**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет прикладной математики и информатики**

**Сысой Илья Александрович**

**Внедрение адресации VLSM.**

**Статическая маршрутизация**

Отчет по лабораторной работе №8

Вариант 9

(«Компьютерные сети»)

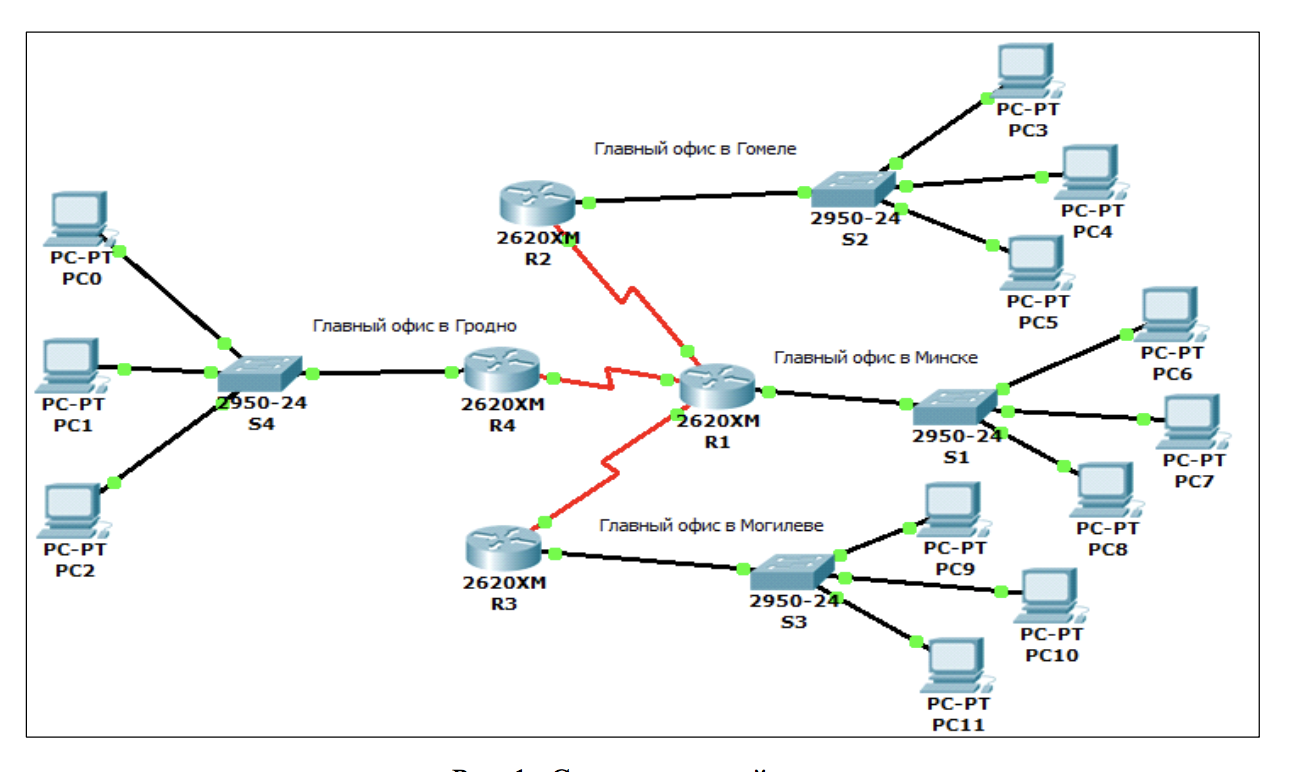
студента 2 курса 12 группы

**Преподаватель**

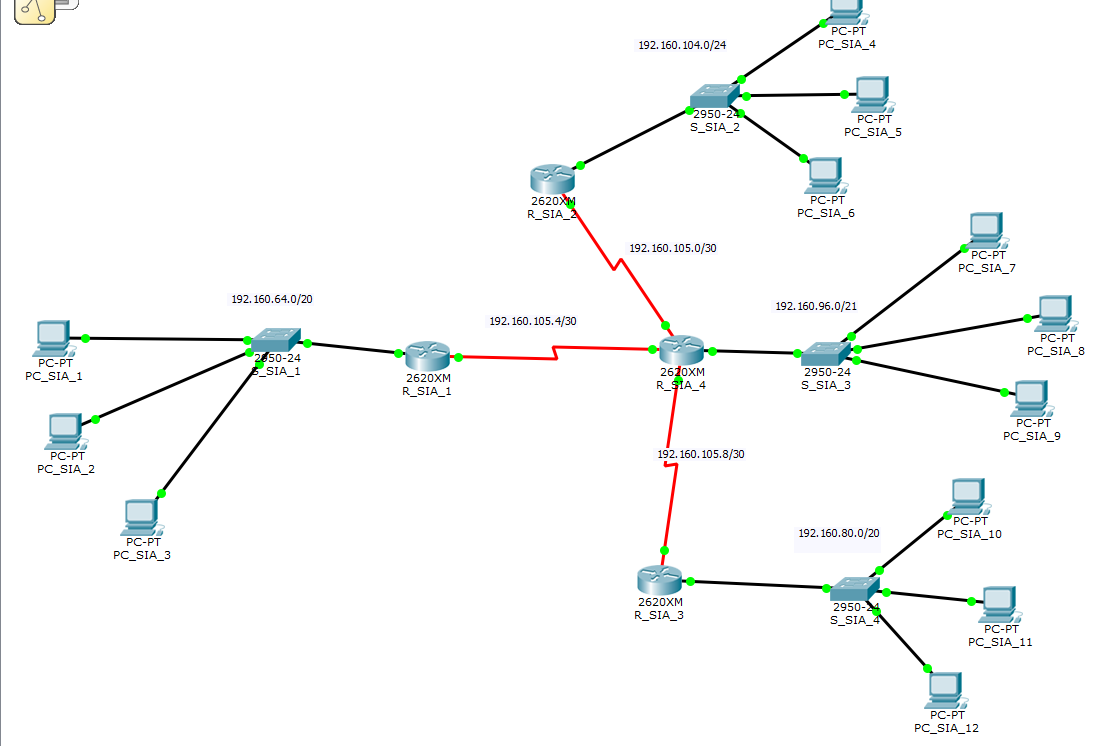
***Кулинкович В.А.***

**Минск 2018**

**Задание 1.** *Реализовать схему сети аналогичную приведенной на рисунке*

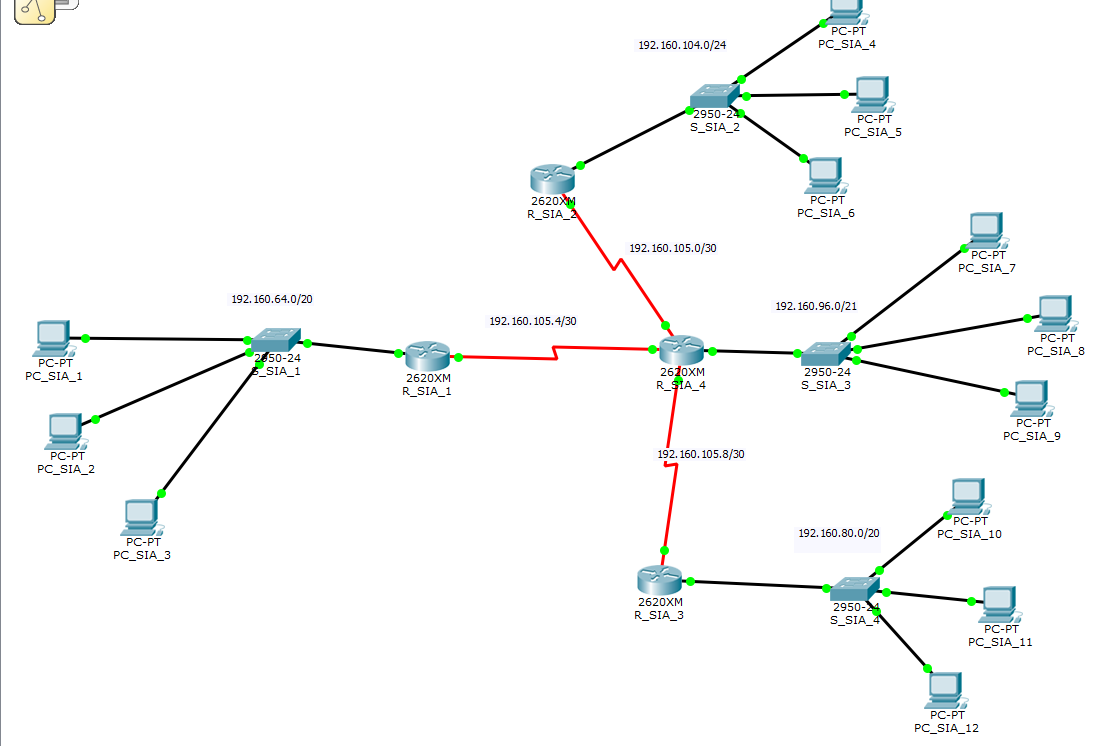


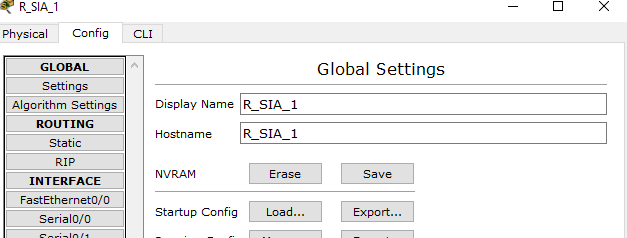
**Решение.**

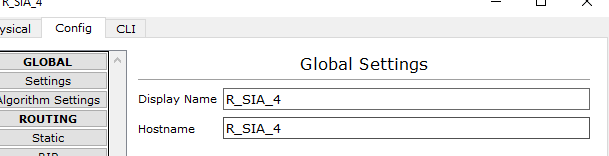


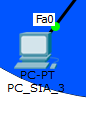
**Задание 2.** *Присвоить имена маршрутизаторам и хостам по правилам как лабораторной работе №7 (Например, маршрутизатор R\_FIO\_1, компьютер PC\_FIO\_4)*

**Решение.