



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ Информатика и системы управления

КАФЕДРА Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии

Лабораторная работа №4 по курсу “Компьютерные сети”

Студент:	Уласик Е.А.
Группа:	ИУ7-71
Вариант по списку	21
Преподаватель:	Рогозин Н. О.

2020 г.

Задачи

1) Присвоить портам устройств статические ipv4 адреса в соответствии с вариантом

На рисунках 1-3 настройки компьютеров:

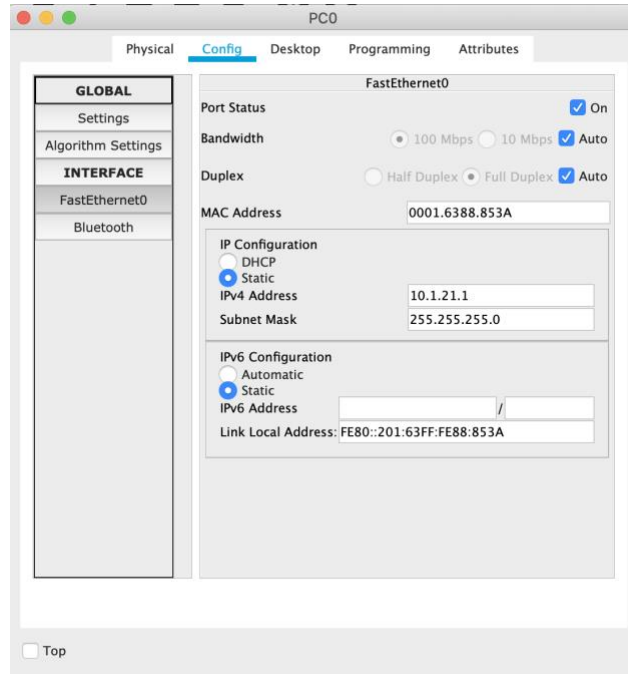


Рисунок 1.

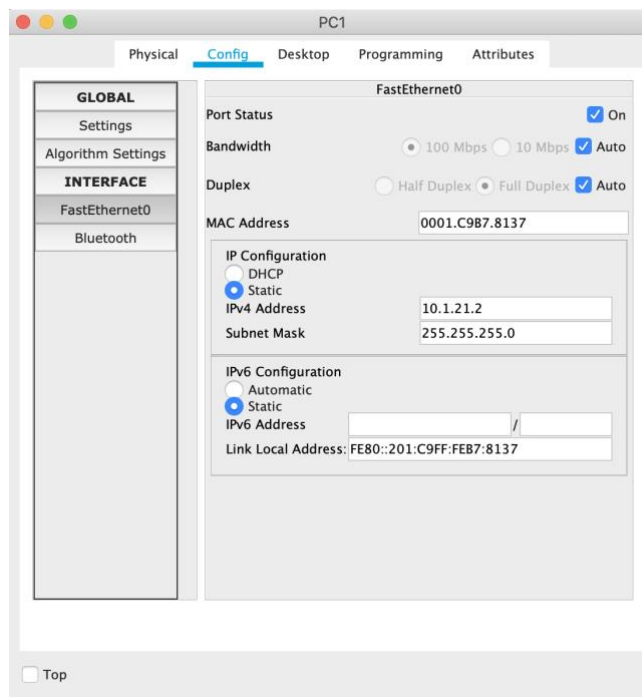


Рисунок 2.

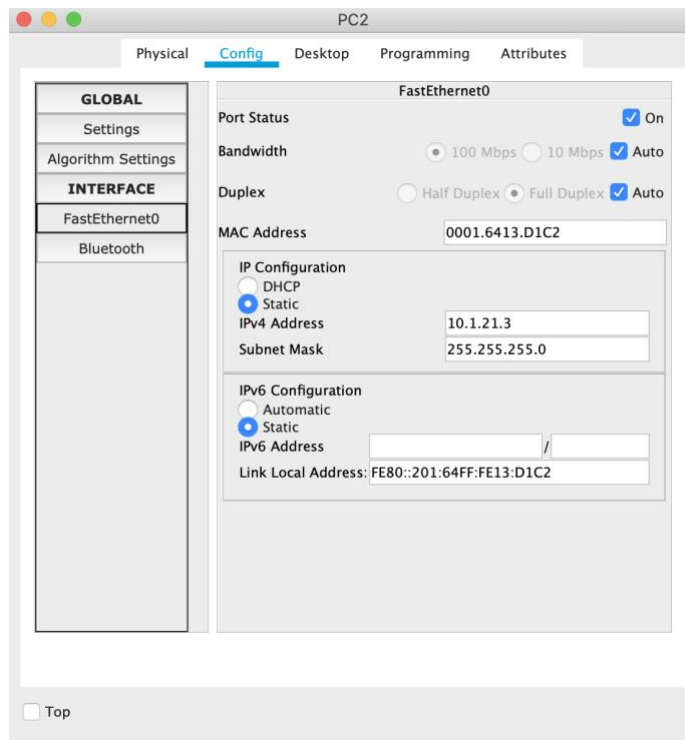


Рисунок 3.

