



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

Дисциплина Компьютерные сети

Тема Настройка сетевых служб: DNS, HTTP, электронной почты в сетевом эмуляторе

Вариант №3

Студент Брянская Е.В.

Группа ИУ7-72Б

Оценка (баллы) _____

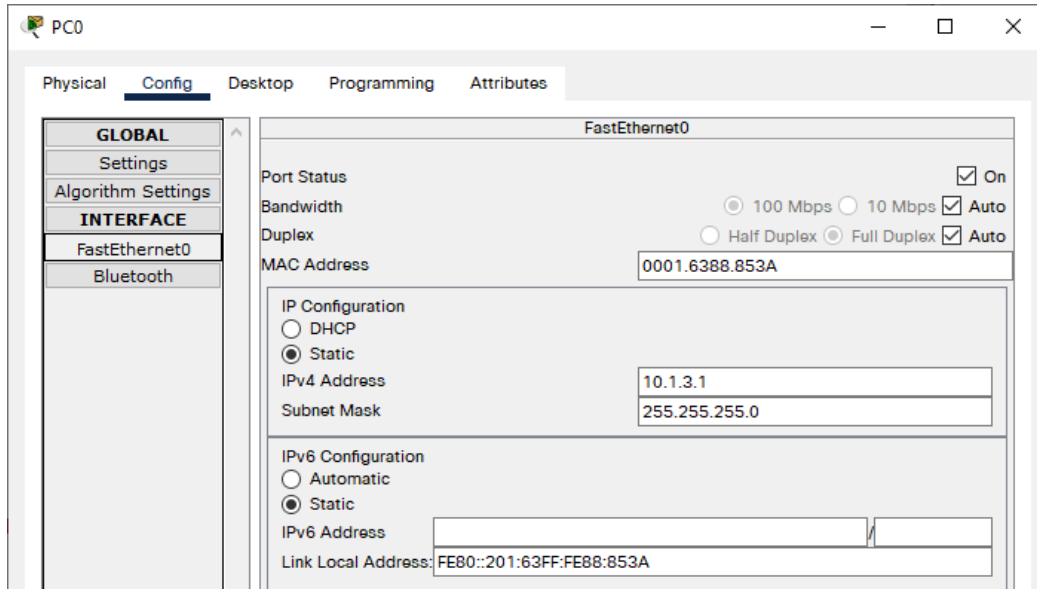
Преподаватель Рогозин Н.О.

Москва.
2021 г.

Задачи

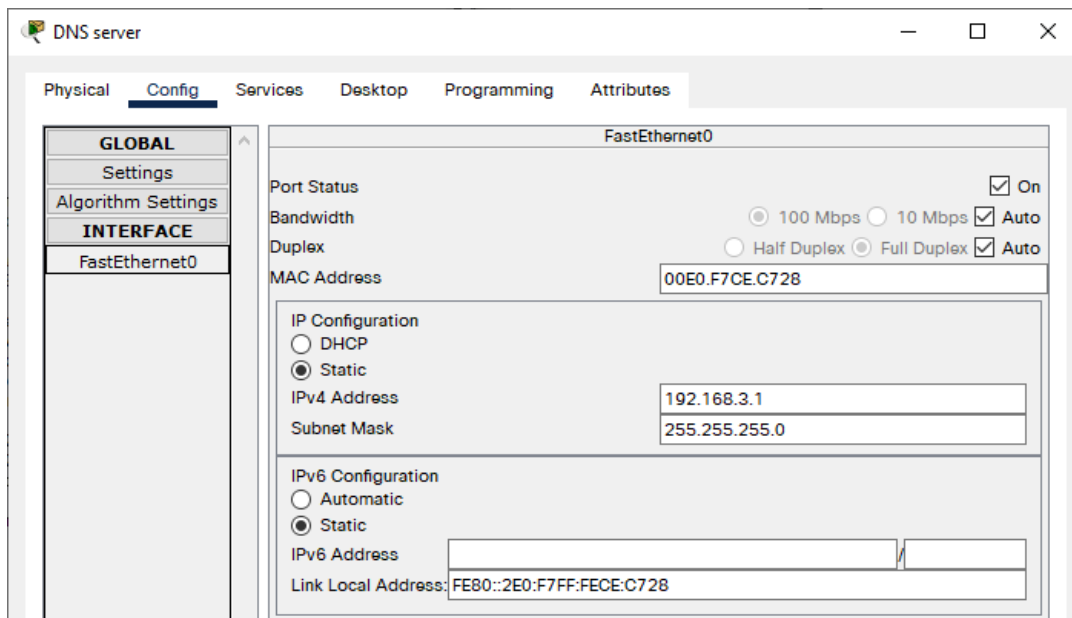
1) Присвоить портам устройств статические ipv4 адреса в соответствии с вариантом

