



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»

Дисциплина: «Компьютерные сети»

Лабораторная работа №4

Вариант 7

Студент: Левушкин И. К.

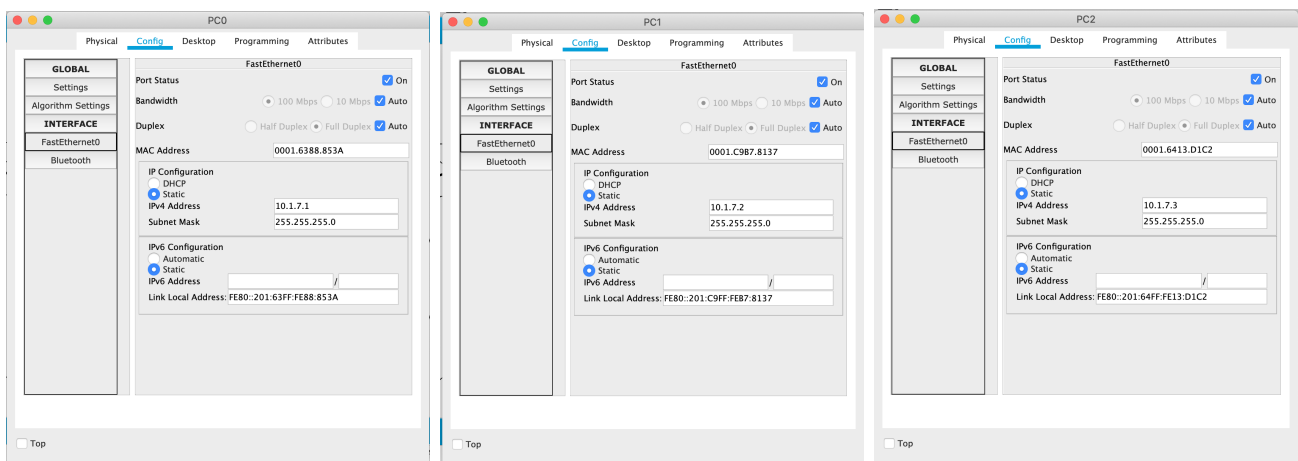
Группа: ИУ7-72Б

Преподаватель: Рудаков И. В.

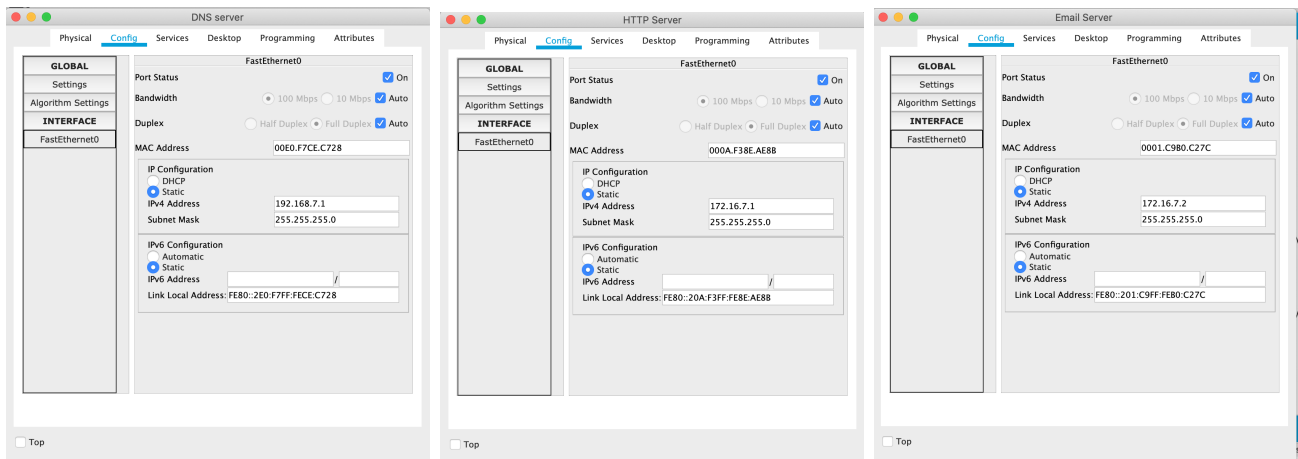
Москва, 2020 г.