**

**

**

**

**

**Задание 3.** *Создать схему IP-адресации для указанных требований по количеству хостов для каждого из офисов. Заполнить таблицу вида согласно вашему варианту задания. В таблице допускается опускать двоичное представление адресов.*

**Решение.**

Примечание: В исходном варианте задания был IP-адресс 192.160.100.0/24, но в нем не хватало узлов для разбиения, поэтому сменил маску сети с /24 на /18. По причине смены маски поменялся IP-адрес сети на 192.160.64.0.18

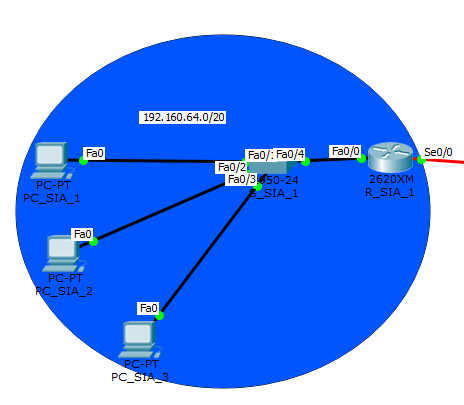
**IP-адрес 192.160.64.0/18**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Требуемое число узлов** | **/ префикс** | **Число узлов** | **Адрес подсети** | **Диапазон адресов** | **Широковещательная рассылка** |
| **3800** | **/20** | **4094** | **192.160.64.0** | **192.160.64.1 - 192.160.79.254** | **192.160.79.255** |
