

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных машин

ОТЧЕТ
по лабораторной работе № 2

Студент:

Руководитель:

Минск 2024

Цели работы: задать IP-адреса и маски подсетей в Cisco Packet Tracer. Изучить, как просматривать и назначать IP-адреса в Windows и Linux.

Реализация топологии в Cisco Packet Tracer:

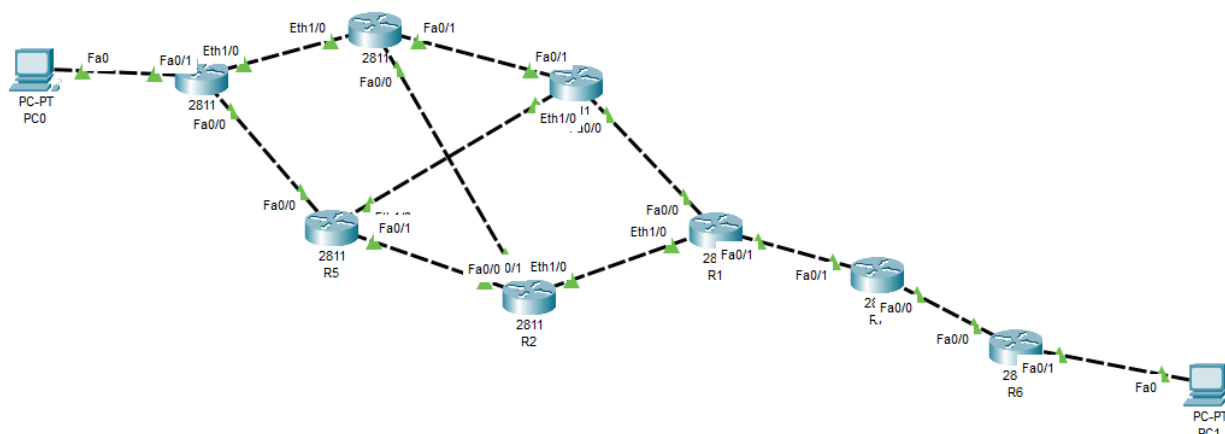


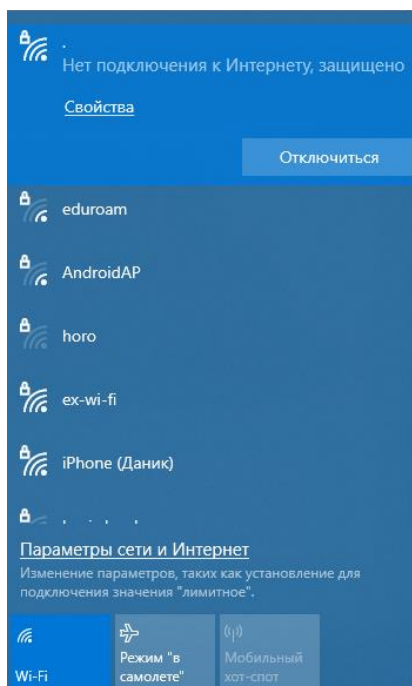
Рисунок 1 - Реализация топологии в Cisco Packet Tracer