PC-PT PC0:

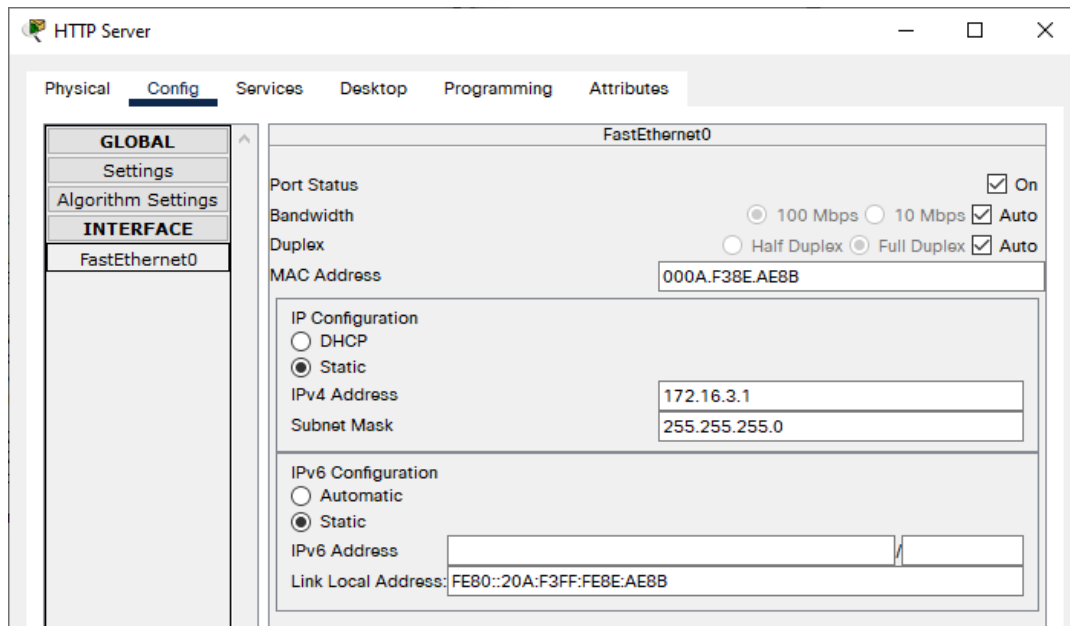


С другими ПК аналогично согласно формуле.

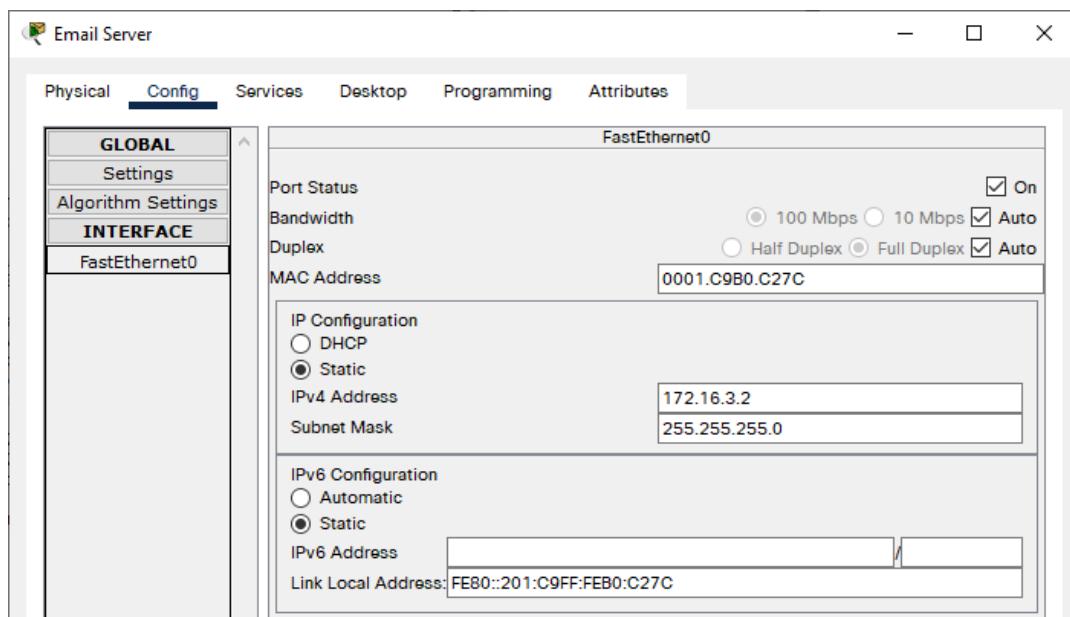
DNS сервер:



HTTP сервер



Email сервер



2) Настроить безопасный доступ к коммутаторам и маршрутизатору

```
Switch>enable
Switch#configure
Configuring from terminal, memory, or network [terminal]?
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#line console 0
Switch(config-line)#password x
Switch(config-line)#login
Switch(config-line)#line vty 0 4
Switch(config-line)#password x
Switch(config-line)#login
Switch(config-line)#exit
Switch(config)#exit
```

Если на данном этапе вызвать show running-config, то можно увидеть следующее:

```
line con 0
  password x
  login
!
line vty 0 4
  password x
  login
```

Нужно скрыть данные, для этого:

```
Switch(config)#service password-encryption
```

Результат:

```
line con 0
  password 7 0839
  login
!
line vty 0 4
  password 7 0839
  login
```

