

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина: Администрирование локальных сетей

Студент: Логинов Сергей Андреевич

Группа: НФИбд-01-18

МОСКВА

2020 г.

Постановка задачи

Установить инструмент моделирования конфигурации сети Cisco Packet Tracer, ознакомиться с его интерфейсом, построить пробную сеть.

Выполнение работы

1. Регистрация на сайте академии Cisco

Регистрация выполнялась в ходе изучения предыдущих курсов, повторная регистрация не требуется. Packet Tracer также установлен.

2. Знакомство с интерфейсом Packet Tracer.

Был изучен вводный курс.

А) Основные элементы пользовательского интерфейса:

Логическая и физическая рабочие области

Список девайсов, которые можно использовать

Меню настройки рабочей области

Меню программы

Б) Элементы меню Packet Tracer



Выбрать область или девайс



Просмотр информации о девайсе



Удаление



Изменение размера



Заметка



Нарисовать линию



Нарисовать прямоугольник



Нарисовать эллипс



Рисование любой фигуры



Создание обычного пакета (работает в режиме симуляции)



Создание настраиваемого пакета (режим симуляции)

В) Логическая область используется для проектирования абстрактной сети, которая не учитывает физическое положение устройств в ней

Физическая область отличается тем, что в ней учитываются факторы здания и расстояния при проектировании. Она нужна для документирования, проектирования и более наглядной визуализации.

Г)



Навигационная панель, содержащая разные уровни(интерфейсы)



Вернуться на уровень назад



Создание нового города



Создание нового здания



Создать новый контейнер (уровень)