На рисунке 4-5 настройка HTTP и SMTP серверов:

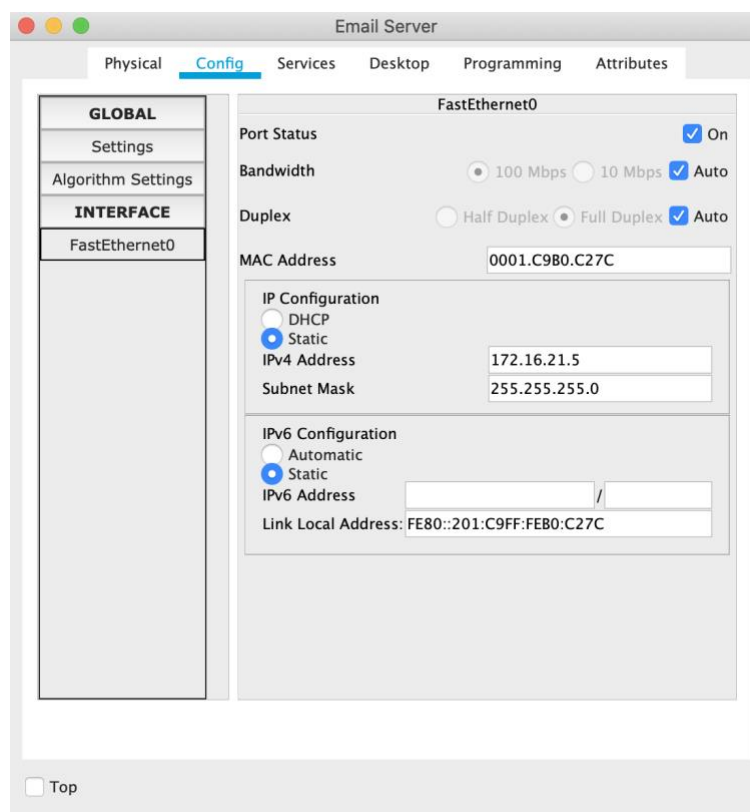


Рисунок 4.

2) Настроить безопасный доступ к коммутаторам и маршрутизатору

На рисунке 5-6 изображена настройка 0-ого коммутатора:

```
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#enable password 21
Switch(config)#line console 0
Switch(config-line)#password 21
Switch(config-line)#login
Switch(config-line)#line vty 0 4
Switch(config-line)#password 21
Switch(config-line)#login
```

Рисунок 5.

```
Switch#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 1134 bytes
!
version 12.2
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname Switch
!
enable password 21
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
```

Рисунок 6.

На рисунке 7 пароль после шифрования:

```
Switch>enable
Password:
Switch#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 1149 bytes
!
version 12.2
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
service password-encryption
!
hostname Switch
!
enable password 7 08731D
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
```

Рисунок 7.

Для остальных коммутаторов и роутера настройка аналогичная.

3) Указать адреса портов маршрутизатора как адрес шлюза по умолчанию для конечных узлов

Указание адреса портов на рисунках 8-12:

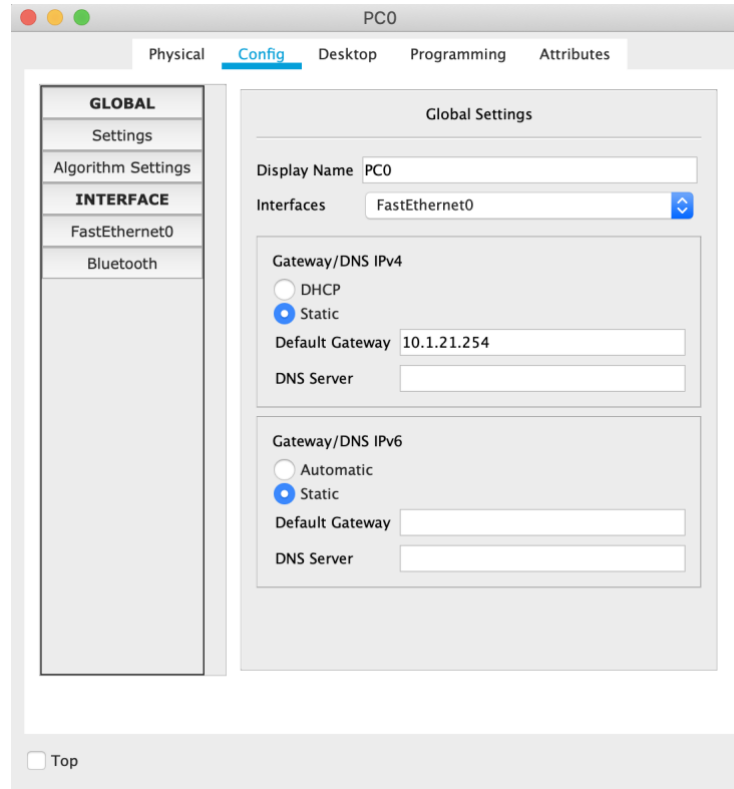


Рисунок 8.

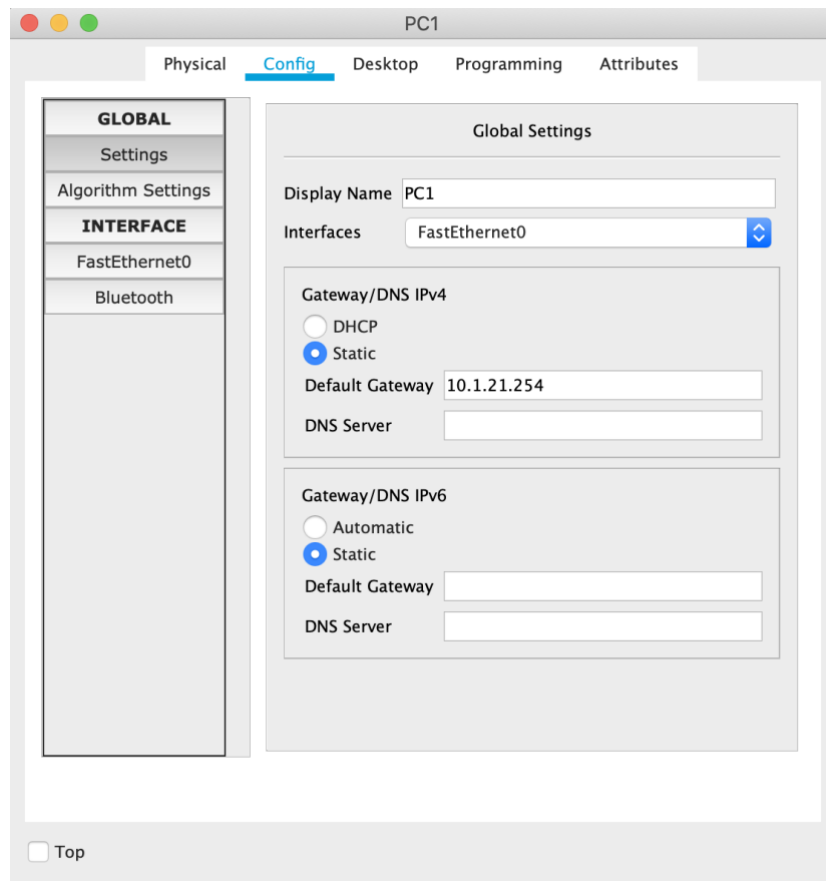


Рисунок 9.

