

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТУ “ЛЬВІВСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА“**

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №4

з дисципліни

«Комп’ютерні мережі»

Виконав:

Студент групи КН-214

Добрій Назарій

Викладач:

Ржеуський А.В.

Львів – 2021р.


Тема: проектування комп'ютерної мережі в Cisco Packet Tracer.

Мета роботи: ознайомитися з графічним інтерфейсом Cisco Packet Tracer, навчитися моделювати комп'ютерну мережу, а також здійснювати її моніторинг.

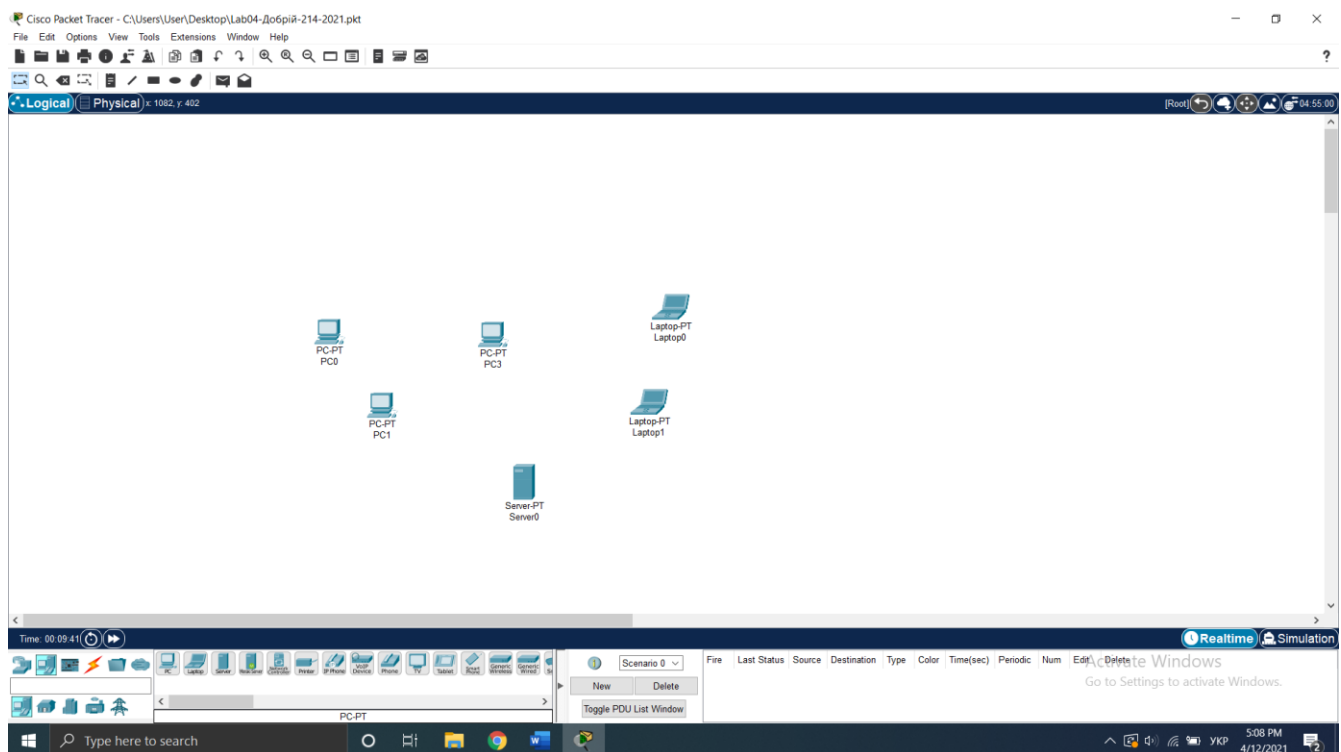
Хід роботи

1. Запустити програму і створити новий проект мережі. Проект назвати згідно такого формату: Lab08-Прізвище-Група-Рік, наприклад, Lab08-Bender-KN31-2015.
2. Додати у проект кінцеві пристрої – декілька робочих станцій, ноутбуків та сервер.
3. Змінити кінцевим пристроям, доданим у п.2, стандартні імена і налаштувати IP-адреси (192.168.YYY.ZZZ, де *YYY* – порядковий номер студента у списку навчальної групи, *ZZZ*=1,2,3,...) та маску (255.255.255.0).
4. Додати у проект комутатор і з'єднати всі пристрої за топологією “зірка”.
5. Використовуючи ехо-пакети, перевірити доступність різних вузлів мережі.
6. Зберегти проект мережі.