| **2100** | **/20** | **4094** | **192.160.80.0** | **192.160.80.1 -**  **192.160.95.254** | **192.160.95.255** |
| **2005** | **/21** | **2046** | **192.160.96.0** | **192.160.96.1 -**  **192.160.103.254** | **192.160.103.255** |
| **250** | **/24** | **254** | **192.160.104.0** | **192.160.104.1 -**  **192.160.104.254** | **192.160.104.255** |
| **2** | **/30** | **2** | **192.160.105.0** | **192.160.105.1 -**  **192.160.105.2** | **192.160.105.3** |
| **2** | **/30** | **2** | **192.160.105.4** | **192.160.105.5 -**  **192.160.105.6** | **192.160.105.7** |
| **2** | **/30** | **2** | **192.160.105.8** | **192.160.105.9 -**  **192.160.105.10** | **192.160.105.11** |

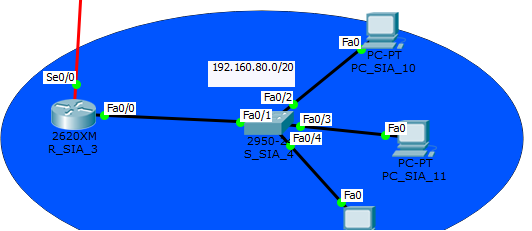
**Задание 4.** *Подписать на схеме сети IP-адреса подсетей*