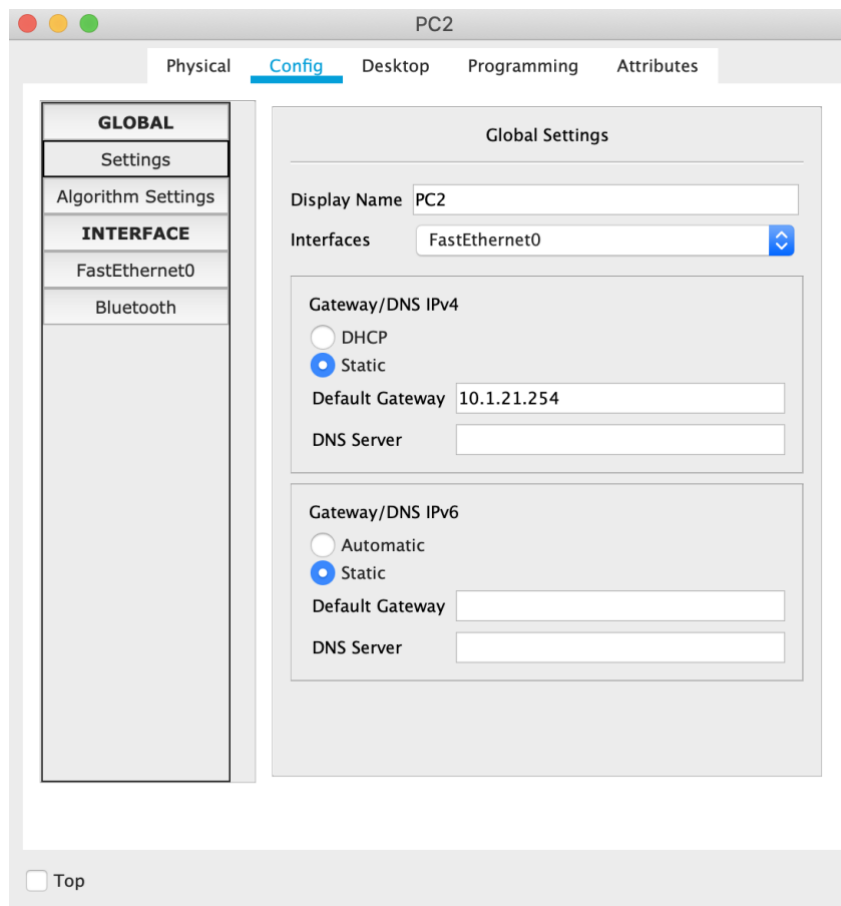


Рисунок 10.

DNS server

Physical **Config** Services Desktop Programming Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

INTERFACE

FastEthernet0

Global Settings

Display Name

Gateway/DNS IPv4

☐ DHCP

☒ Static

Default Gateway

DNS Server

Gateway/DNS IPv6

☐ Automatic

☒ Static

Default Gateway

DNS Server

☐ Top

Рисунок 11.

HTTP Server

Physical **Config** Services Desktop Programming Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

INTERFACE

FastEthernet0

Global Settings

Display Name

Gateway/DNS IPv4

☐ DHCP

☒ Static

Default Gateway

DNS Server

Gateway/DNS IPv6

☐ Automatic

☒ Static

Default Gateway

DNS Server

☐ Top

Рисунок 12.

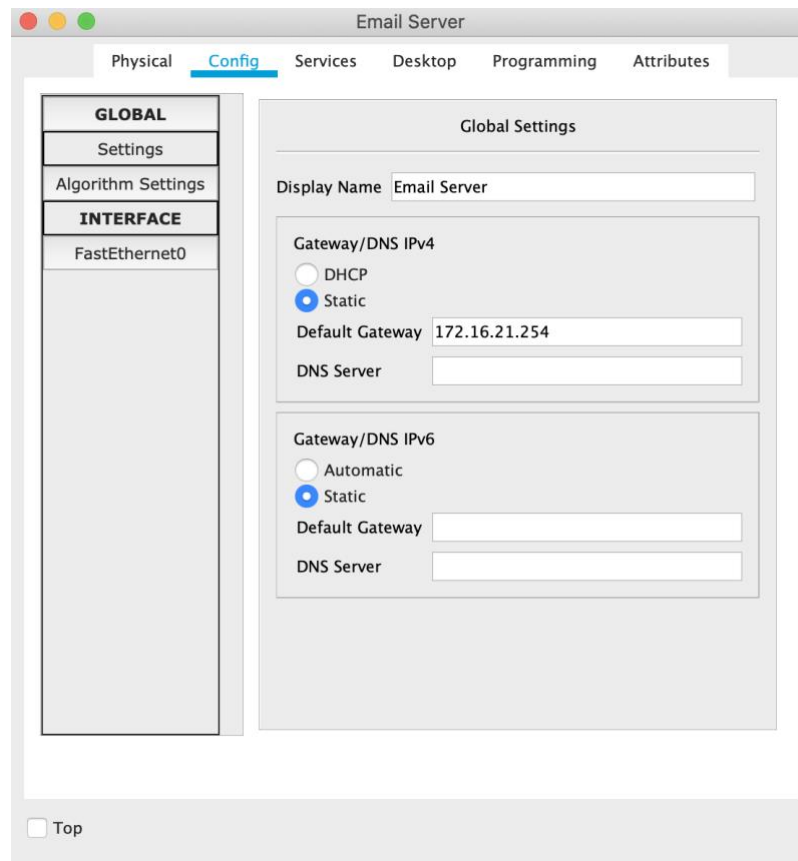


Рисунок 13.