1. Створюємо проект з назвою Lab04-Добрій-214-2021:

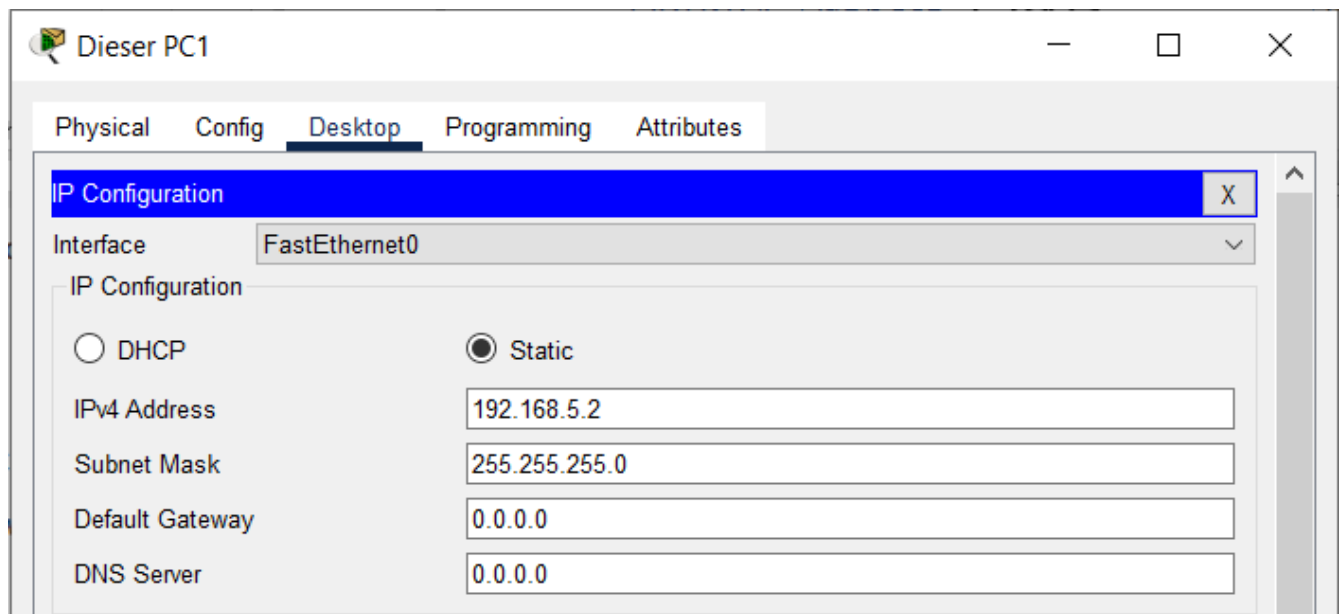
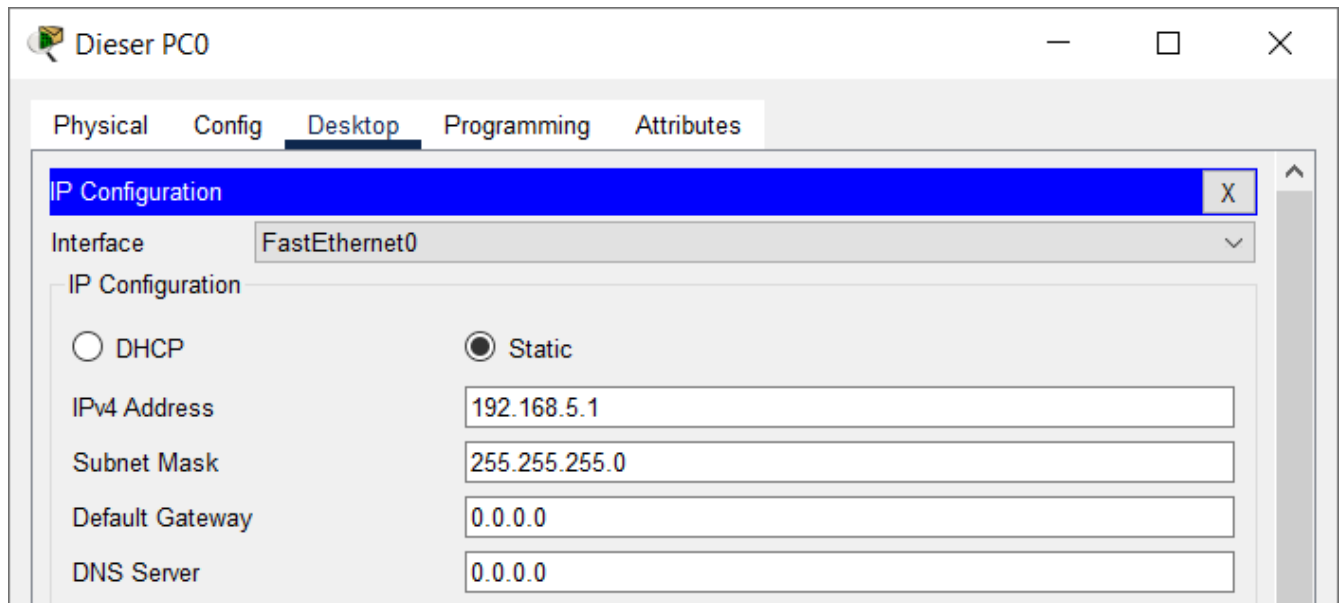
Name	Date modified	Type	Size
 Lab04-Добрій-214-2021	4/12/2021 4:59 PM	Cisco Packet Tracer	34 KB