1 Присвоить портам устройств статические ipv4 адреса в соответствии с вариантом. Адрес устройства определяется по формулам ниже ($x = 7, y$ – порядковый номер от 1 и выше).

- Адрес ПК (сеть 1): 10.1.7.1 255.255.255.0
- Адрес DNS-сервера (сеть 2): 192.168.7.1 255.255.255.0
- Адрес HTTP- и SMTP-серверов (сеть 3): 172.16.7.1 255.255.255.0 и 172.16.7.2 255.255.255.0



Установка адресов для ПК



Установка адреса для
DNS-сервера

Установка адреса для
HTTP-сервера

Установка адреса для
SMTP-сервера

2 Настроить безопасный доступ к коммутаторам и маршрутизатору.

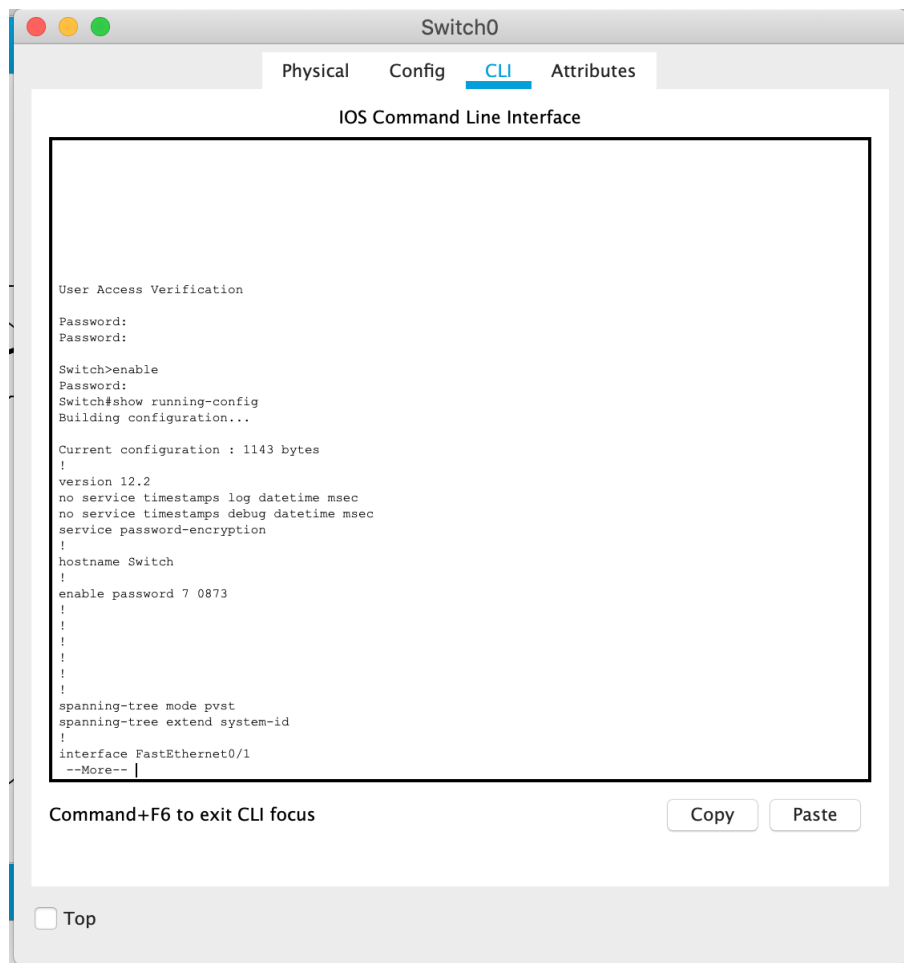


Рис. 1: Просмотр настроек при безопасном доступе на примере коммутатора.

