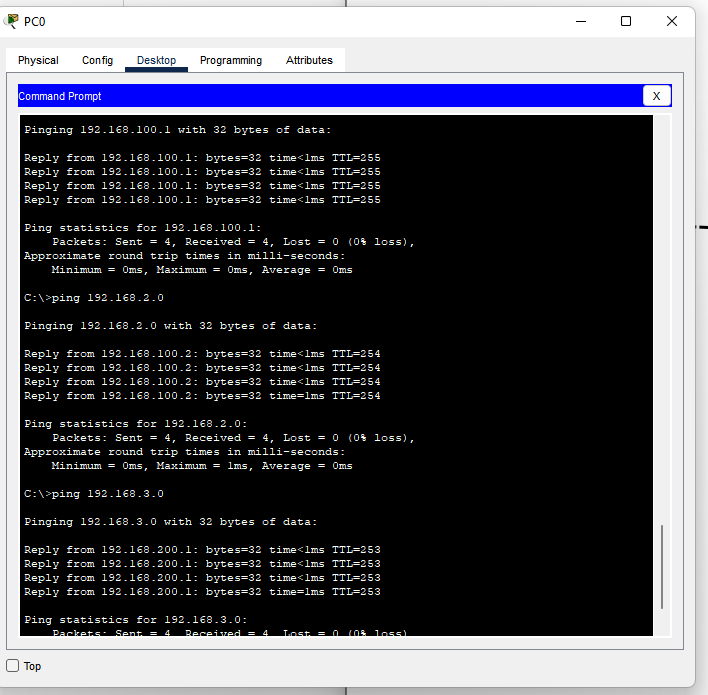
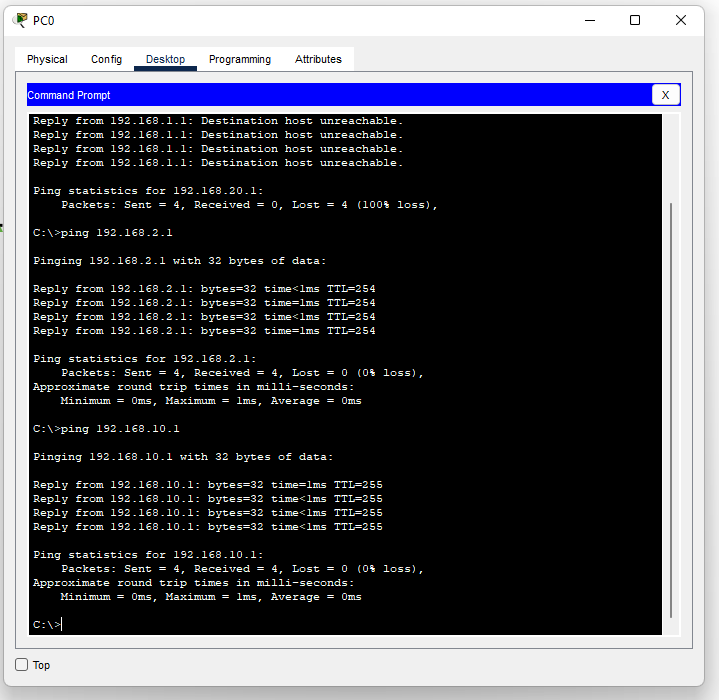
Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание`