4) Настроить DNS сервер

Настройка DNS-сервера на рисунке 14

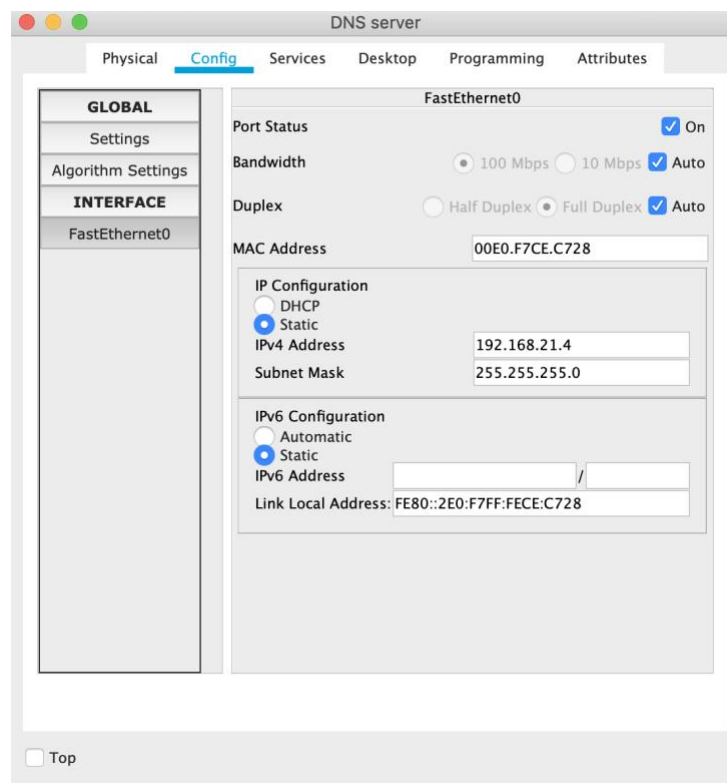


Рисунок 14.

5) Указать адрес DNS сервера для конечных узлов

Настройка DNS сервера для конечных узлов на рисунках 15-19:

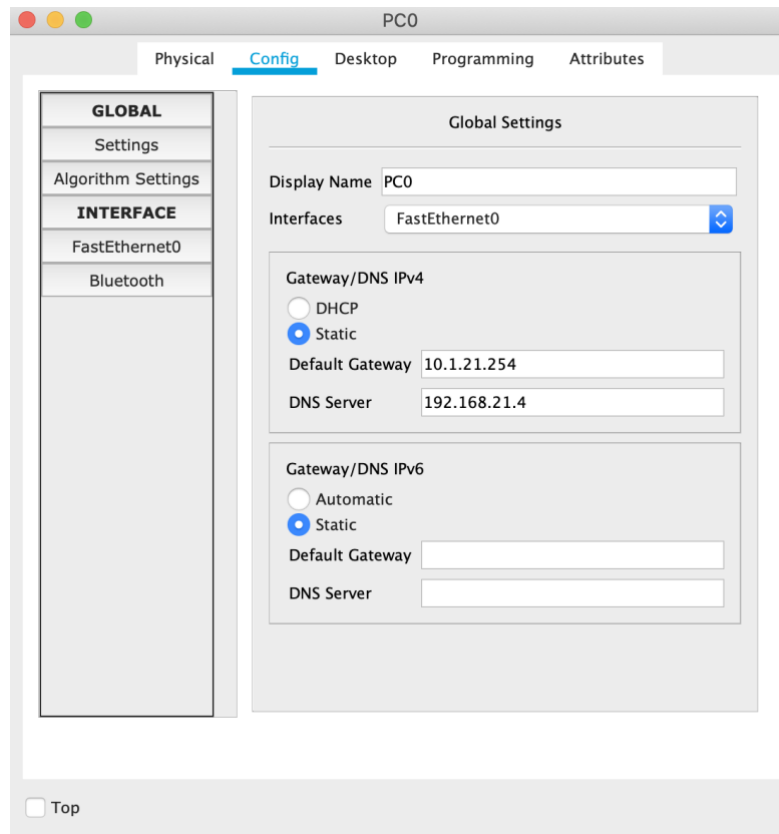


Рисунок 15.