3 Указать адреса портов маршрутизатора как адрес шлюза по умолчанию для конечных узлов. Указать адрес DNS-сервера для конечных узлов.

- Сеть 1: 10.1.7.254 255.255.255.0
- Сеть 2: 192.168.7.254 255.255.255.0
- Сеть 3: 172.16.7.254 255.255.255.0

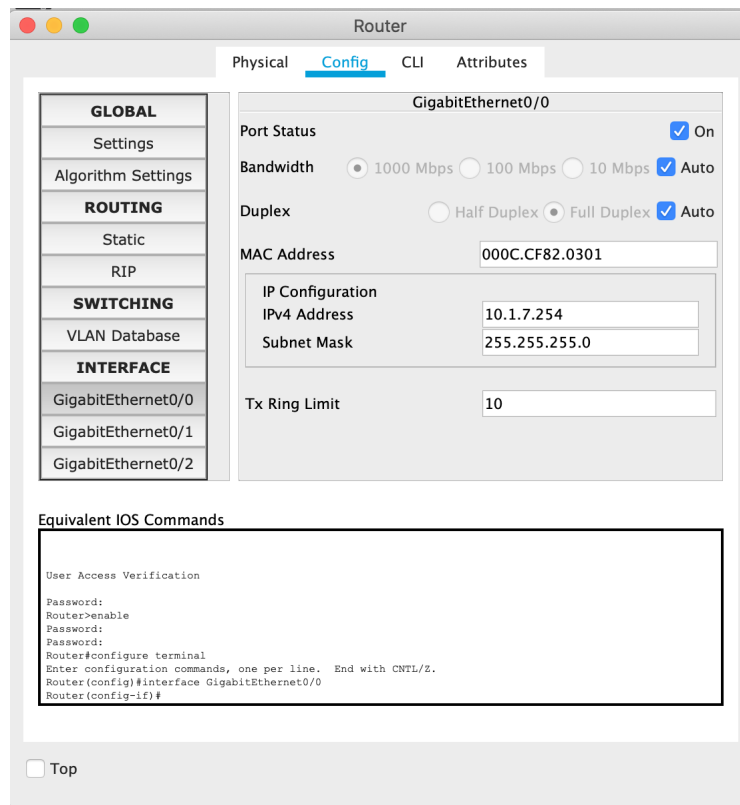
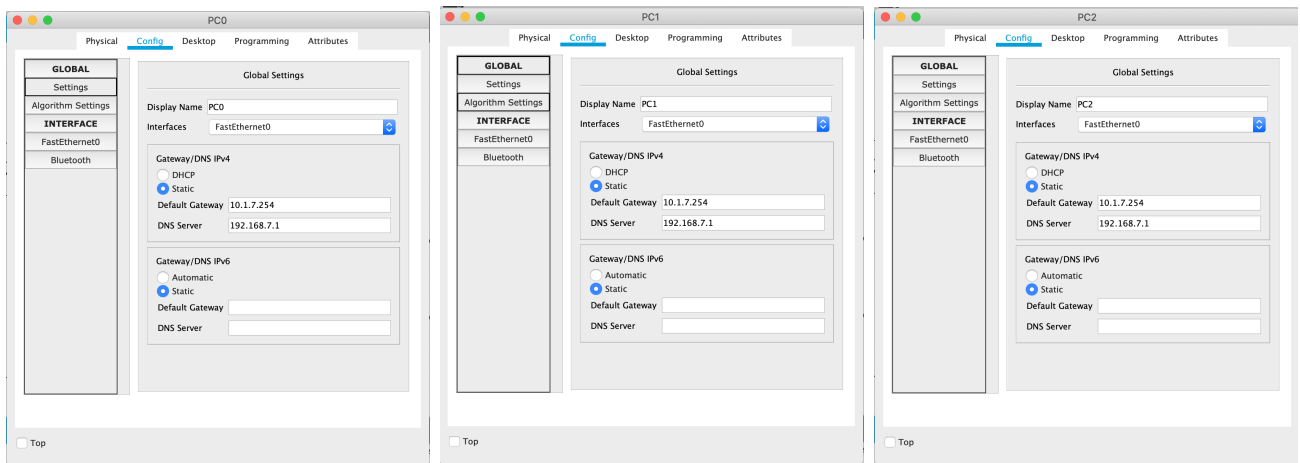
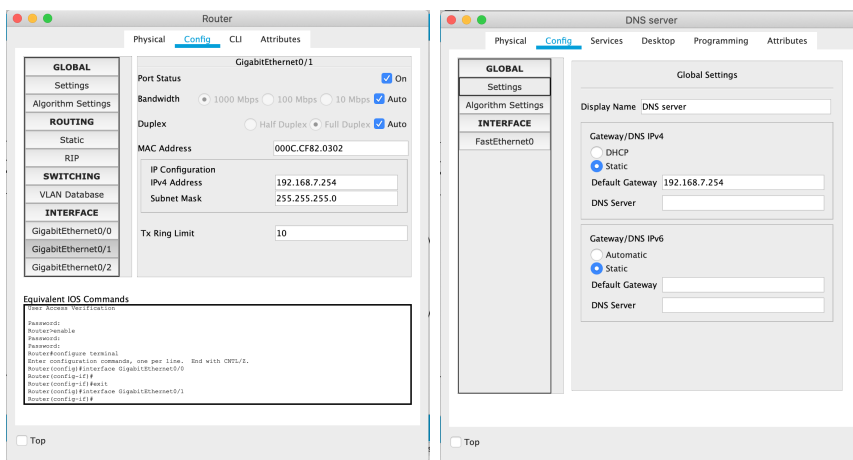