2. Додаємо у проект 3 робочі станції, 2 ноутбуки та сервер:



3. Змінюємо імена кінцевих пристроїв та налаштовуємо IP-адреси:

Встановлюємо такі IP-адреси: (192.168.5.1), (192.168.5.2), (192.168.5.3), (192.168.5.4), (192.168.5.5), (192.168.5.6) та маску підмережі (255.255.255.0).



Dieser PC3

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

IP Configuration X

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address 192.168.5.3

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 0.0.0.0

DNS Server 0.0.0.0

Dieser Laptop0

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

IP Configuration X

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address 192.168.5.4

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 0.0.0.0

DNS Server 0.0.0.0

Dieser Laptop1

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

IP Configuration X

Interface FastEthernet0

IP Configuration

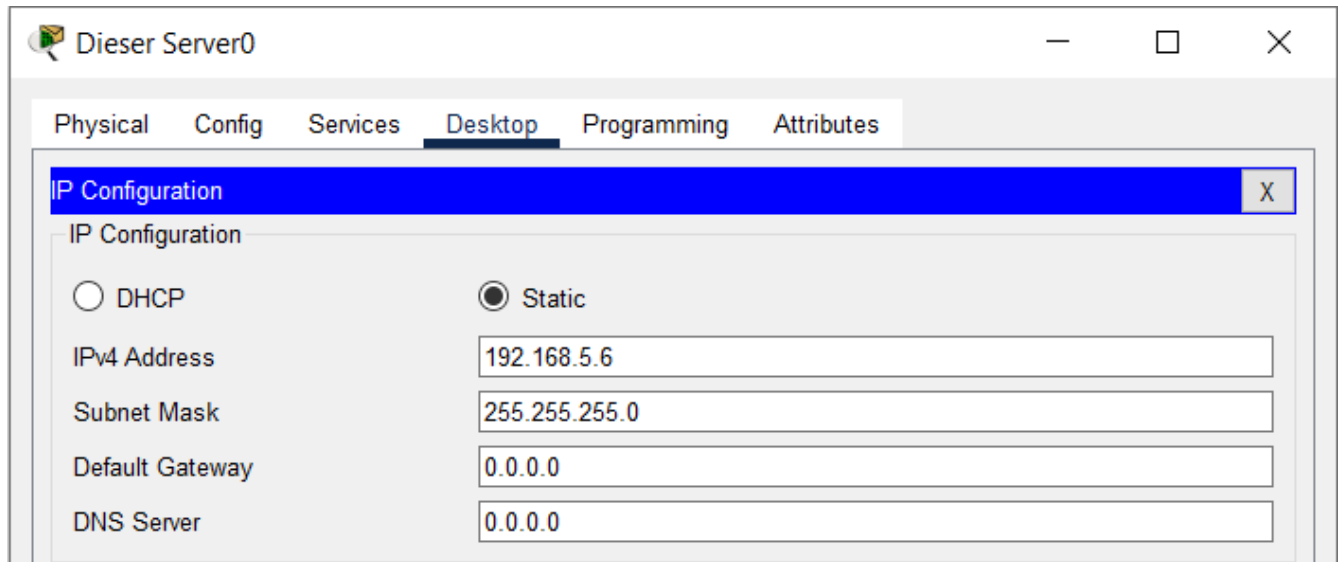
☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address 192.168.5.5