Создать новое рабочее помещение



Создание стеллажей



Создание стола



Перемещение объектов



Масштабирование и настройки сетки



Фон и настройка размеров



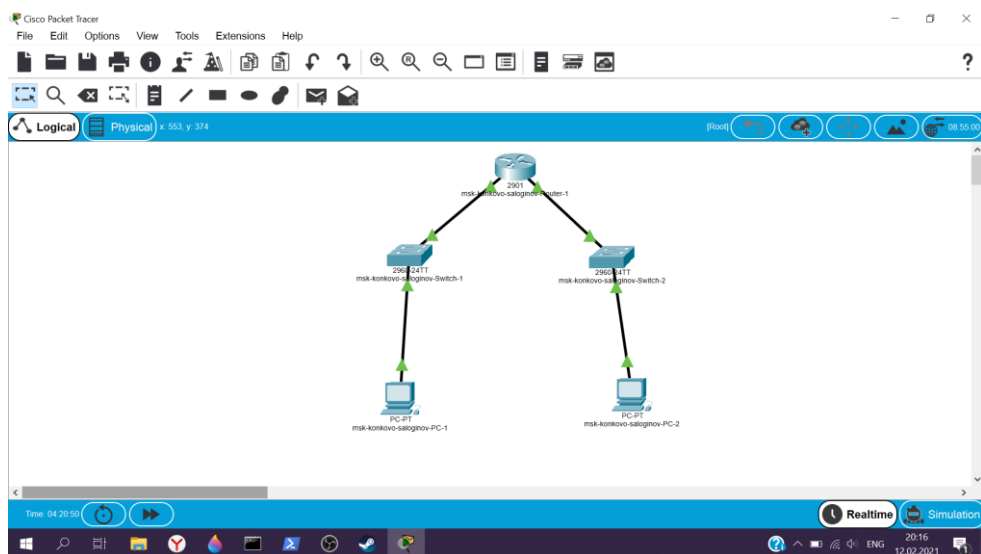
Настройки окружающей среды и времени



Возвращение к рабочему пространству

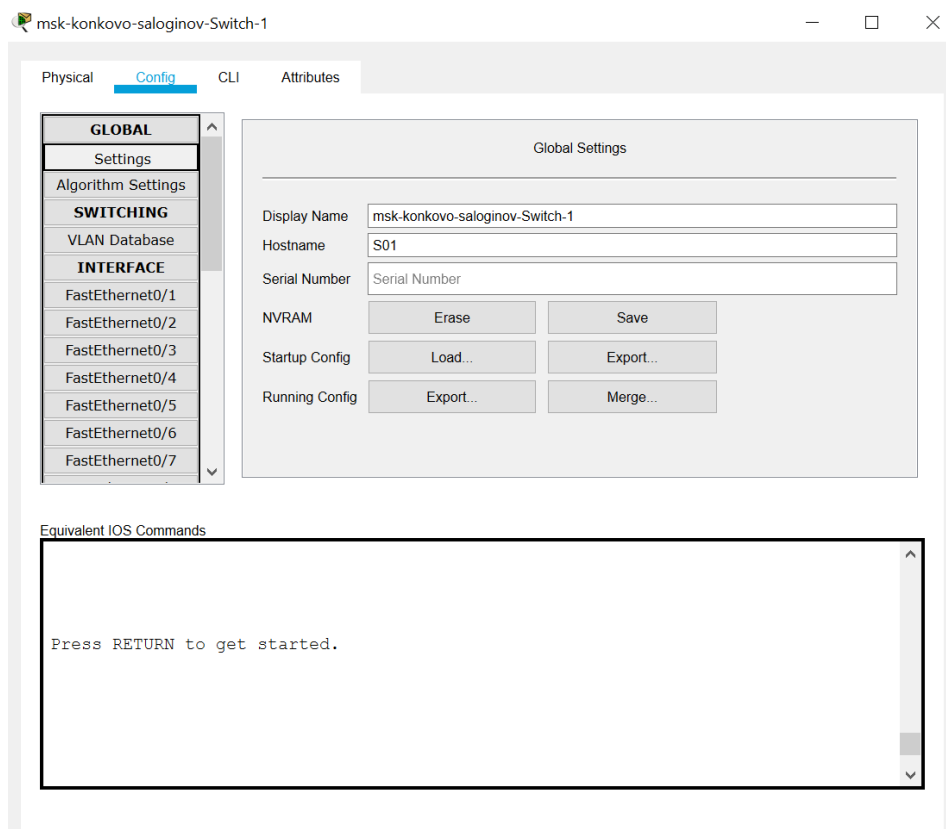
3. Построение тестовой сети из роутера, пары компьютеров и коммутаторов.

В логической области размещены все необходимые устройства. Изменены их названия в соответствии с требованиями к лабораторным работам. Имя пользователя - saloginov.



Зададим имена коммутаторам. Первому с помощью графического интерфейса, второму - через КОНСОЛЬ.

Первый коммутатор:



Второй:

Physical Config **CLI** Attributes

IOS Command Line Interface

Press RETURN to get started.

```
S02>en
S02#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S02(config)#hostn
S02(config)#hostname
% Incomplete command.
S02(config)#hostname S02
S02(config)#ex
S02#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
S02#
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Назначаем ip-адреса, gateway-адреса и маски компьютерам:

Physical **Config** Desktop Programming Attributes

GLOBAL
Settings
Algorithm Settings
INTERFACE
FastEthernet0
Bluetooth

Global Settings	
Display Name	msk-konkovo-salaginov-PC-1
Interfaces	FastEthernet0
Gateway/DNS IPv4 <input type="radio"/> DHCP <input checked="" type="radio"/> Static Default Gateway: 192.168.1.1 DNS Server:	
Gateway/DNS IPv6 <input type="radio"/> Automatic <input checked="" type="radio"/> Static Default Gateway: DNS Server:	

Physical **Config** Desktop Programming Attributes

GLOBAL
Settings
Algorithm Settings
INTERFACE
FastEthernet0
Bluetooth

FastEthernet0	
Port Status	<input checked="" type="checkbox"/> On
Bandwidth	<input checked="" type="radio"/> 100 Mbps <input type="radio"/> 10 Mbps <input checked="" type="checkbox"/> Auto
Duplex	<input type="radio"/> Half Duplex <input checked="" type="radio"/> Full Duplex <input checked="" type="checkbox"/> Auto
MAC Address	00D0.FF5C.9955
IP Configuration <input type="radio"/> DHCP <input checked="" type="radio"/> Static IPv4 Address: 192.168.1.2 Subnet Mask: 255.255.255.0	
IPv6 Configuration <input type="radio"/> Automatic <input checked="" type="radio"/> Static IPv6 Address: Link Local Address: FE80::2D0:FFFF:F5C:9955	

Physical **Config** Desktop Programming Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

INTERFACE

FastEthernet0

Bluetooth

Display Name: msk-konkovo-salaginov-PC-2

Interfaces: FastEthernet0

Gateway/DNS IPv4

☐ DHCP

☒ Static

Default Gateway: 192.168.2.1

DNS Server

Physical **Config** Desktop Programming Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

INTERFACE

FastEthernet0

Bluetooth

Port Status

Bandwidth

Duplex

MAC Address: 0060.2F53.8B09

IP Configuration

☐ DHCP

☒ Static

IPv4 Address: 192.168.2.2

Subnet Mask: 255.255.255.0

Соединяем элементы, задаем имя маршрутизатора и адреса на интерфейсах g0/0 и g0/1:

Cisco Packet Tracer

File Edit Options View Tools Extensions Help

Logical Physical x 706, y 374

2901 msk-konkovo-salaginov-Router-1

2964 24T1 msk-konkovo-salaginov-Switch-1

2964 24T1 msk-konkovo-salaginov-Switch-2

PC-PT msk-konkovo-salaginov-PC-1

PC-PT msk-konkovo-salaginov-PC-2

Time: 04:36:37

msk-konkovo-salaginov-Router-1

Physical Config **CLI** Attributes

IOS Command Line Interface