**Решение.**

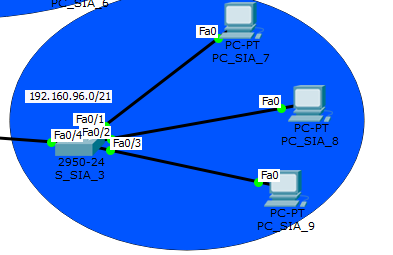
Первая подсеть

****

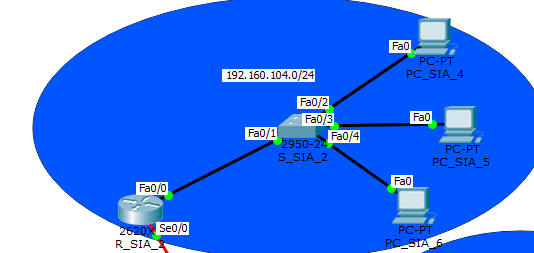
Вторая подсеть

****

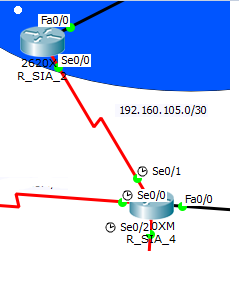
Третья подсеть

****

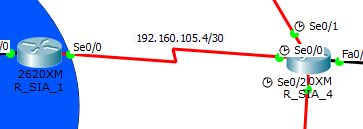
Четвертая подсеть

****

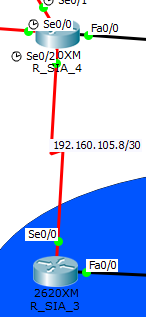
Пятая подсеть

****

Шестая подсеть

****

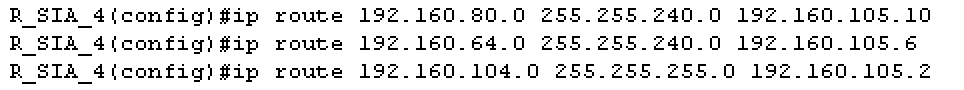
Седьмая подсеть

****

**Задание 5.** *Настроить статические маршруты между узлами, используя CLI. По аналогии как в лабораторной работе №7.*

**Решение.**

Настройка статических маршрутов для роутера R\_SIA\_4