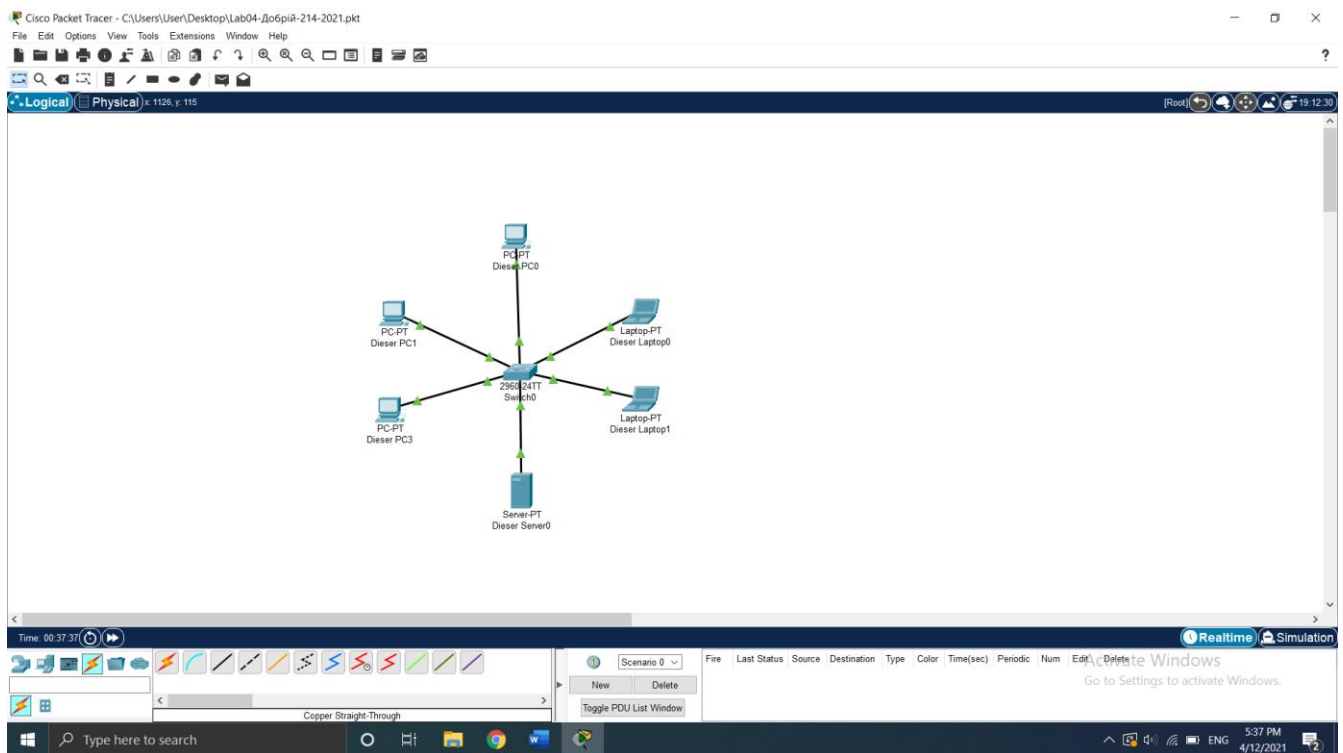
Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 0.0.0.0