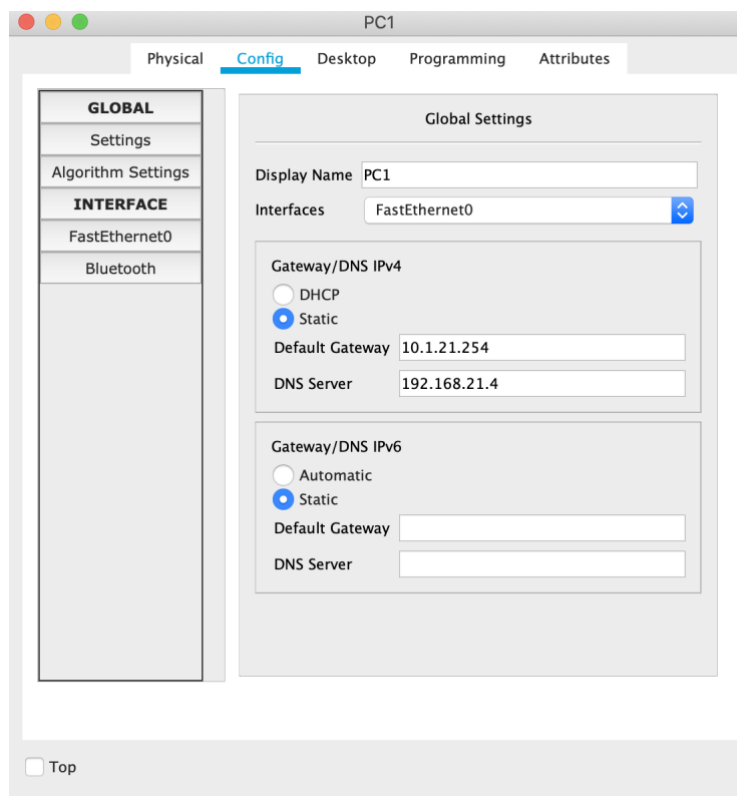


Рисунок 16.

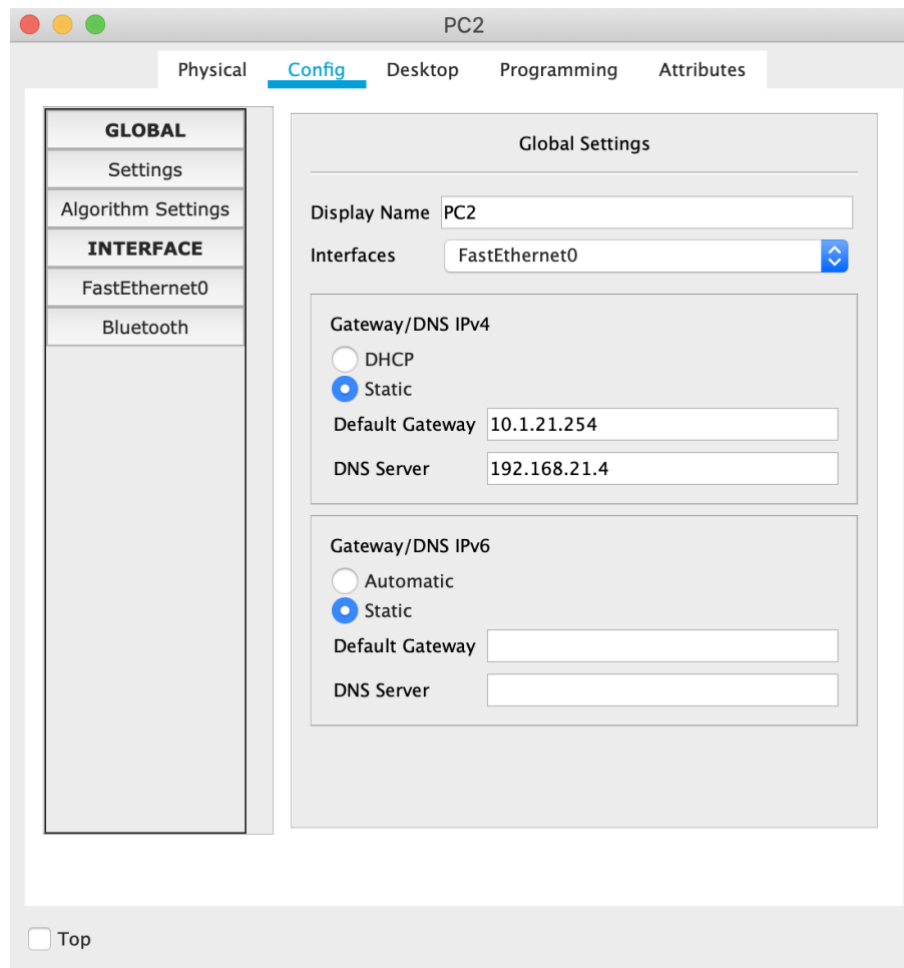


Рисунок 17.

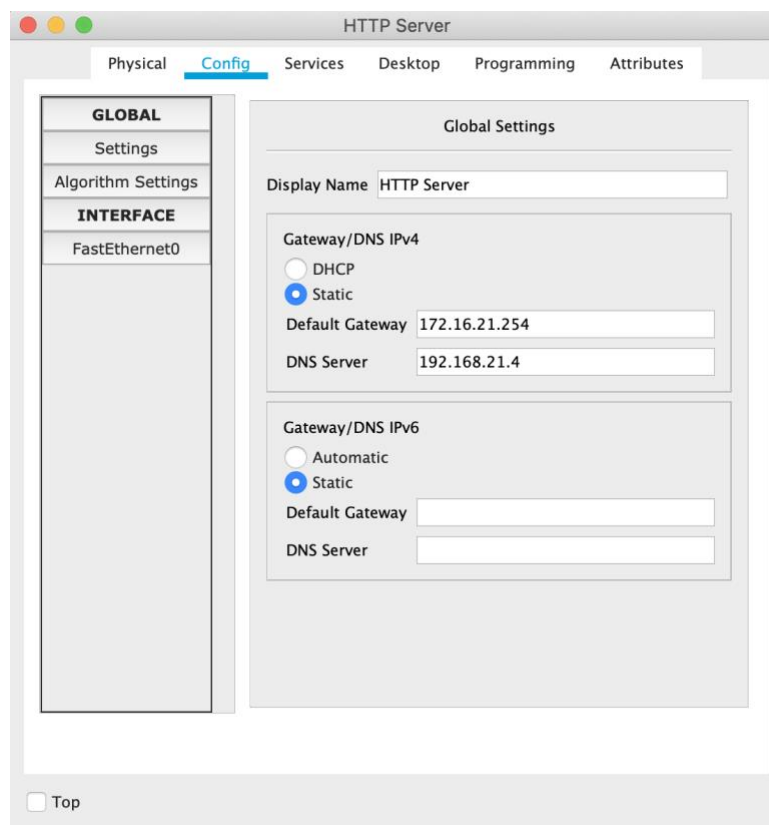


Рисунок 18.