****

И маршруты по умолчанию для R\_SIA\_1, R\_SIA\_2, R\_SIA\_3

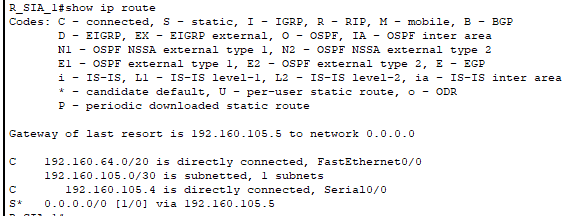


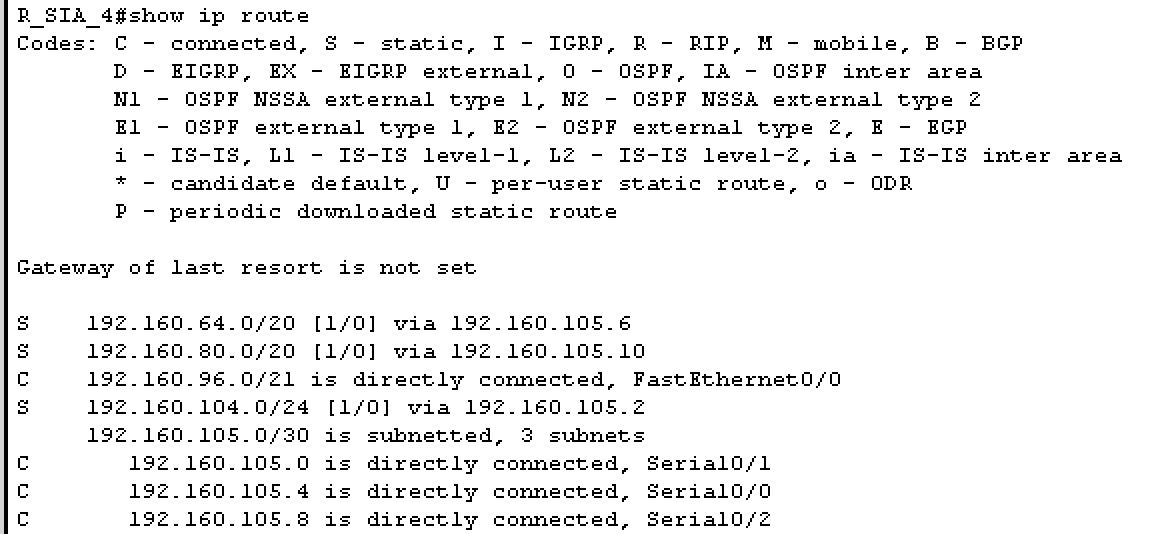
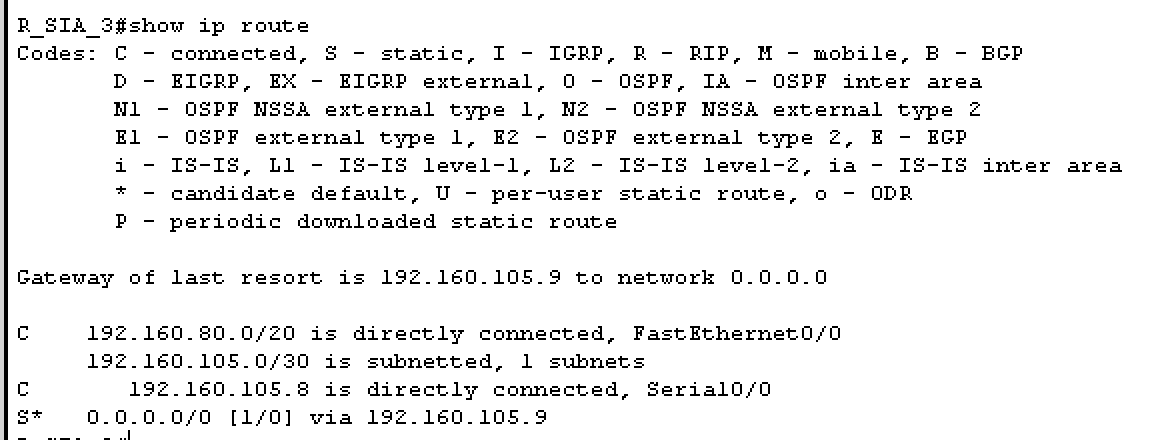
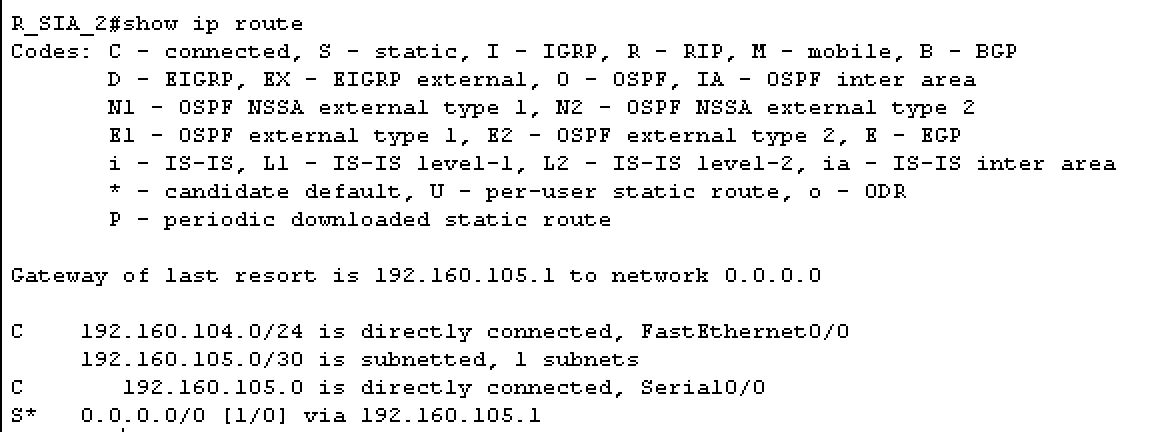
Так как R\_SIA\_1, R\_SIA\_2 и R\_SIA\_3 соединены только с R\_SIA\_4, то на них можно настроить маршрут по умолчанию

**Задание 6.** *Просмотреть таблицы маршрутизации всех маршрутизаторов и вывести их в отчет. Можно воспользоваться командой* ***show ip route*** *или другим средством.*

**Решение.**

На скриншотах ниже представлены таблицы маршрутизации для каждого роутера.