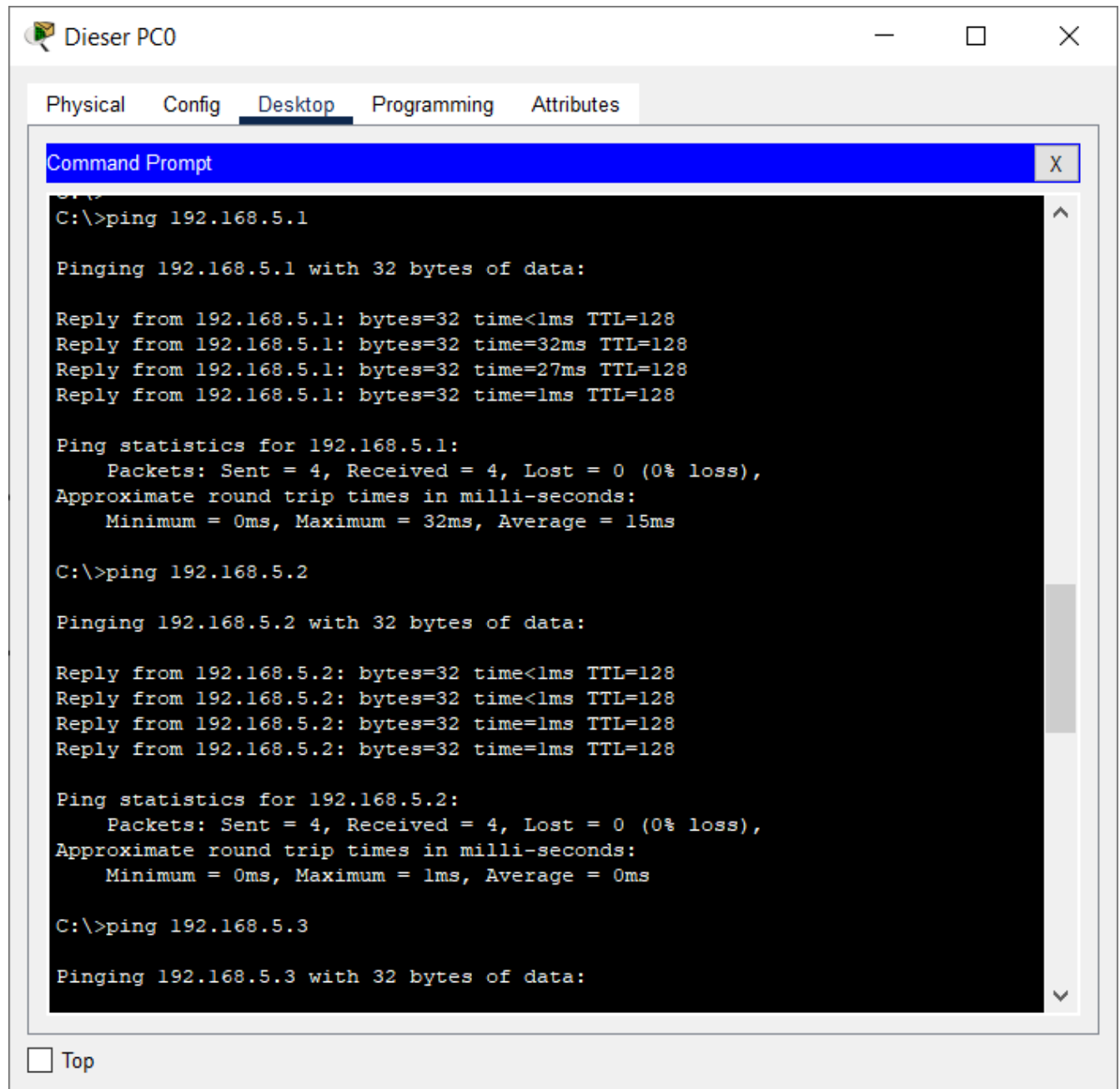
DNS Server 0.0.0.0



4. Додаємо у проект комутатор і з'єднуємо всі пристрої за топологією “зірка”:



5. Перевіряємо доступність різних вузлів мережі за допомогою ехо-пакетів:



The screenshot shows a window titled "Dieser PC0" with tabs for "Physical", "Config", "Desktop", "Programming", and "Attributes". The "Desktop" tab is active, displaying a "Command Prompt" window. The Command Prompt shows the execution of three ping commands from the C:\ directory to IP addresses 192.168.5.1, 192.168.5.2, and 192.168.5.3. Each command is followed by four replies and a summary of ping statistics. The statistics for 192.168.5.1 show a 0% loss and an average round trip time of 15ms. The statistics for 192.168.5.2 show a 0% loss and an average round trip time of 0ms. The statistics for 192.168.5.3 are partially visible at the bottom of the window.

```
C:\>ping 192.168.5.1

Pinging 192.168.5.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.5.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.5.1: bytes=32 time=32ms TTL=128
Reply from 192.168.5.1: bytes=32 time=27ms TTL=128
Reply from 192.168.5.1: bytes=32 time=1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.5.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 32ms, Average = 15ms

C:\>ping 192.168.5.2

Pinging 192.168.5.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.5.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.5.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.5.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.5.2: bytes=32 time=1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.5.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.5.3

Pinging 192.168.5.3 with 32 bytes of data:
```