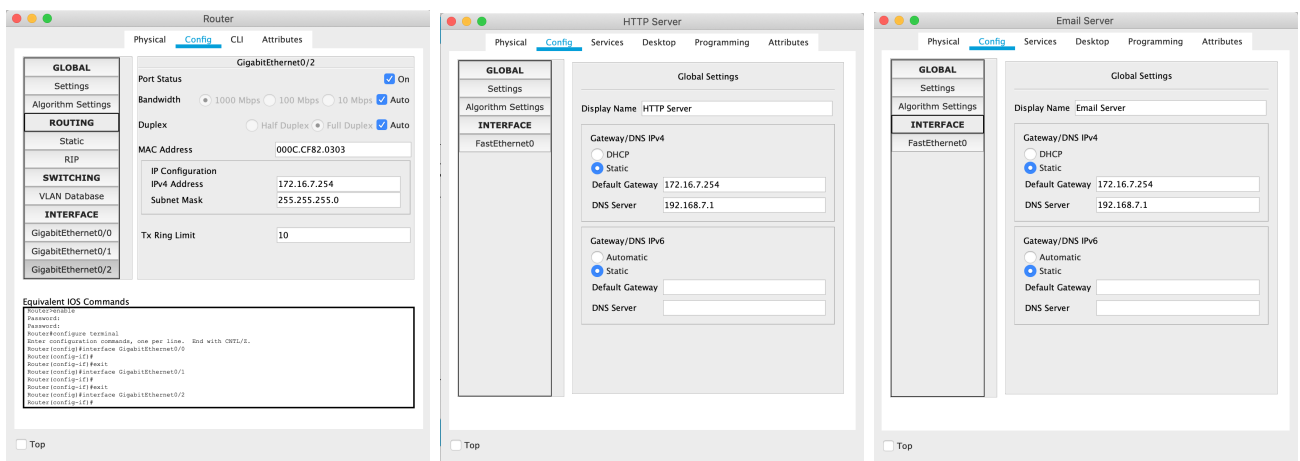
Рис. 2: Установка портов маршрутизатора как адрес шлюза по умолчанию для конечных узлов (сеть 1)



Установка портов маршрутизатора как адрес шлюза по умолчанию для конечных узлов (сеть 1)



Установка портов маршрутизатора как адрес шлюза по умолчанию для конечных узлов (сеть 2)



Установка портов маршрутизатора как адрес шлюза по умолчанию для конечных узлов (сеть 3)

4 Настроить DNS-сервер. Добавить почтовые записи на DNS-сервер.