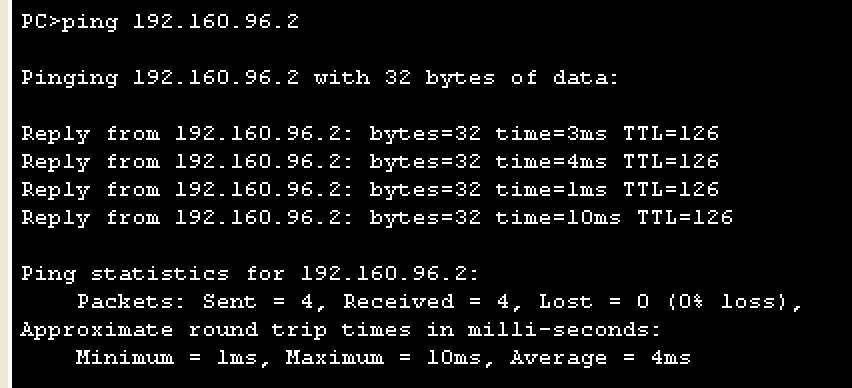
****

****

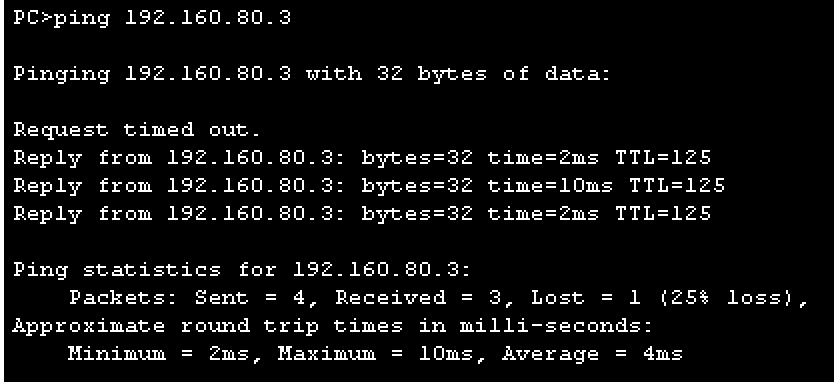
**Задание 7.** *Используя команду ping проверить взаимодостижимость всех оконечных узлов пользователей. Достаточно по одной для узлов из каждой подсети и по одной внутри подсети.*

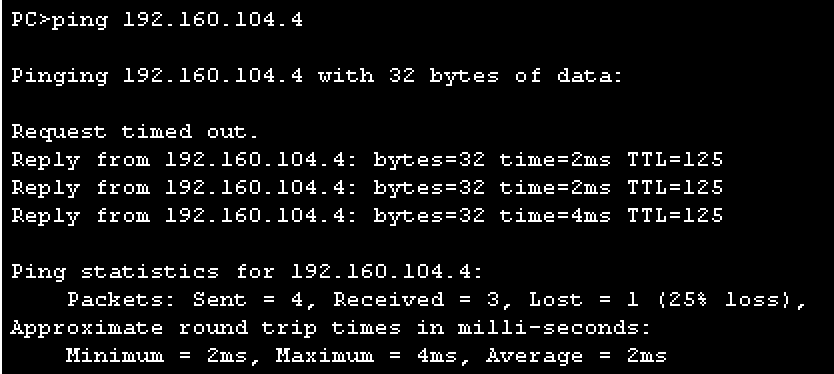
**Решение.**

С компьютера PC\_SIA\_3 я проверил взаимодостижимость PC\_SIA\_7

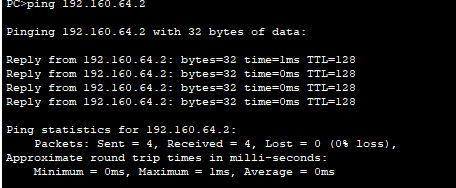
****

С компьютера PC\_SIA\_3 я проверил взаимодостижимость PC\_SIA\_11

****

С компьютера PC\_SIA\_3 я проверил взаимодостижимость PC\_SIA\_6****

С компьютера PC\_SIA\_3 я проверил взаимодостижимость PC\_SIA\_1, находящегося внутри одной подсети

****

Также проверил взаимодостижимость с помощью сообщений внутри подсети и между подсетями:

