

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

Компьютерные сети

Лабораторная работа № 5

Выполнил студент

Стеберг Артём Алексеевич

Группа № Р33232

Преподаватель: Болдырева Елена Александровна

г. Санкт-Петербург

2024

Оглавление	
Описание:	2
Отчет:	2
Настройка роутера:	3
Настройка коммутаторов:.....	3
Настройка маршрутизатора:.....	3
Ping-запросы:	4

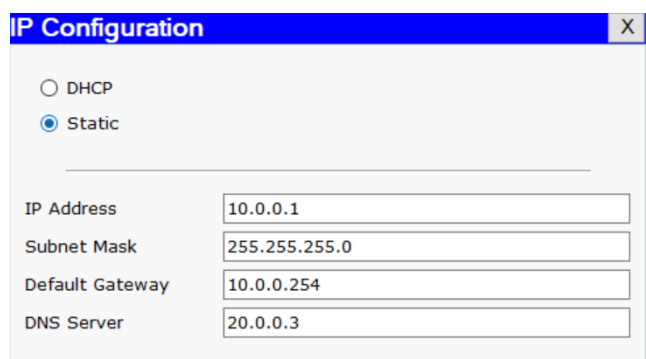
Описание:

Компания арендовала 3 помещения в бизнес-центре. В этих помещениях есть только голые стены и розетки. Вы друг основателя фирмы и по совместительству сетевой и системный администратор. Вас попросили разработать схему сети.

Отчет:

Настройка сетей:

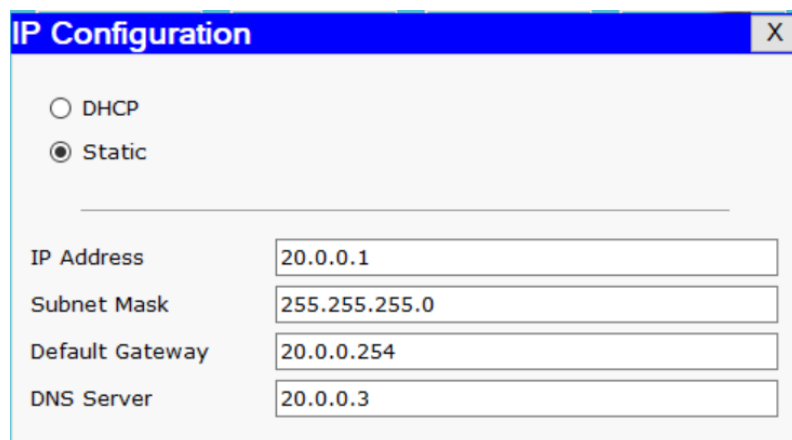
Отдел 1:



The screenshot shows the 'IP Configuration' window for Department 1. The 'Static' radio button is selected. The fields are filled with the following values:

Field	Value
IP Address	10.0.0.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	10.0.0.254
DNS Server	20.0.0.3

Отдел 2:



The screenshot shows the 'IP Configuration' window for Department 2. The 'Static' radio button is selected. The fields are filled with the following values:

Field	Value
IP Address	20.0.0.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	20.0.0.254
DNS Server	20.0.0.3

Отдел 3:

IP Configuration
X

☐ DHCP
☒ Static

IP Address:
 Subnet Mask:
 Default Gateway:
 DNS Server:

Настройка роутера:

IP - 30.0.0.253
 Маска - 255.255.255.0
 Start IP Address - 30.0.0.1
 Maximum number of Users - 20
 Static DNS 1 - 20.0.0.3
 Network Name - Cisco2107
 SSID Broadcast - Disabled
 Security Mode - WPA2-Personal
 Passphrase - junior17

Настройка коммутаторов:

Отдел 1:

10 Office1	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5
---------------	--------	-------------------------------------

Отдел 2:

10 Office1	active	Fa0/4
20 Office2	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3
30 Office3	active	Fa0/5

Отдел 3:

30 Office3	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8
---------------	--------	--

Настройка маршрутизатора:

Port	Link	VLAN	IP Address	IPv6 Address	MAC Address
FastEthernet0/0	Up	--	<not set>	<not set>	0000.0CD0.3D01
FastEthernet0/0.10	Up	--	10.0.0.254/24	<not set>	0000.0CD0.3D01
FastEthernet0/0.20	Up	--	20.0.0.254/24	<not set>	0000.0CD0.3D01
FastEthernet0/0.30	Up	--	30.0.0.254/24	<not set>	0000.0CD0.3D01

Router>en

```
Router#conf t
Router(config)#int fa 0/0.10
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 10
Router(config-subif)#ip address 10.0.0.254 255.255.255.0
Router(config-subif)#exit
Router(config)#int fa 0/0.20
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 20
Router(config-subif)#ip address 20.0.0.254 255.255.255.0
Router(config-subif)#exit
Router(config)#int fa 0/0.30
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 30
Router(config-subif)#ip address 30.0.0.254 255.255.255.0
Router(config-subif)#end
```

Ping-запросы:

Отдел 2:

```
PC>ping 10.0.0.1

Pinging 10.0.0.1 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 10.0.0.1: bytes=32 time=158ms TTL=127
Reply from 10.0.0.1: bytes=32 time=157ms TTL=127
Reply from 10.0.0.1: bytes=32 time=158ms TTL=127

Ping statistics for 10.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 157ms, Maximum = 158ms, Average = 157ms
```

Отдел 3:

```
PC>ping 30.0.0.107
```

```
Pinging 30.0.0.107 with 32 bytes of data:
```

```
Request timed out.
```

```
Reply from 30.0.0.107: bytes=32 time=140ms TTL=127
```

```
Reply from 30.0.0.107: bytes=32 time=209ms TTL=127
```

```
Reply from 30.0.0.107: bytes=32 time=232ms TTL=127
```

```
Ping statistics for 30.0.0.107:
```

```
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
```

```
Approximate round trip times in milli-seconds:
```

```
    Minimum = 140ms, Maximum = 232ms, Average = 193ms
```