



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:

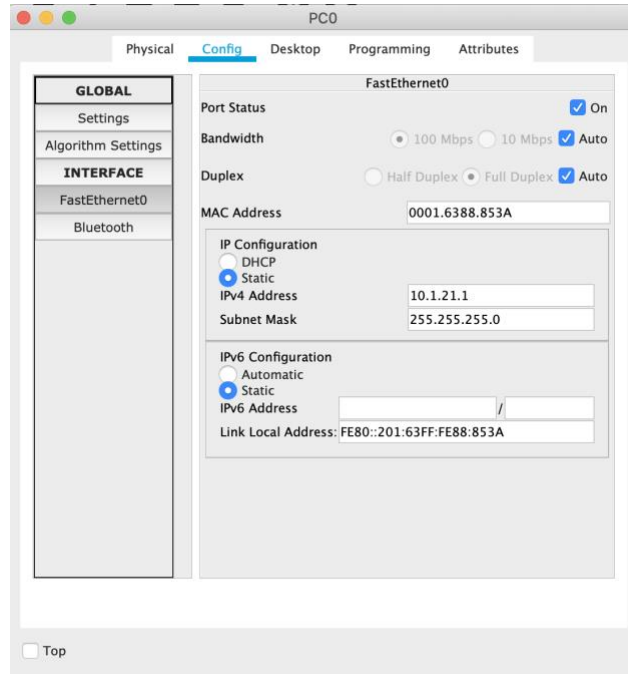


Рисунок 1.

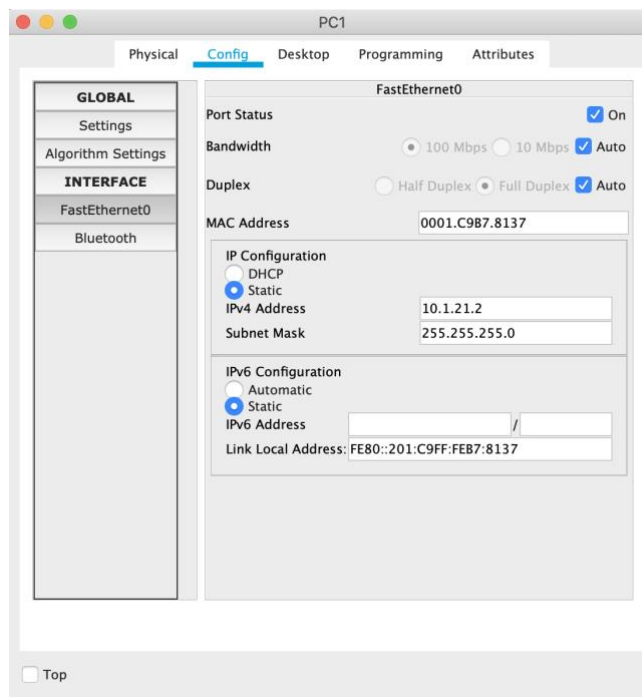


Рисунок 2.

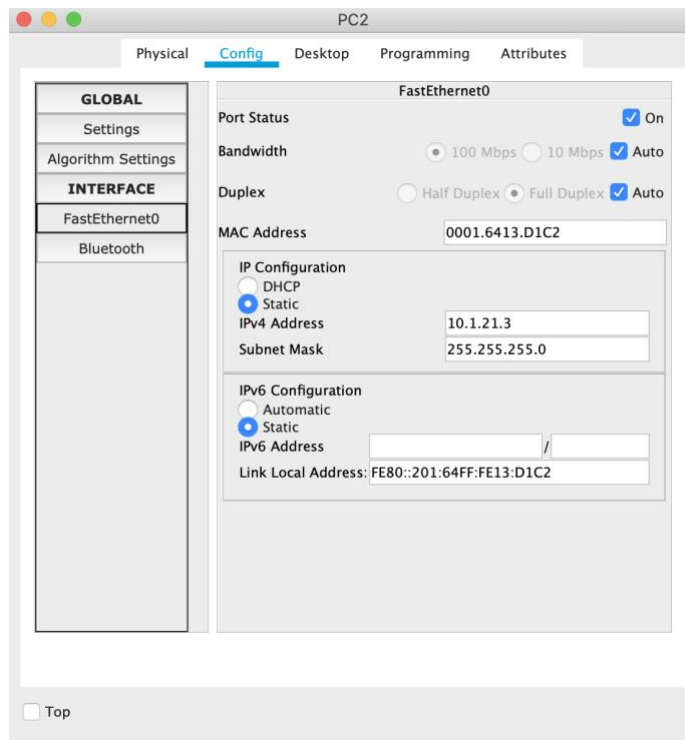


Рисунок 3.

На рисунке 4 настройка SMTP сервера (http сервер настроен аналогично):

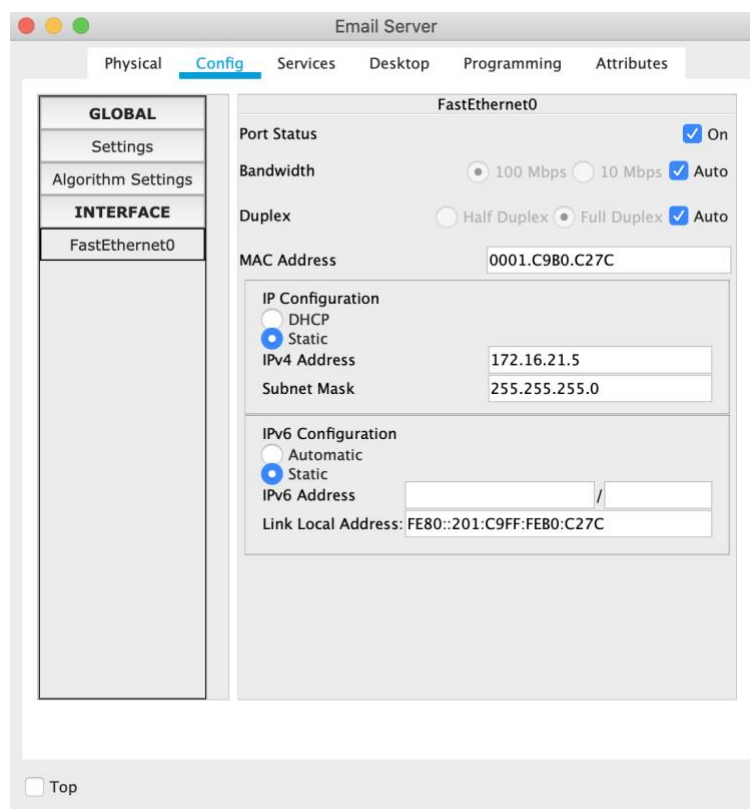


Рисунок 4.

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:

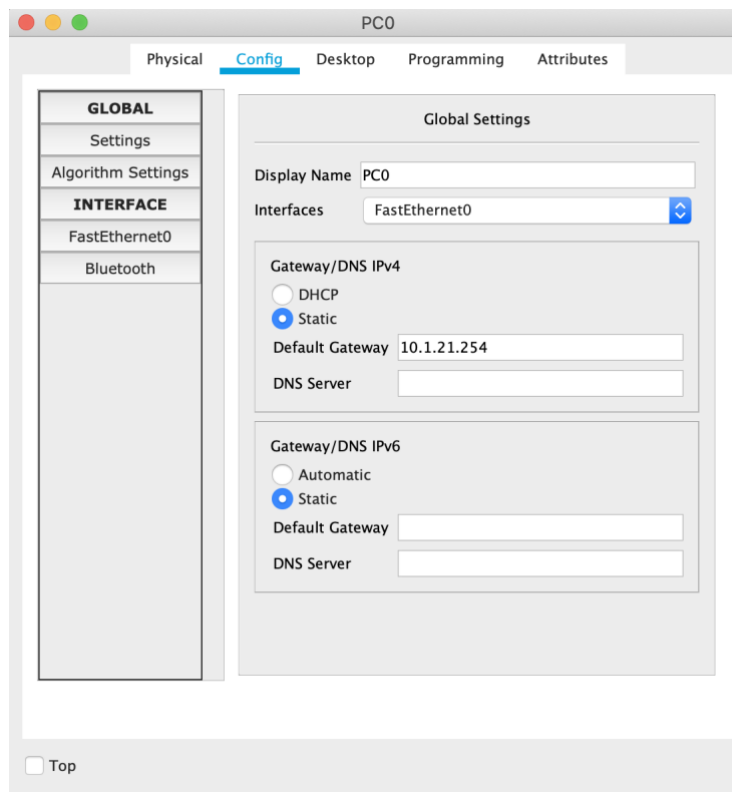


Рисунок 8.

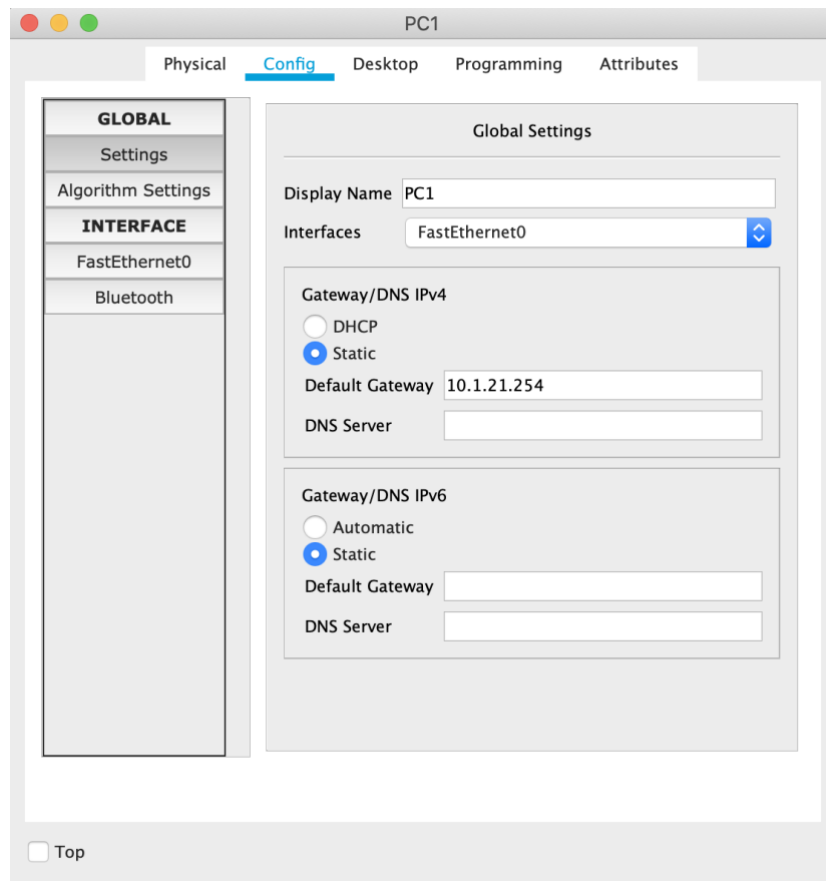


Рисунок 9.

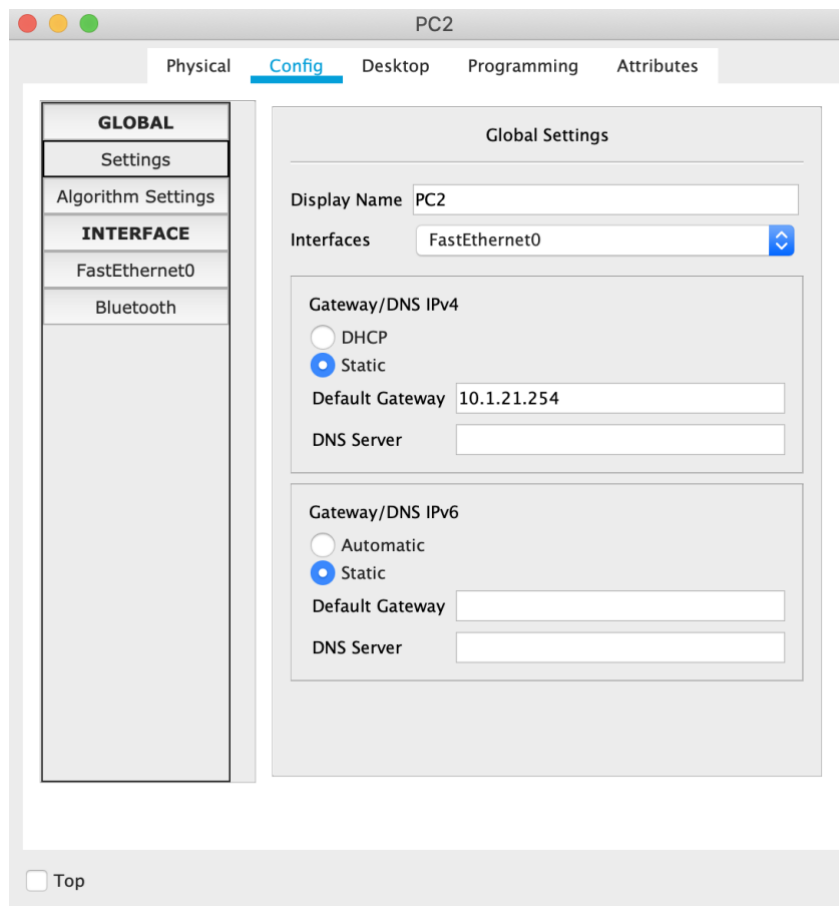


Рисунок 10.

Physical

Config

Services

Desktop

Programming

Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

INTERFACE

FastEthernet0

Global Settings

Display Name

DNS server

Gateway/DNS IPv4

DHCP

Static

Default Gateway

192.168.21.254

DNS Server

Gateway/DNS IPv6

Automatic

Static

Default Gateway

DNS Server

Top

The screenshot shows the 'HTTP Server' configuration window in Packet Tracer. The 'Config' tab is active, showing the 'Global Settings' section. The left sidebar indicates the configuration is for the 'FastEthernet0' interface under the 'INTERFACE' category. The main configuration area includes a 'Display Name' field set to 'HTTP Server'. Under 'Gateway/DNS IPv4', the 'Static' radio button is selected, with a 'Default Gateway' of '172.16.21.254' and an empty 'DNS Server' field. The 'Gateway/DNS IPv6' section shows the 'Automatic' radio button selected, with empty fields for 'Default Gateway' and 'DNS Server'. A 'Top' button is located at the bottom left of the window.

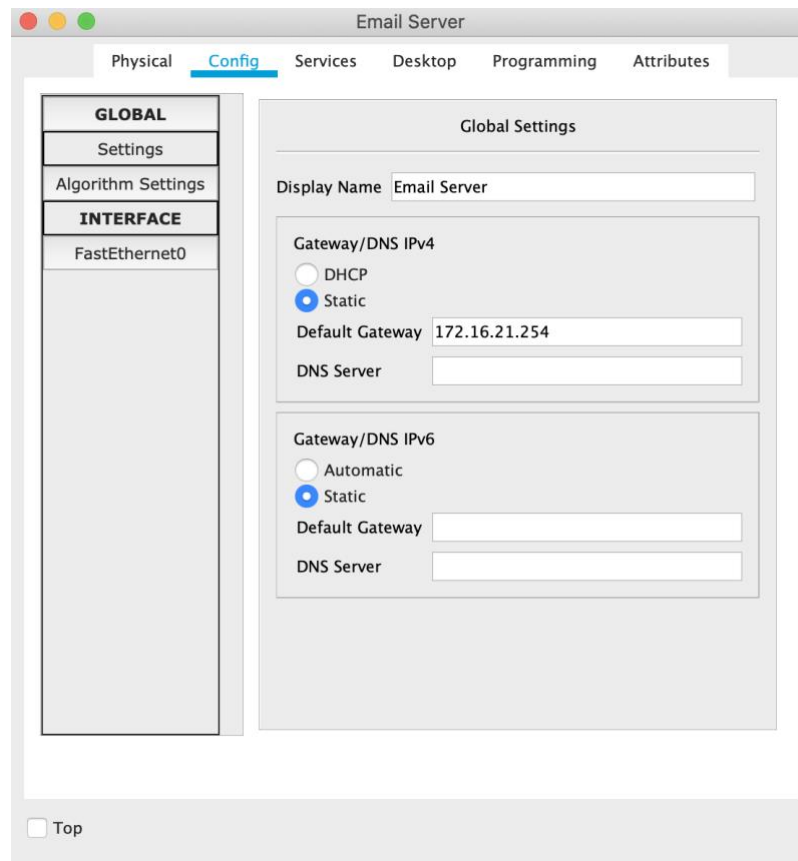


Рисунок 13.

4) Настроить DNS сервер

Настройка DNS-сервера на рисунке 14

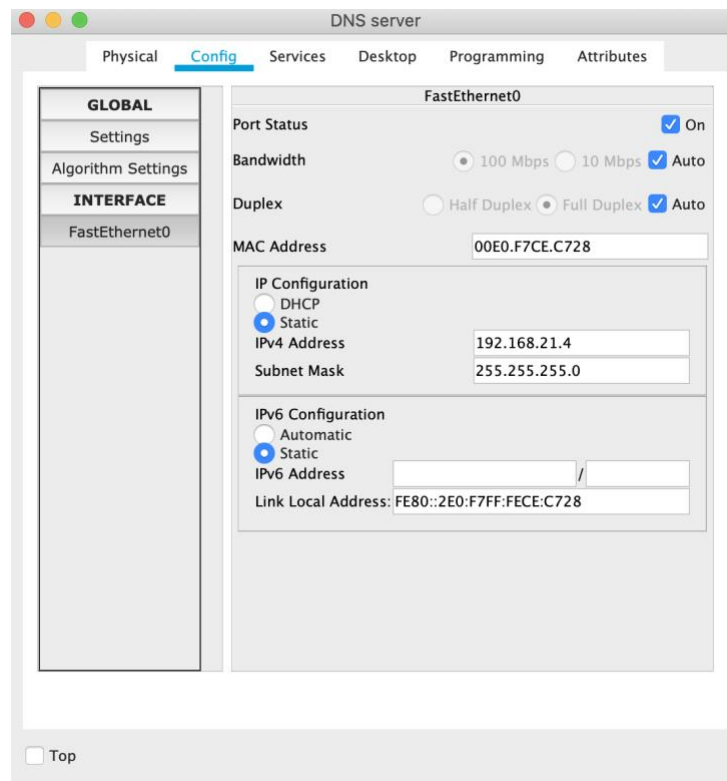


Рисунок 14.

5) Указать адрес DNS сервера для конечных узлов

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

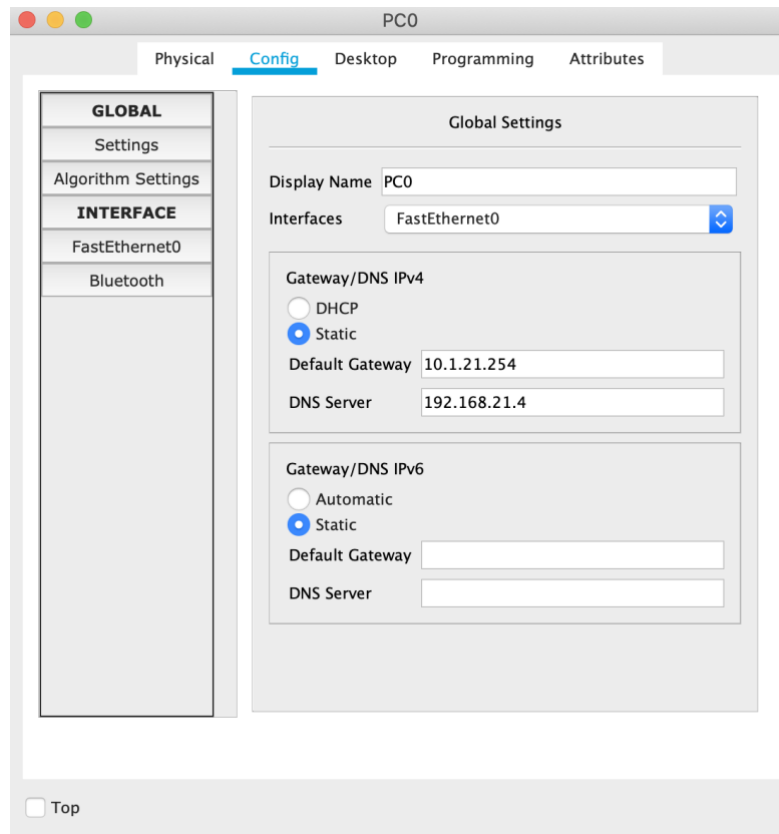


Рисунок 15.

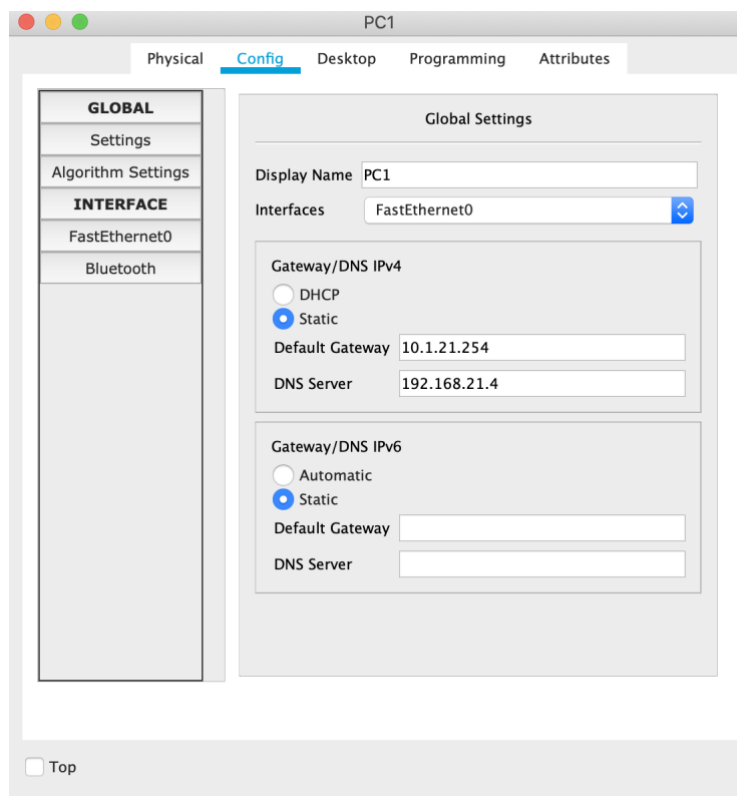


Рисунок 16.

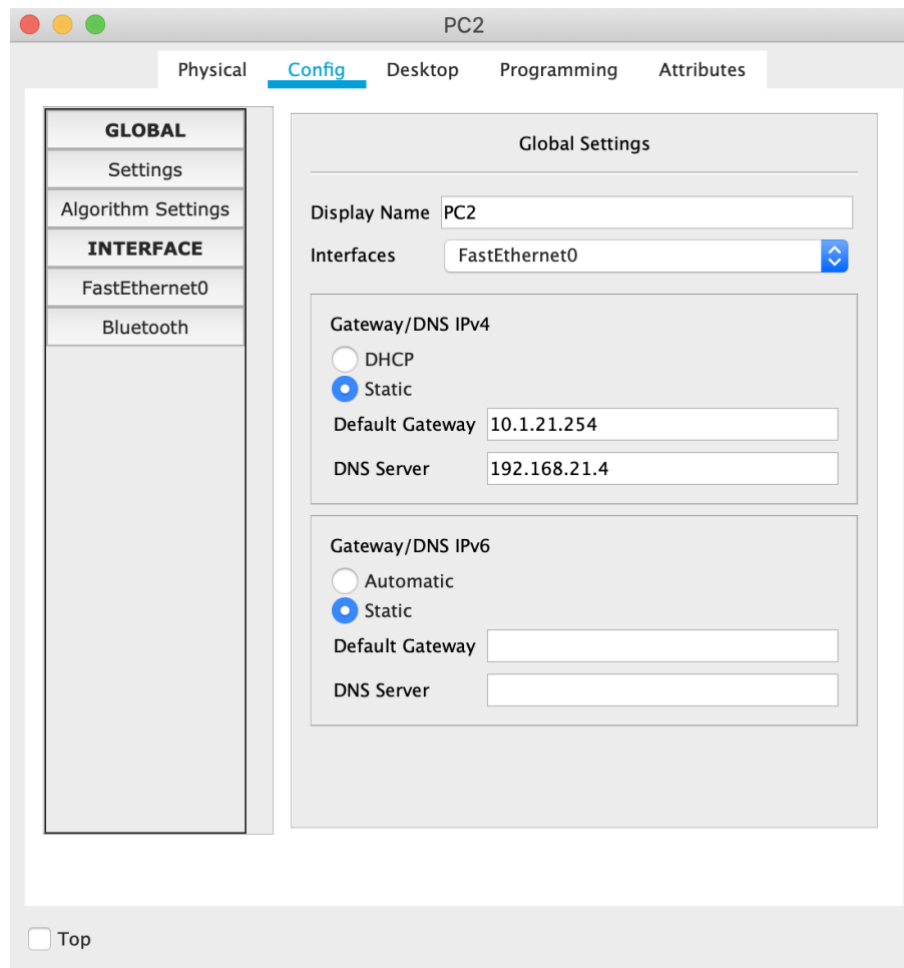


Рисунок 17.

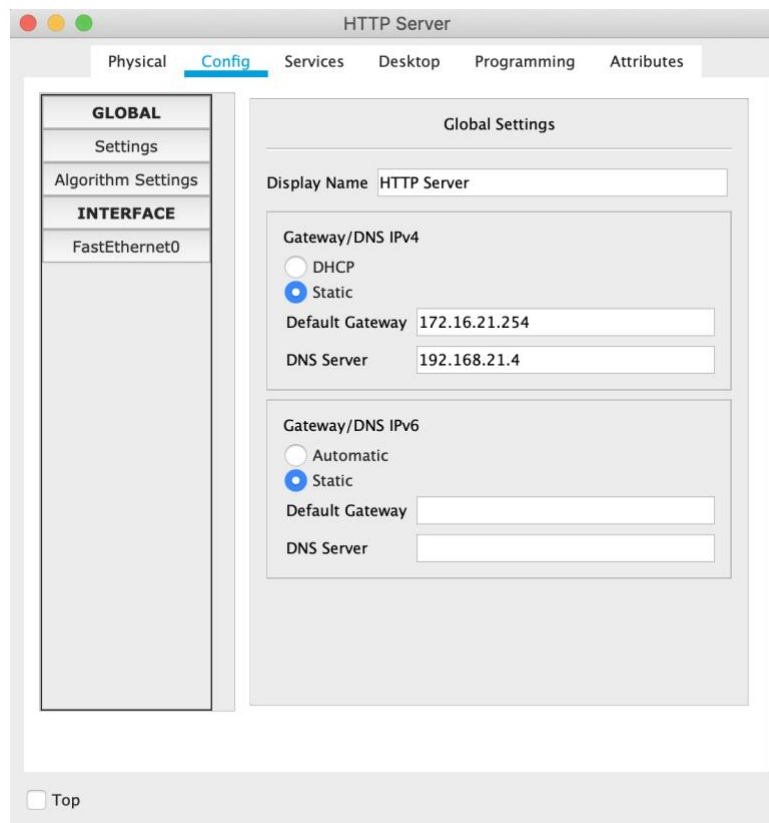


Рисунок 18.

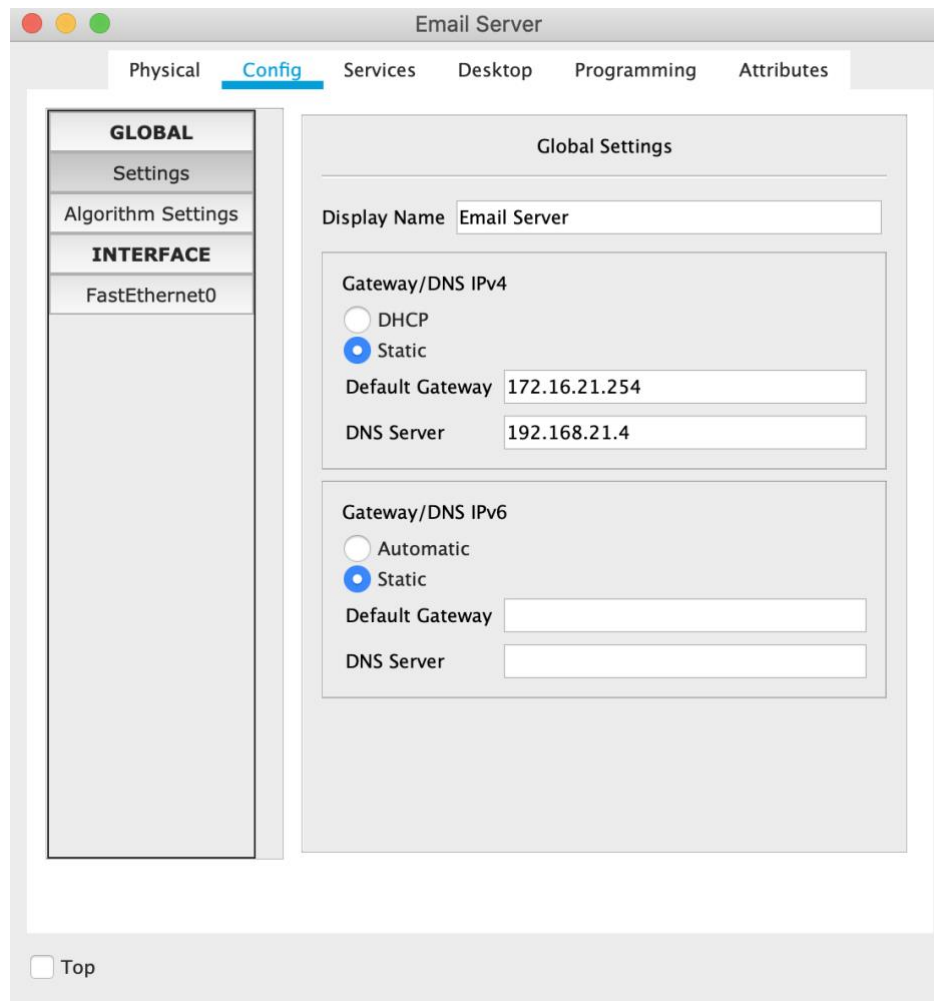


Рисунок 19.

6) Настроить почтовый сервер SMTP и POP3

Настройка почты на рисунках 20-21:

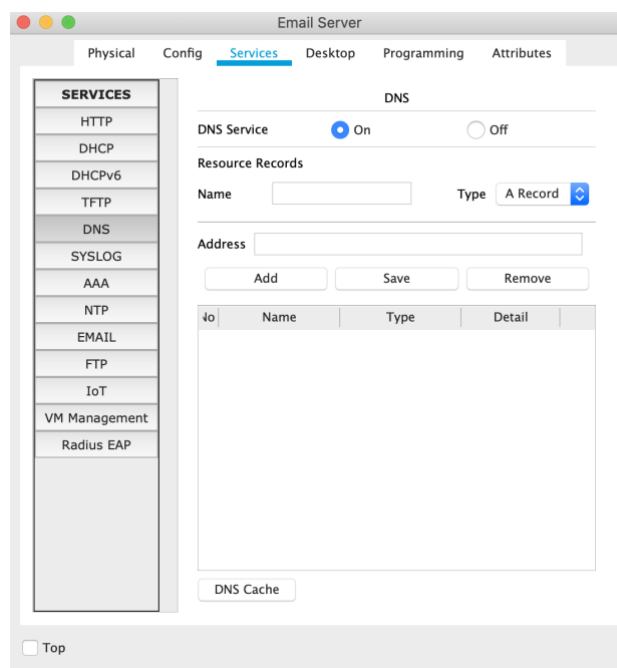


Рисунок 20.