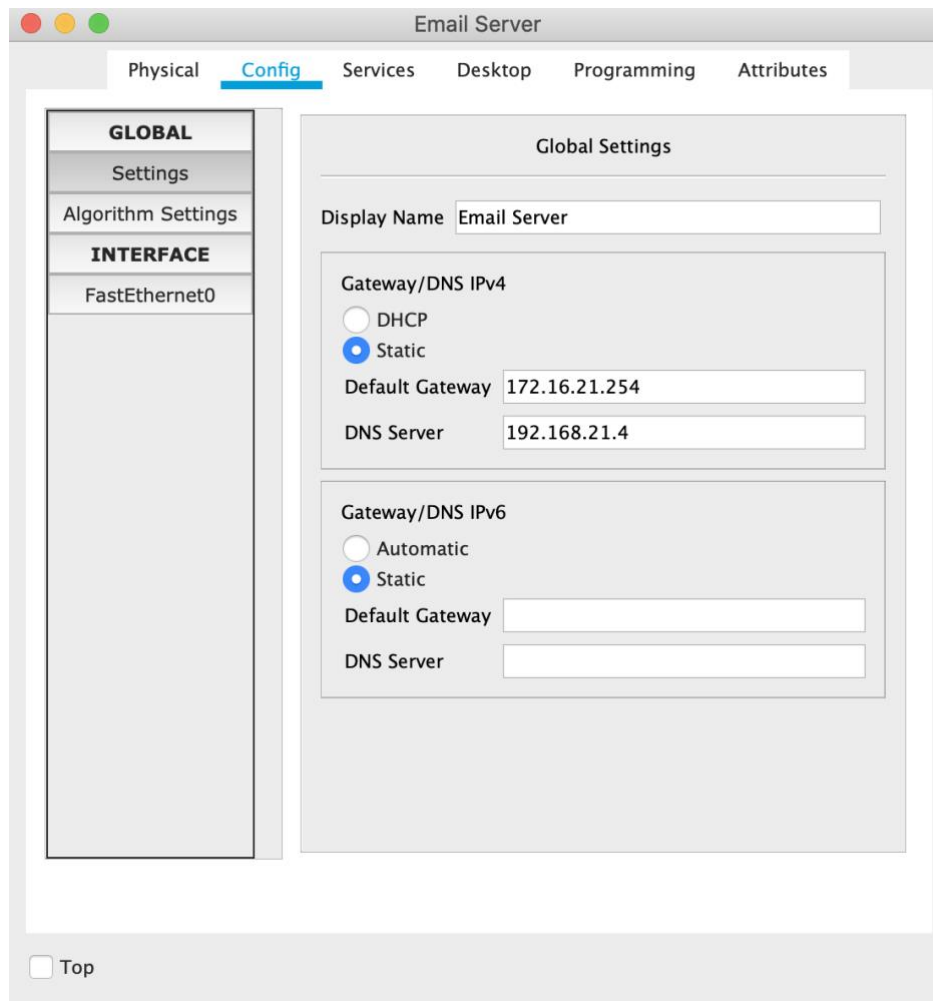


Рисунок 19.

6) Настроить почтовый сервер SMTP и POP3

Настройка почты на рисунках 20-21:

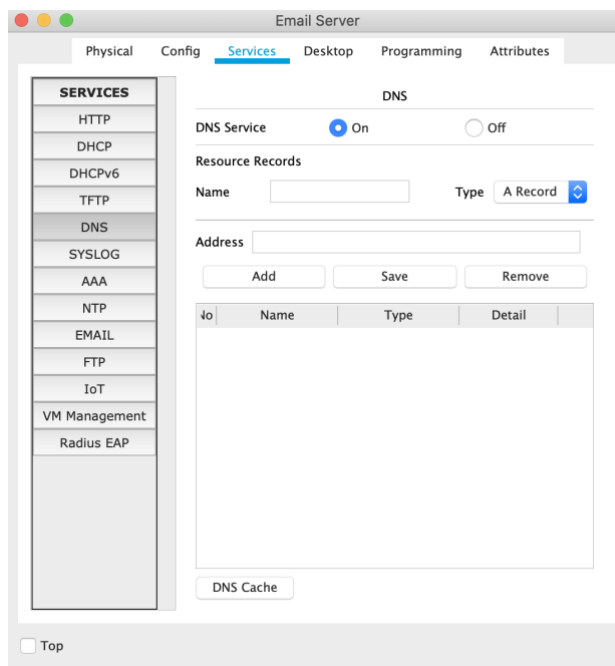


Рисунок 20.

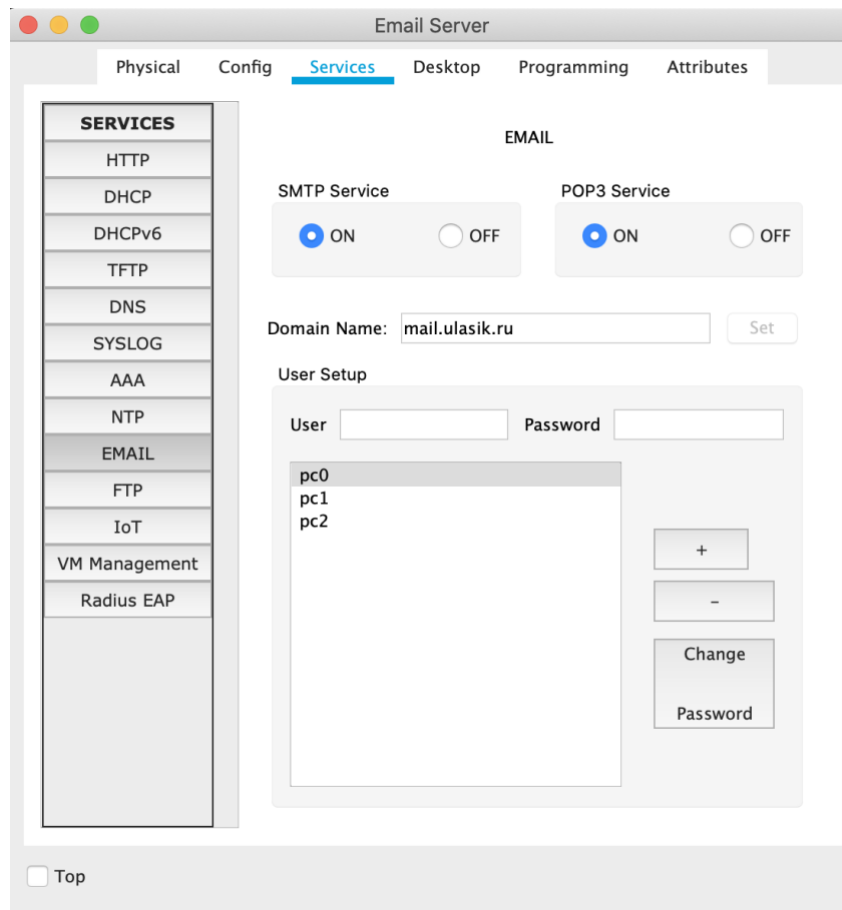


Рисунок 21. В качестве пароля был выбран номер pc

7) Добавить почтовые записи на DNS - сервер

Добавление почтовой записи на DNS изображено на рисунках 22:

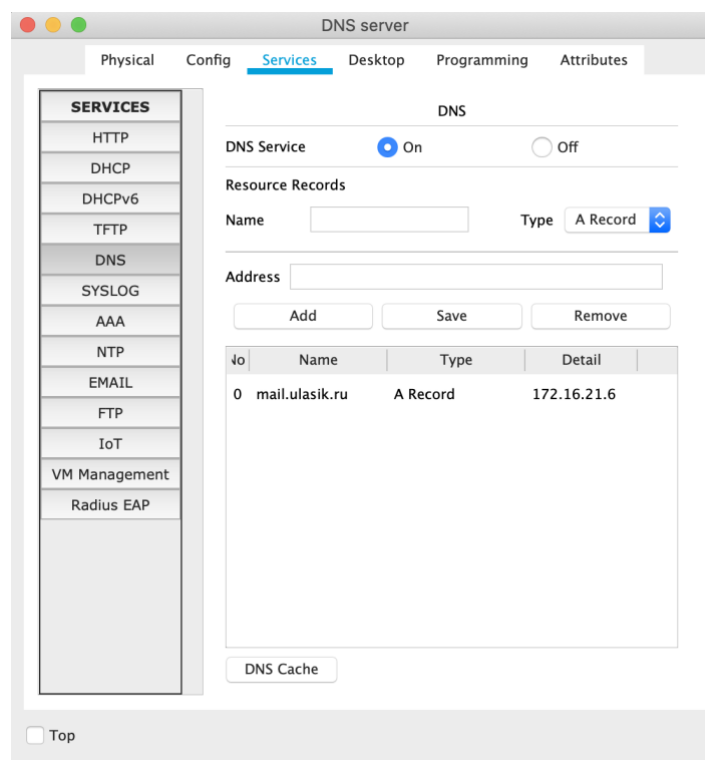


Рисунок 22.

8) Настроить почтовый клиент на всех ПК

Настройка почтового клиента на pc0 на рисунке 23:

PC0

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

Configure Mail [X]

User Information

Your Name: pc0

Email Address: pc0@mail.ulasik.ru

Server Information

Incoming Mail Server: mail.ulasik.ru

Outgoing Mail Server: mail.ulasik.ru

Logon Information

User Name: pc0

Password: [masked]

Save Clear Reset

☐ Top

Рисунок 23.

9) Настроить HTTP сервер, разместить там тестовую страницу с номером варианта, фамилией, номером группы, датой выполнения работы.

На http сервере была создана страница с именем task.html.

10) Проверить корректное прохождение сигнала между всеми узлами сети, доступность настроенных сервисов со стороны клиентов на ПК

Проверка и демонстрация правильности подключения к http серверу на рисунке 24:

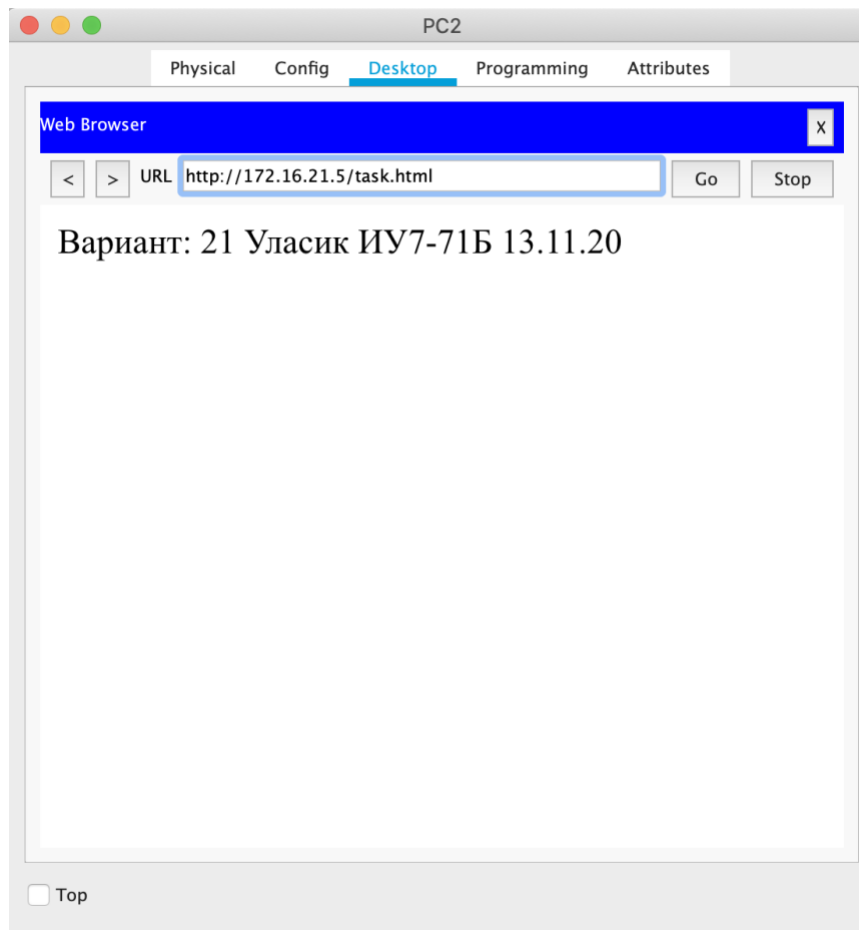


Рисунок 24.

Проверка и демонстрация правильности подключения к smtp серверу на рисунке 25:

```
Sending mail to pc0@mail.ulasik.ru , with subject : Test .. Mail Server:
mail.ulasik.ru
DNS resolving. Resolving name: mail.ulasik.ru by querying to DNS Server:
192.168.21.4 DNS resolved ip address: 172.16.21.6
Send Success.
```

Рисунок 25. Сообщения отправлено с pc2 на pc0

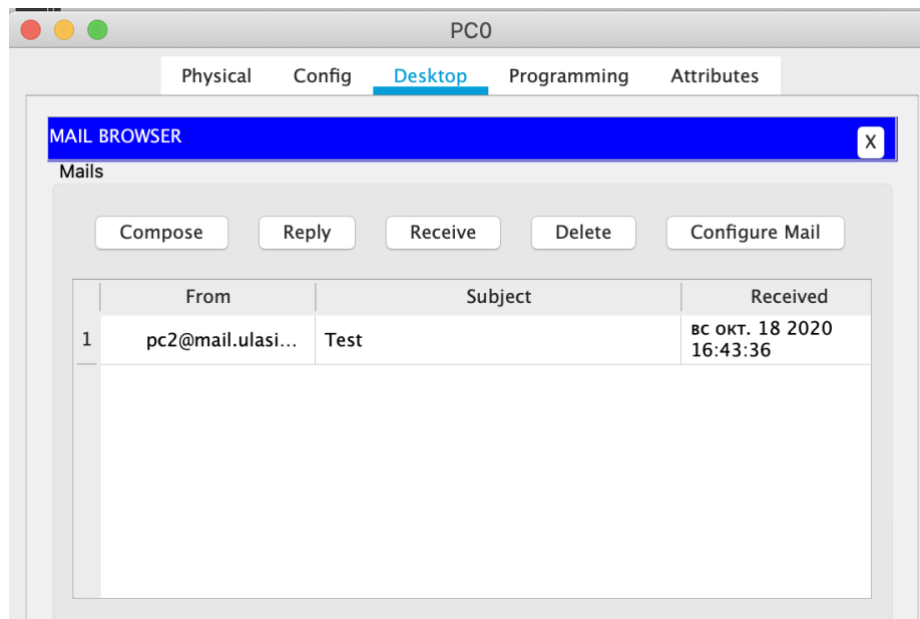


Рисунок 26. Сообщение получено на pc0

- 11) Отметить широковебательные домены и домены коллизий на схеме
- На рисунке 27 красным отмечены широковебательные домены, а лазурным – домены коллизий:

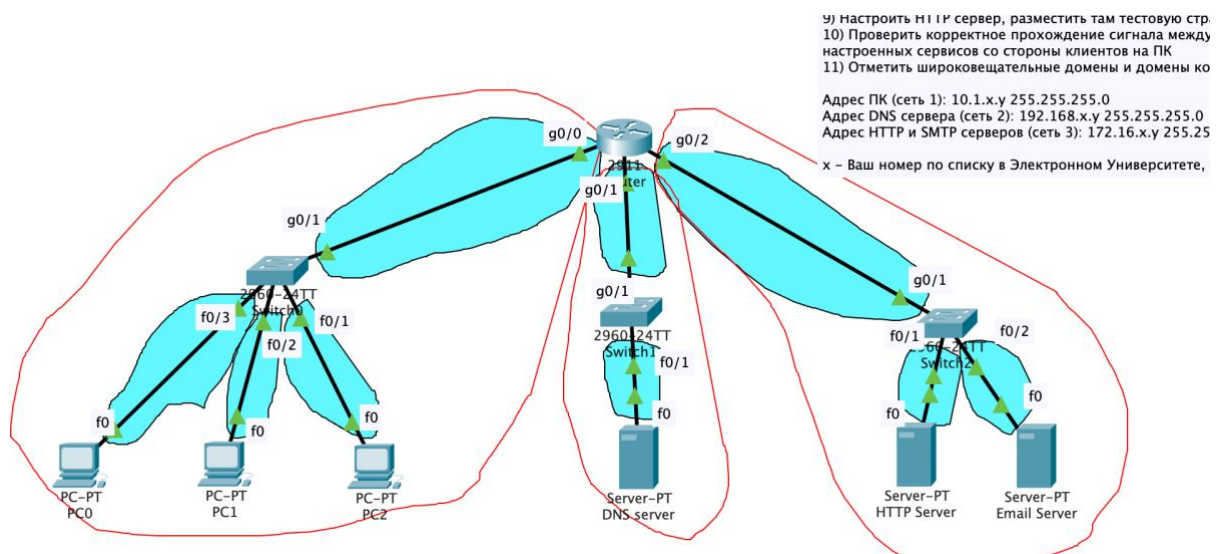


Рисунок 27.