Сетевая маска	Инверсия	Префикс	Используется	Размер
0.0.0.0	255.255.255.255	/0	4,294,967,294	весь интернет
128.0.0.0	127.255.255.255	/1	2,147,483,646	128 классов 'а'
192.0.0.0	63.255.255.255	/2	1,073,741,822	64 класса 'а'
224.0.0.0	31.255.255.255	/3	536,870,910	32 класса 'а'
240.0.0.0	15.255.255.255	/4	268,435,454	16 классов 'а'
248.0.0.0	7.255.255.255	/5	134,217,726	8 классов 'а'
252.0.0.0	3.255.255.255	/6	67,108,862	4 класса 'а'
254.0.0.0	1.255.255.255	/7	33,554,430	2 класса 'а'
255.0.0.0	0.255.255.255	/8	16,777,214	1 класс 'а'
255.128.0.0	0.127.255.255	/9	8,388,606	128 классов 'b'
255.192.0.0	0.63.255.255	/10	4,194,302	64 класса 'b'
255.224.0.0	0.31.255.255	/11	2,097,150	32 класса 'b'
255.240.0.0	0.15.255.255	/12	1,048,574	16 классов 'b'
255.248.0.0	0.7.255.255	/13	524,286	8 классов 'b'
255.252.0.0	0.3.255.255	/14	262,142	4 класса 'b'
255.254.0.0	0.1.255.255	/15	131,07	2 класса 'b'
255.255.0.0	0.0.255.255	/16	65,534	1 класс 'b'
255.255.128.0	0.0.127.255	/17	32,766	128 классов 'c'
255.255.192.0	0.0.63.255	/18	16,382	64 класса 'c'
255.255.224.0	0.0.31.255	/19	8,19	32 класса 'c'
255.255.240.0	0.0.15.255	/20	4,094	16 классов 'c'
255.255.248.0	0.0.7.255	/21	2,046	8 классов 'c'
255.255.252.0	0.0.3.255	/22	1,022	4 класса 'c'
255.255.254.0	0.0.1.255	/23	510	2 классов 'c'
255.255.255.0	0.0.0.255	/24	254	1 класс 'c'
255.255.255.128	0.0.0.127	/25	126	128 хостов
255.255.255.192	0.0.0.63	/26	62	64 хоста
255.255.255.224	0.0.0.31	/27	30	32 хоста
255.255.255.240	0.0.0.15	/28	14	16 хостов
255.255.255.248	0.0.0.7	/29	6	8 хостов
255.255.255.252	0.0.0.3	/30	2	4 хоста
255.255.255.254	0.0.0.1	/31	0	2 хоста
255.255.255.255	0.0.0.0	/32	1	1 хост

Рисунок 2 – Таблица масок подсетей

Для того, чтобы просматривать IP-адреса в Windows требуется выполнить следующие действия:

- 1) На панели задач выберите сеть Wi-Fi > сети Wi-Fi, к > свойствам.



- 2) В разделе Свойства найдите IP-адрес, указанный рядом с пунктом IPv4-адрес.

Свойства

SSID:	.
Протокол:	Wi-Fi 4 (802.11n)
Тип безопасности:	WPA2-Personal
Диапазон сети:	2,4 ГГц
Канал сети:	1
Скорость линии (прием и передача):	72/72 (Mbps)
IPv4-адрес:	192.168.110.83
DNS-серверы IPv4:	192.168.110.36
Изготовитель:	Intel Corporation
Описание:	Intel(R) Wi-Fi 6 AX200 160MHz
Версия драйвера:	22.180.0.4
Физический адрес (MAC):	B0-A4-60-FD-56-4C

Копировать

Для изменения параметров IP-адресов выполняем следующие действия:

IPv4

☒ Вкл.

IP-адрес

206.49.182.226

Длина префикса подсети

29

Шлюз

206.49.182.227 ×

Предпочтительный DNS-сервер

Дополнительный DNS-сервер

Сохранить Отмена

Чтобы просмотреть IP-адреса в Linux требуется ввести команду `ifconfig`:

```
(ooonakooo@ KaliLinux)-[/home/ooonakooo]
PS> ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
    inet6 fe80::a00:27ff:fe70:aff3 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:70:af:f3 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 1 bytes 590 (590.0 B)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 23 bytes 3075 (3.0 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 4 bytes 240 (240.0 B)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 4 bytes 240 (240.0 B)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

Для изменения параметров IP-адресов выполняем следующие действия:

```
ifconfig eth1 206.49.182.225 netmask 255.255.255.248
```

Вывод: заданы IP-адреса и маски подсетей в Cisco Packet Tracer.
Изучено, как просматривать и назначать IP-адреса в Windows и Linux.