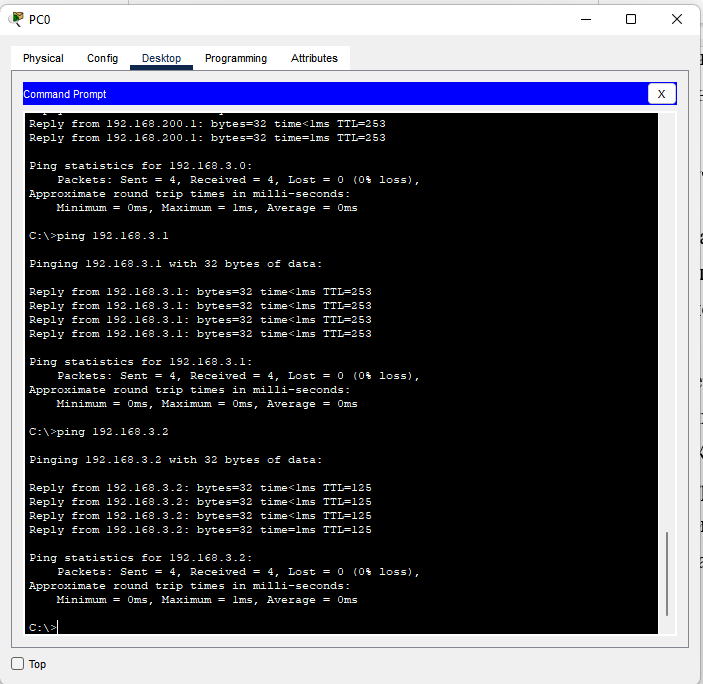
* Просмотреть существующую таблицу маршрутизации;
* Включить поддержку протокола RIP на всех маршрутизаторах сети;
* Изображение выглядит как текст

  Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст

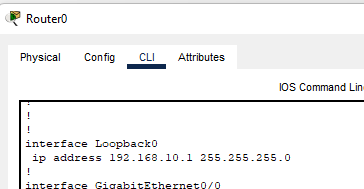
  Автоматически созданное описаниеПодключить к протоколу RIP требуемые сети;
* Просмотреть обновленную таблицу маршрутизации;
* Посмотреть список протоколов маршрутизации работающих на узлах сети;
* Удостовериться в возможности пересылки данных по протоколу IP между любыми объектами сети.
* управления коммутаторов и сетевым интерфейсам локальных компьютеров;
* Добиться возможности пересылки данных по протоколу IP между соседними объектами сети
* Установить связь на физическом и канальном уровнях между соседними маршрутизаторами по последовательному сетевому интерфейсу;
* Изображение выглядит как текст

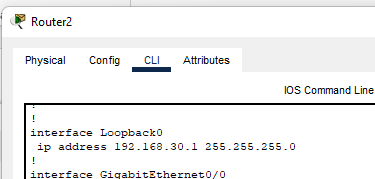
  Автоматически созданное описаниеПереключившись в «Режим симуляции» рассмотреть и пояснить процесс обмена данными по протоколу ICMP между устройствами (выполнив команду Ping с одного компьютера на другой), пояснить роль протокола ARP в этом процессе. Детальное пояснение включить в отчет.

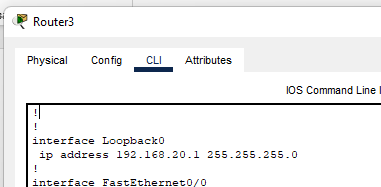
Режим симуляции показывает намного медледнее реального времени обмена данных для наглядного рассмотрения, так как обмен данных присходит за считанные миллисекунды.

Пакет данных с первого компьютера на трети:

Создаем Loopback интерфейсы







**Заключение**

Интерфейс loopback — это логический интерфейс внутри маршрутизатора. Он не назначается физическому порту, поэтому его нельзя подключить к другому устройству. Он считается программным интерфейсом, который автоматически переводится в состояние up (активен) во время работы маршрутизатора.

RIP — так называемый протокол дистанционно-векторной маршрутизации, который оперирует транзитными участками (хоп, hop) в качестве метрики маршрутизации. Максимальное количество транзитных участков, разрешенное в RIP — 15 (метрика 16 означает «бесконечно большую метрику»). Каждый RIP-маршрутизатор по умолчанию вещает в сеть свою полную таблицу маршрутизации раз в 30 секунд, довольно сильно нагружая низкоскоростные линии связи.