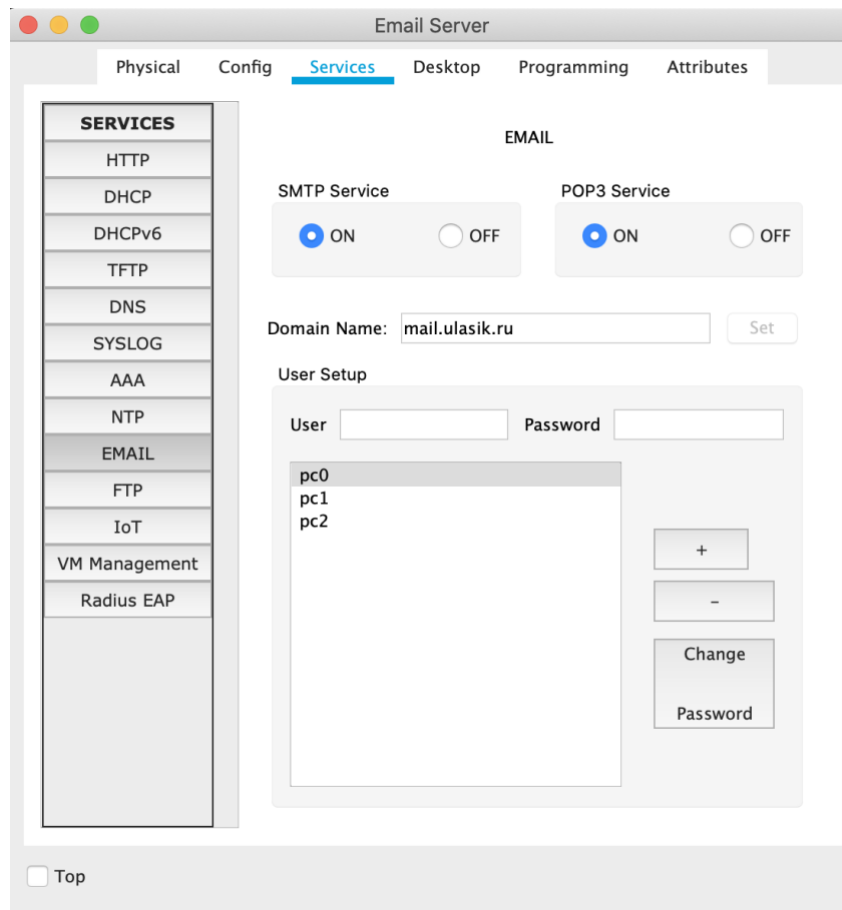


Рисунок 21. В качестве пароля был выбран номер pc

7) Добавить почтовые записи на DNS - сервер

Добавление почтовой записи на DNS изображено на рисунках 22:

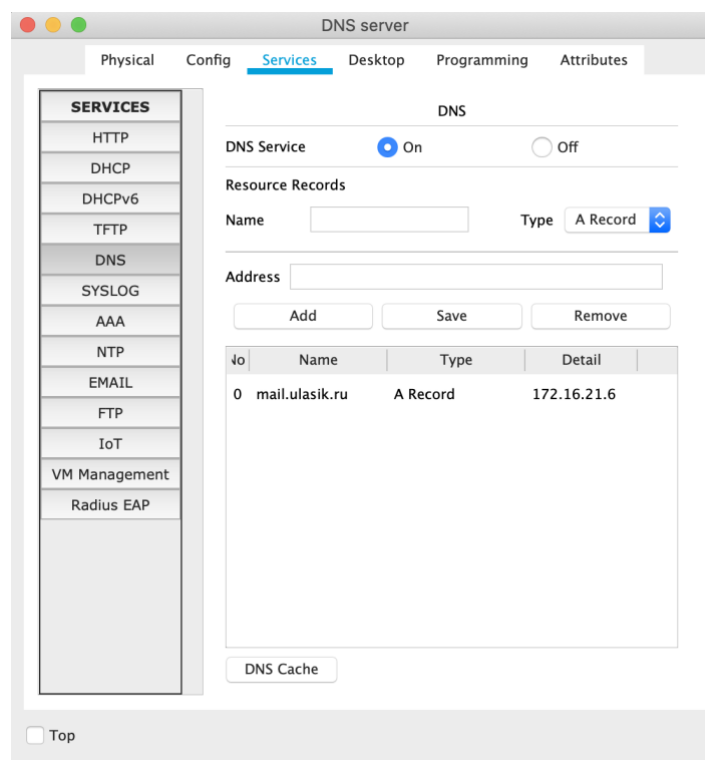


Рисунок 22.

8) Настроить почтовый клиент на всех ПК

Настройка почтового клиента на pc0 на рисунке 23:

The screenshot shows a configuration window titled "Configure Mail" with a close button (X). The window is divided into several sections:

- 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]

At the bottom of the form are three buttons: "Save", "Clear", and "Reset". Below the form is a "Top" link.

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:

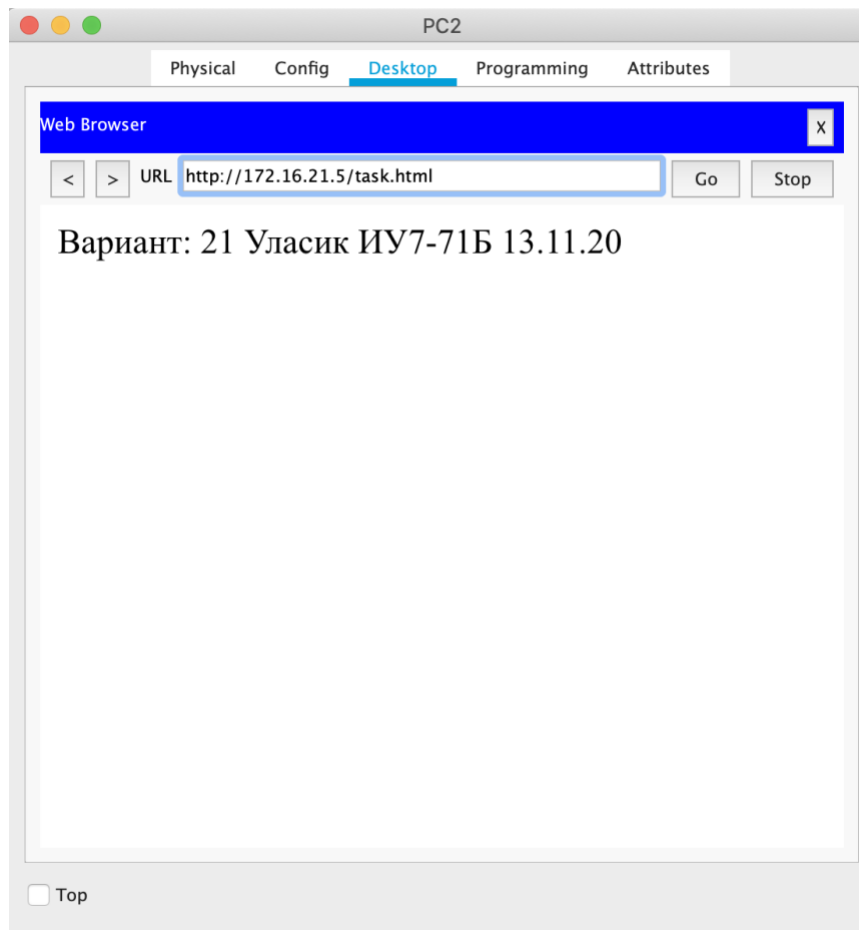


Рисунок 24.

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

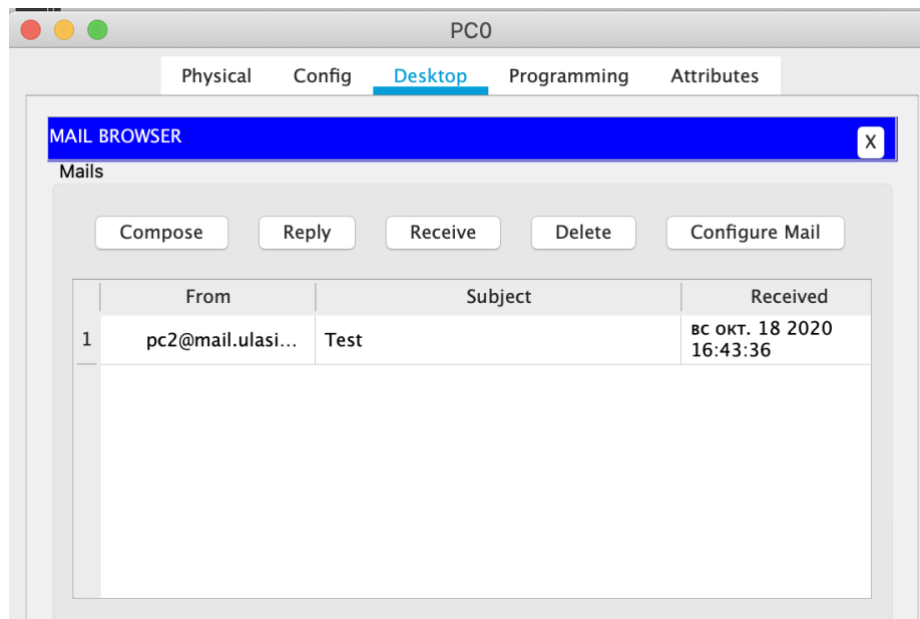


Рисунок 26. Сообщение получено на pc0

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

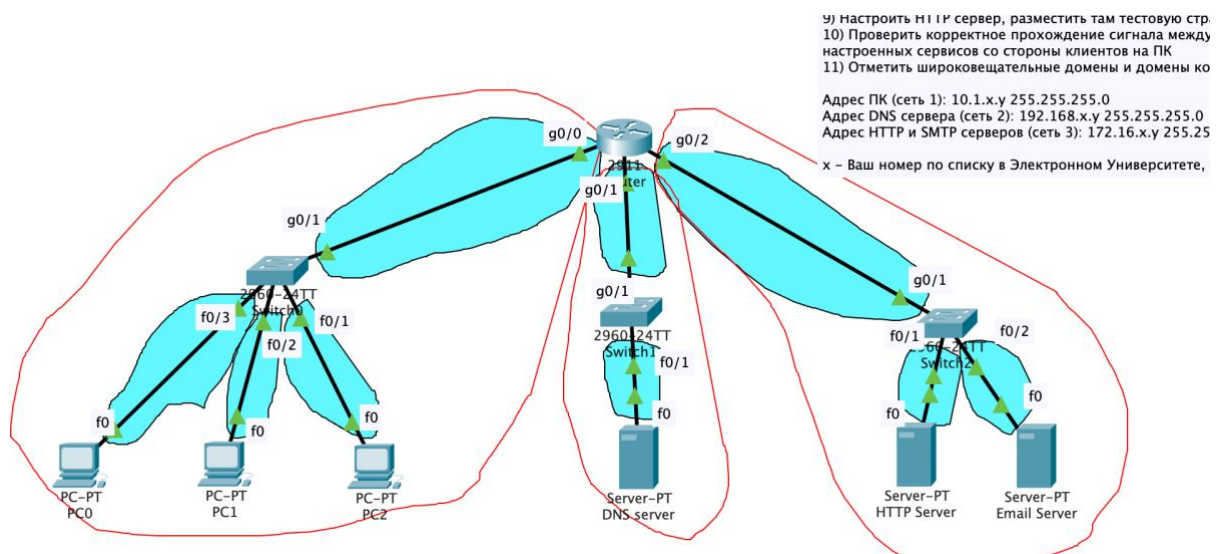


Рисунок 27.