Physical **Config** **Services** **Desktop** **Programming** **Attributes**

SERVICES

- HTTP
- DHCP
- DHCPv6
- TFTP
- DNS**
- SYSLOG
- AAA
- NTP
- EMAIL
- FTP
- IoT
- VM Management
- Radius EAP

DNS

DNS Service ☒ On ☐ Off

Resource Records

Name Type **A Record**

Address

| No | Name | Type | Detail |
|----|-------------------|----------|------------|
| 0 | ilya_site.com | A Record | 172.16.7.1 |
| 1 | mail.levushkin.ru | A Record | 172.16.7.2 |

☐ Top

Рис. 3: Настройка DNS-сервера

5 Настроить почтовый сервер SMTP и POP3.

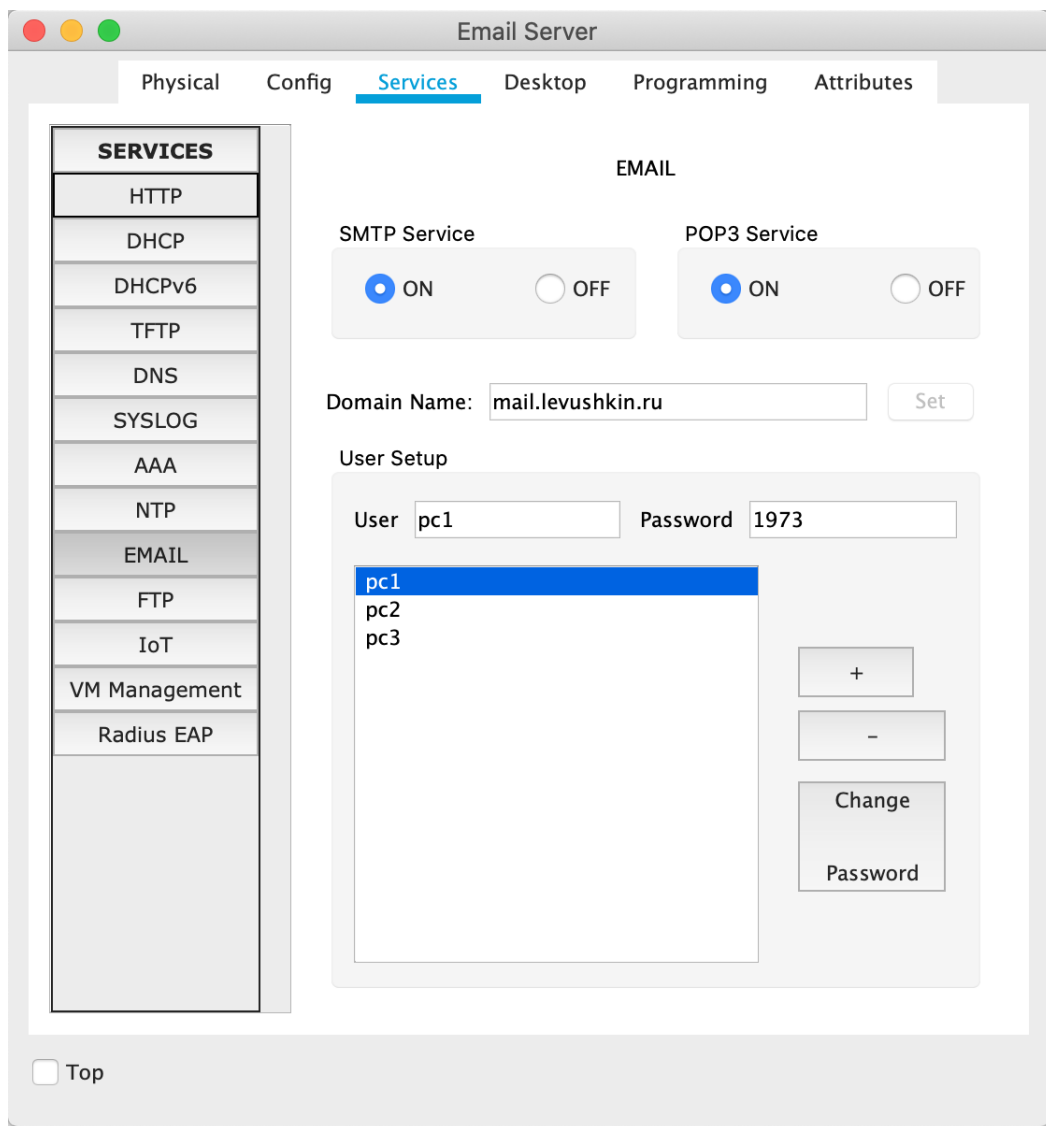


Рис. 4: Настройка почтового сервера

6 Настроить почтовый клиент на всех ПК.

The image displays three side-by-side screenshots of the 'Configure Mail' dialog box for three different PCs (PC0, PC1, and PC2). Each dialog box has a title bar with the PC name and a menu bar with 'Physical', 'Config', 'Desktop', 'Programming', and 'Attributes'. The 'Desktop' tab is selected in all three. The dialog is divided into four sections: 'User Information', 'Server Information', 'Logon Information', and a 'Save' button. The 'User Information' section contains 'Your Name' and 'Email Address' fields. The 'Server Information' section contains 'Incoming Mail Server' and 'Outgoing Mail Server' fields. The 'Logon Information' section contains 'User Name' and 'Password' fields. The 'Save' button is located at the bottom right of the dialog.

| PC | Your Name | Email Address | Incoming Mail Server | Outgoing Mail Server | User Name | Password |
|-----|-----------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------|----------|
| PC0 | pc0 | pc0@mail.levushkin.ru | mail.levushkin.ru | mail.levushkin.ru | pc0 | **** |
| PC1 | pc1 | pc1@mail.levushkin.ru | mail.levushkin.ru | mail.levushkin.ru | pc1 | **** |
| PC2 | pc2 | pc2@mail.levushkin.ru | mail.levushkin.ru | mail.levushkin.ru | pc2 | **** |