☐ Top

Command Prompt

```
Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.5.3

Pinging 192.168.5.3 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.5.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.5.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.5.3: bytes=32 time=2ms TTL=128
Reply from 192.168.5.3: bytes=32 time=3ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.5.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 3ms, Average = 1ms

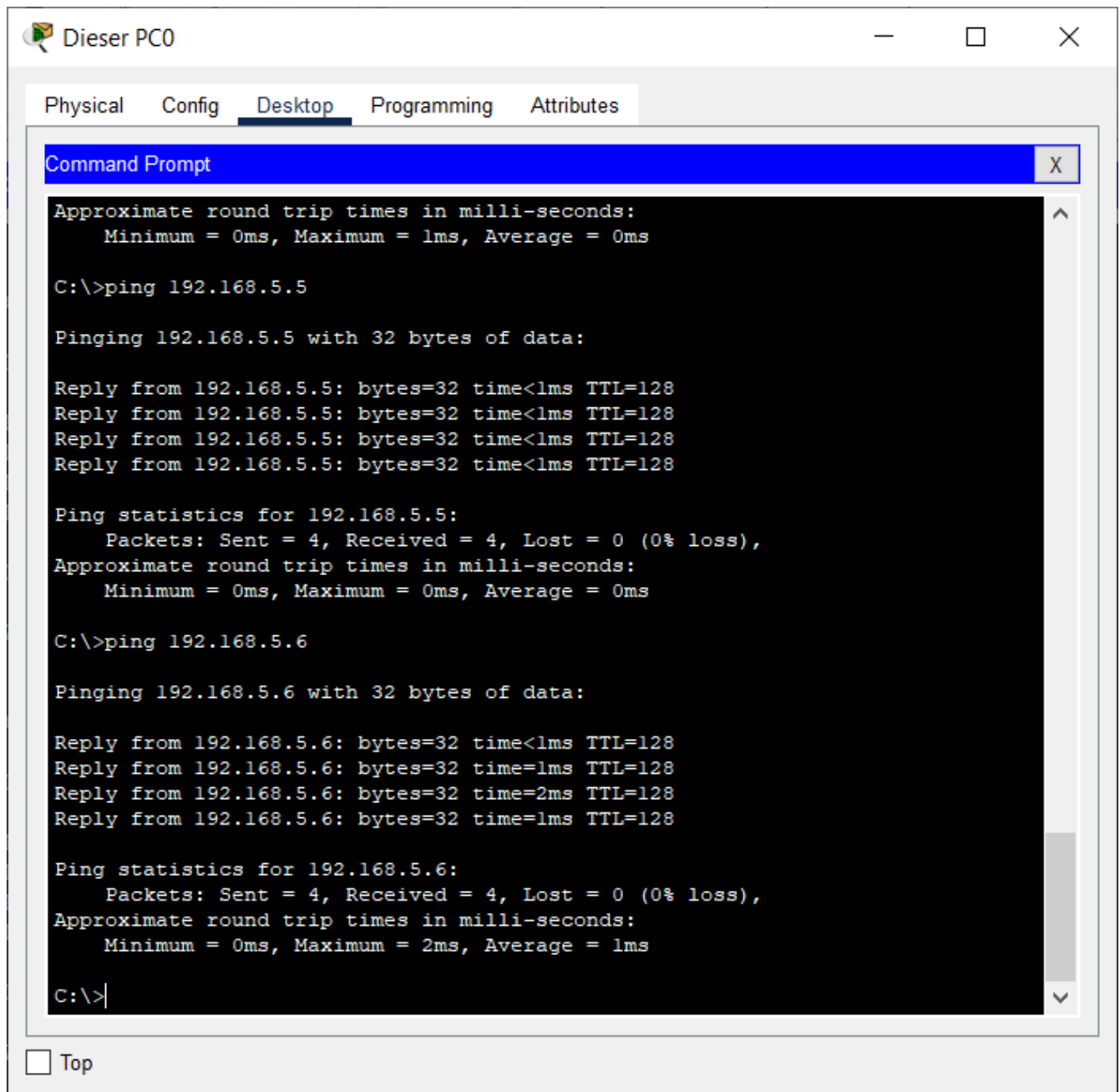
C:\>ping 192.168.5.4

Pinging 192.168.5.4 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.5.4: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.5.4: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.5.4: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.5.4: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.5.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.5.5
```



6. Зберігаємо проект мережі.

Висновок: я ознайомився з графічним інтерфейсом Cisco Packet Tracer, навчився моделювати комп'ютерну мережу, а також здійснював її моніторинг.