```
R01>en
R01#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R01(config)#host
R01(config)#hostname R01
R01(config)#int
R01(config)#interface g0/0
R01(config-if)#ip ad
R01(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
R01(config-if)#no sh
R01(config-if)#ex
R01(config)#int
R01(config)#interface g0/1
R01(config-if)#ip a
R01(config-if)#ip adr
R01(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
R01(config-if)#no sh
R01(config-if)#no shutdown
R01(config-if)#ex
R01(config)#ex
R01#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

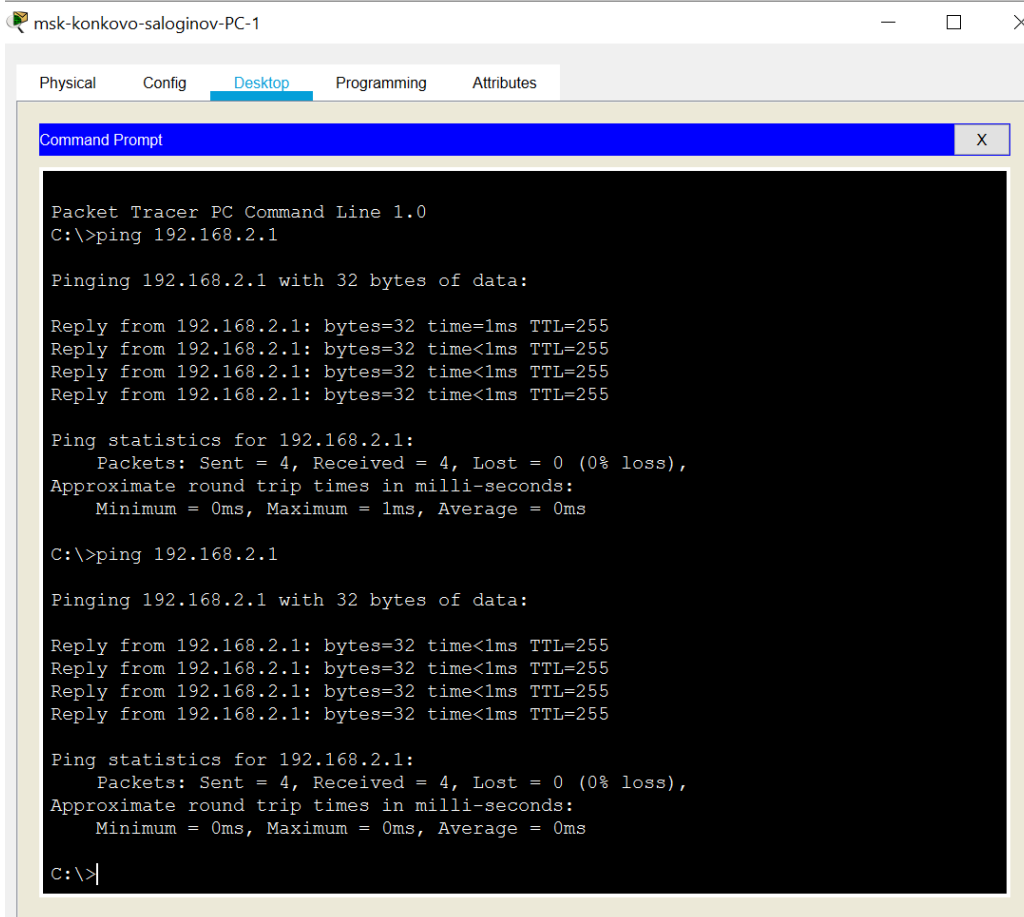
R01#wr m
Building configuration...
[OK]
R01#
```

Ctrl+F8 to exit CLI focus

Copy Paste

20:32 12.02.2021

Проверяем с помощью команды ping доступность второго компьютера для первого:



The screenshot shows the Packet Tracer interface with the 'Desktop' tab selected. A 'Command Prompt' window is open, displaying the output of a ping command. The window title is 'Command Prompt' with a close button. The text inside the window is as follows:

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.2.1

Pinging 192.168.2.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time=1ms TTL=255
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.2.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.2.1

Pinging 192.168.2.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.2.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

Все работает, пинг проходит, пакеты не теряются.

Вывод:

В этой лабораторной работе я повторил сведения о программе Packet Tracer и построил тестовую сеть.