Настройка почтовых клиентов на ПК

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

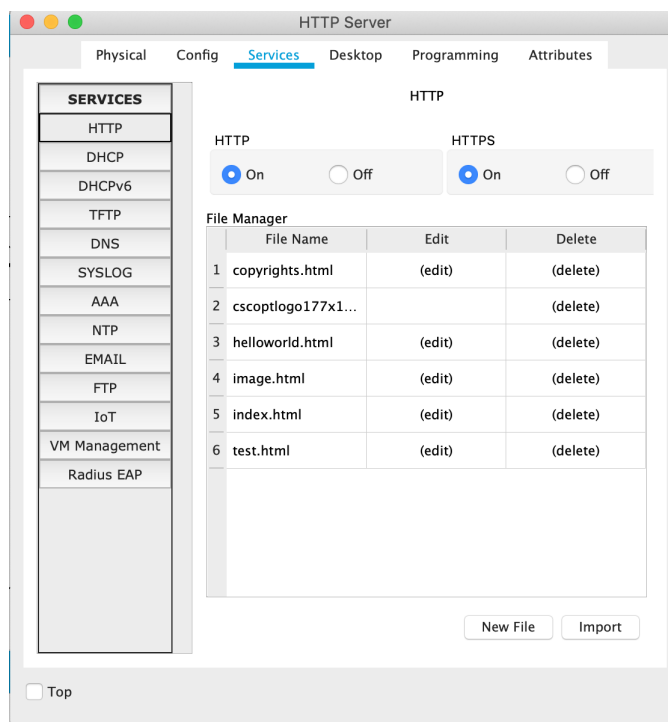


Рис. 5: Настройка HTTP-сервера

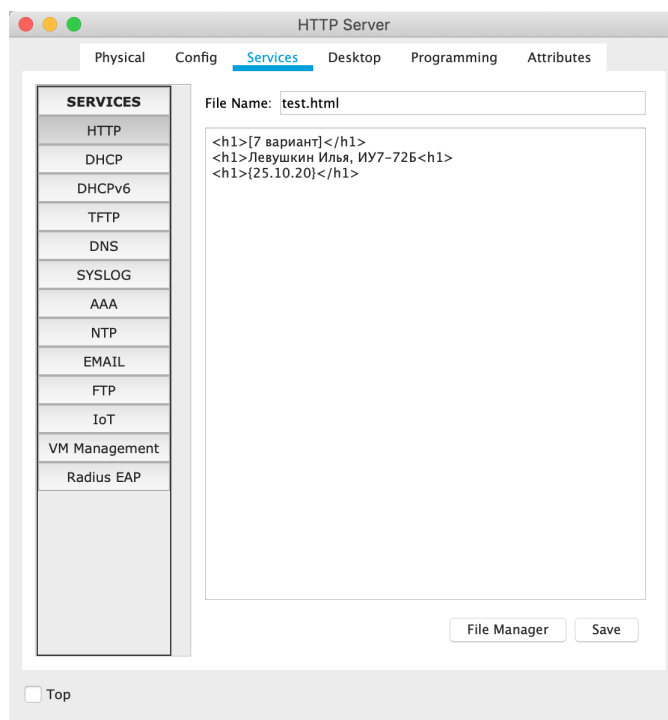


Рис. 6: Тестовая страница

- 8 Проверить корректное прохождение сигнала между всеми узлами сети, доступность настроенных сервисов со стороны клиентов на ПК.