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

SWITCHING	
VLAN Database	
INTERFACE	
GigabitEthernet0/0	
GigabitEthernet0/1	

IP Configuration	
IPv4 Address	10.1.3.254
Subnet Mask	255.255.255.0

Tx Ring Limit	
	10

SWITCHING	
VLAN Database	
INTERFACE	
GigabitEthernet0/0	
GigabitEthernet0/1	

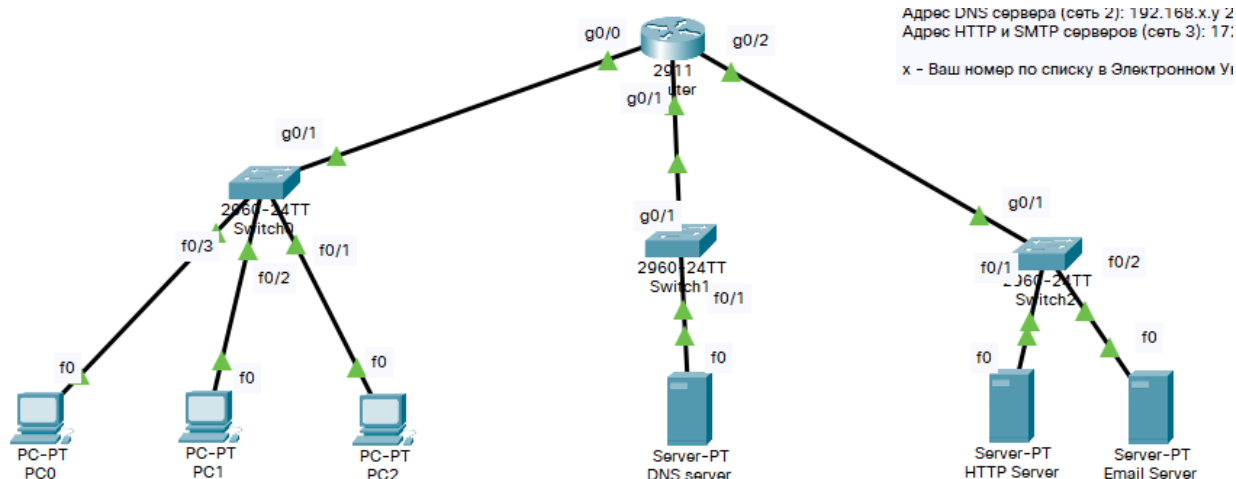
IP Configuration	
IPv4 Address	192.168.3.254
Subnet Mask	255.255.255.0

Tx Ring Limit	
	10

SWITCHING	
VLAN Database	
INTERFACE	
GigabitEthernet0/0	
GigabitEthernet0/1	
GigabitEthernet0/2	

IP Configuration	
IPv4 Address	172.16.3.254
Subnet Mask	255.255.255.0

Tx Ring Limit	
	10



4) Настроить DNS сервер

SERVICES

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

DNS

DNS Service ☒ On ☐ Off

Resource Records

Name Type **A Record**

Address

No.	Name	Type	Detail
0	mail.bryanskaya.ru	A Record	172.16.3.2

5) Указать адрес DNS сервера для конечных узлов

Для PC:

Display Name

Interfaces

Gateway/DNS IPv4

☐ DHCP

☒ Static

Default Gateway

DNS Server

Для HTTP сервер:

Display Name

Gateway/DNS IPv4

☐ DHCP

☒ Static

Default Gateway

DNS Server

Для DNS сервера:

Display Name

Gateway/DNS IPv4

☐ DHCP

☒ Static

Default Gateway

DNS Server

Для Email сервера:

Display Name

Gateway/DNS IPv4

☐ DHCP

☒ Static

Default Gateway

DNS Server

6) Настроить почтовый сервер SMTP и POP3

Email Server

Physical Config **Services** Desktop Programming Attributes

SERVICES

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

EMAIL

SMTP Service ☒ ON ☐ OFF

POP3 Service ☒ ON ☐ OFF

Domain Name:

User Setup

User Password

pc0
pc1
pc2

7) Добавить почтовые записи на DNS - сервер

DNS server

Physical Config **Services** Desktop Programming Attributes

SERVICES

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

DNS

DNS Service ☒ On ☐ Off

Resource Records

Name Type A Record

Address

Add Save Remove

No.	Name	Type	Detail
0	mail.bryanskaya.ru	A Record	172.16.3.2

8) Настроить почтовый клиент на всех ПК

PC0

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

Configure Mail X

User Information

Your Name: pc0

Email Address: pc0@mail.bryanskaya.ru

Server Information

Incoming Mail Server: mail.bryanskaya.ru

Outgoing Mail Server: mail.bryanskaya.ru

Logon Information

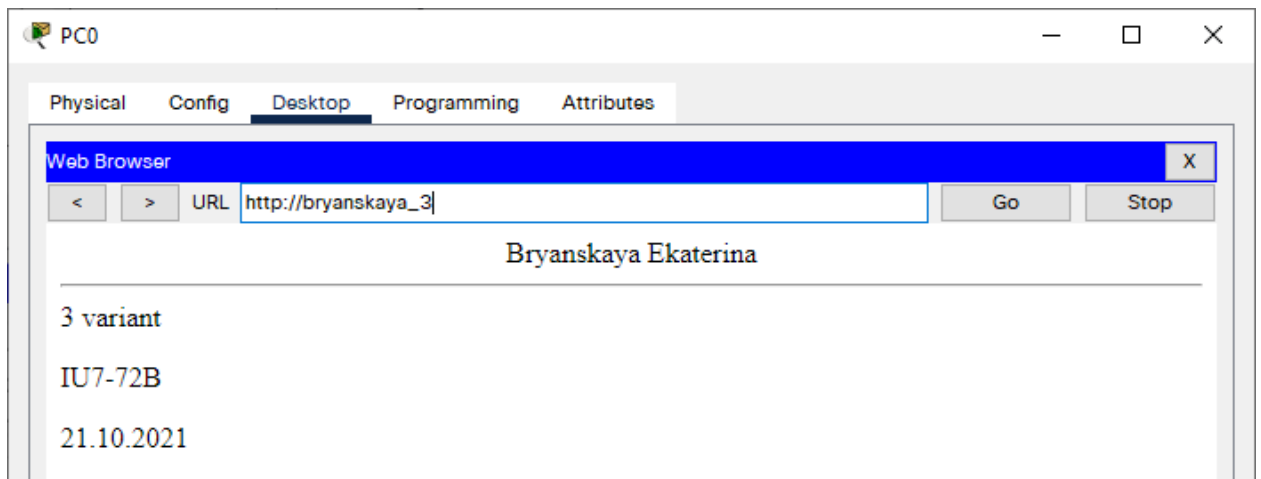
User Name: pc0

Password: ●●●

Save Clear Reset

Аналогично для остальных.

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



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

Ping:

```
C:\>ping 192.168.3.1

Pinging 192.168.3.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.3.1: bytes=32 time=12ms TTL=127
Reply from 192.168.3.1: bytes=32 time=8ms TTL=127
Reply from 192.168.3.1: bytes=32 time=8ms TTL=127
Reply from 192.168.3.1: bytes=32 time=8ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.3.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 8ms, Maximum = 12ms, Average = 9ms
```

```
C:\>ping 10.1.3.3

Pinging 10.1.3.3 with 32 bytes of data:

Reply from 10.1.3.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.1.3.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.1.3.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.1.3.3: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 10.1.3.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

```
C:\>ping 172.16.3.1

Pinging 172.16.3.1 with 32 bytes of data:

Reply from 172.16.3.1: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 172.16.3.1: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 172.16.3.1: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 172.16.3.1: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 172.16.3.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```



```

C:\>ping mail.bryanskaya.ru

Pinging 172.16.3.2 with 32 bytes of data:

Reply from 172.16.3.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 172.16.3.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 172.16.3.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 172.16.3.2: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 172.16.3.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

```

Почта

PC0

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

Compose Mail X

Send To: pc1@mail.bryanskaya.ru

Subject: Тест 1

Hello, world!

PC1

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

MAIL BROWSER X

Mails

Compose Reply Receive Delete Configure Mail

	From	Subject	Received
1	pc0@mail.bryanskaya.ru	Тест 1	Вс окт 18 2020 20:31:46

Тест 1
pc0@mail.bryanskaya.ru
Sent : Вс окт 18 2020 20:31:46

Hello, world!

11) Отметить широковещательные домены и домены коллизий на схеме

— Домен коллизий
— Широковещательный домен

- 8) Настроить почтовый клиент на всех ПК
- 9) Настроить HTTP сервер, разместить там настроенных сервисов со стороны клиента
- 10) Проверить корректное прохождение с настроенных сервисов со стороны клиента
- 11) Отметить широковещательные домены

Адрес ПК (сеть 1): 10.1.x.y 255.255.255.0
 Адрес DNS сервера (сеть 2): 192.168.x.y 255.255.255.0
 Адрес HTTP и SMTP серверов (сеть 3): 172.16.x.y 255.255.255.0

x - Ваш номер по списку в Электронном Ун