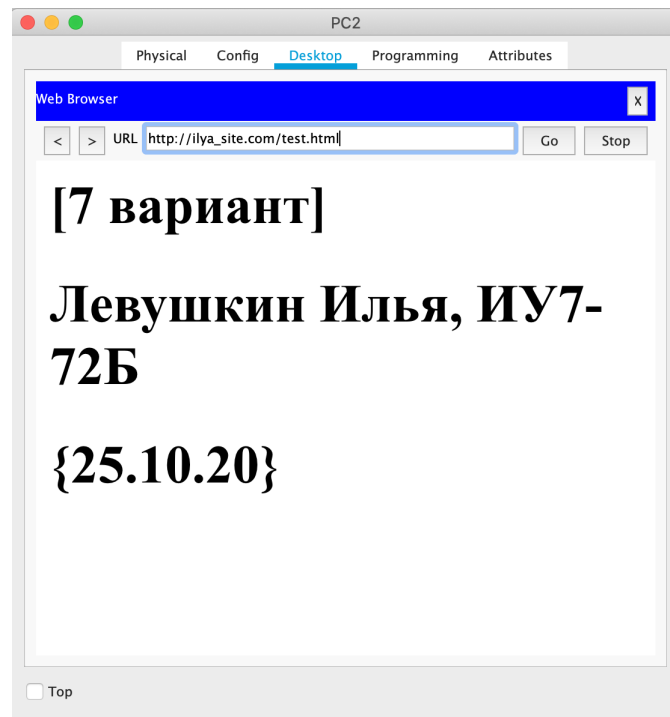


Рис. 7: Проверка доступа к HTTP-серверу

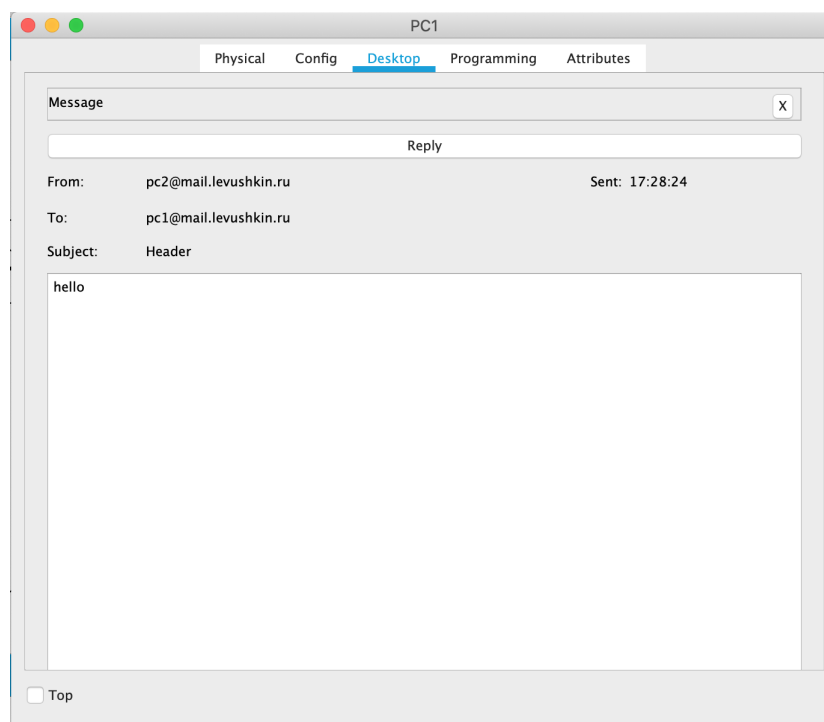


Рис. 8: Проверка работоспособности почтового сервиса

9 Отметить широковещательные домены и домены коллизий на схеме.

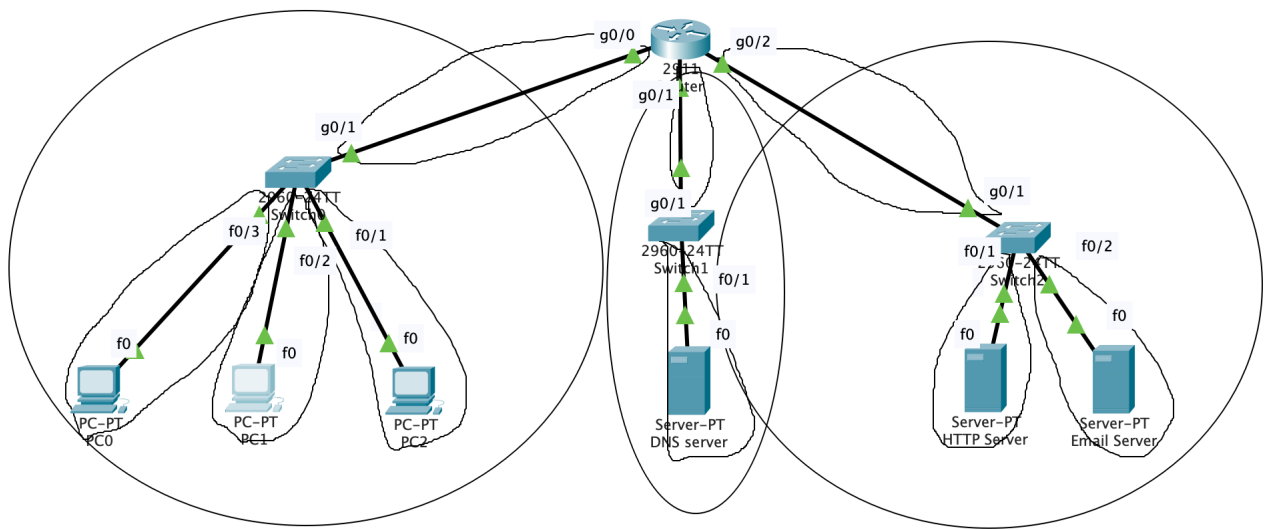


Рис. 9: Широковещательные домены – круги; домены коллизий – овалообразные фигуры