

**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.

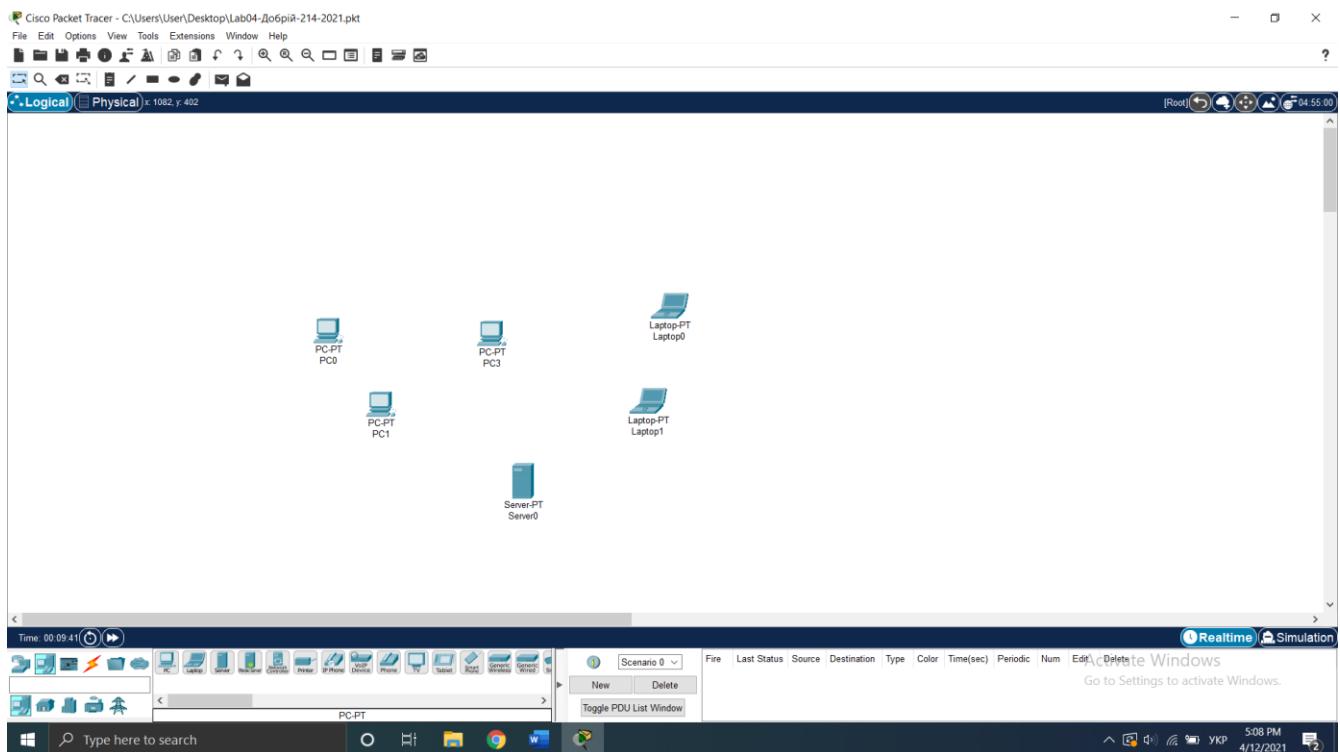
Xid роботи

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:

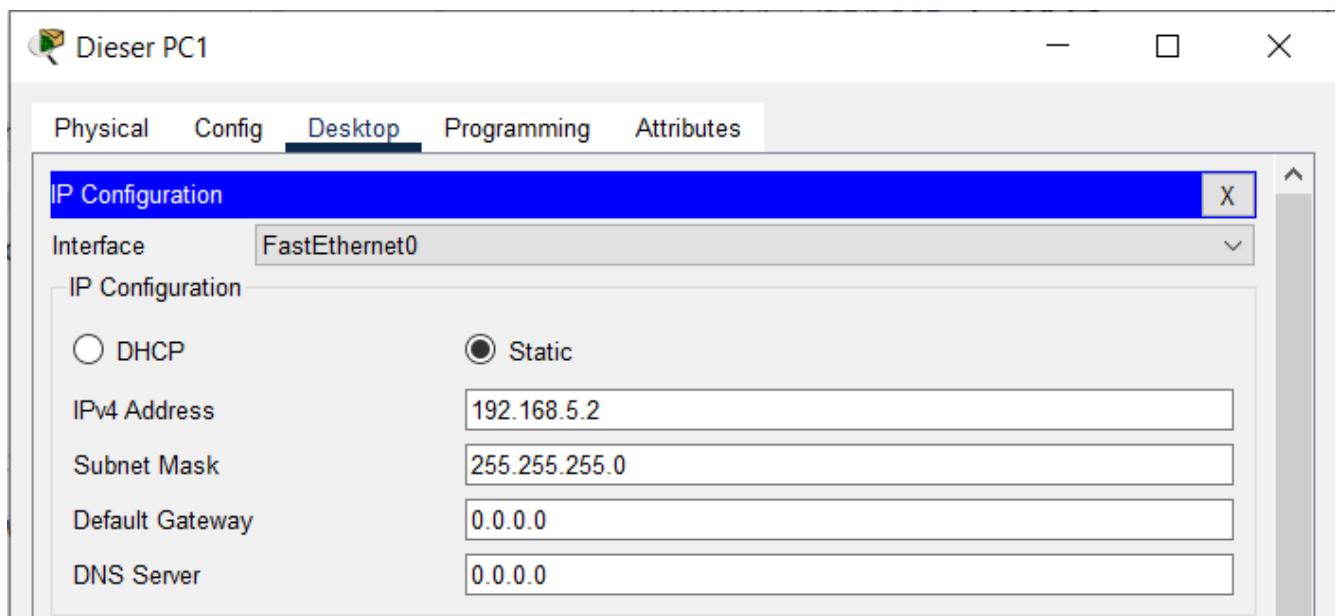
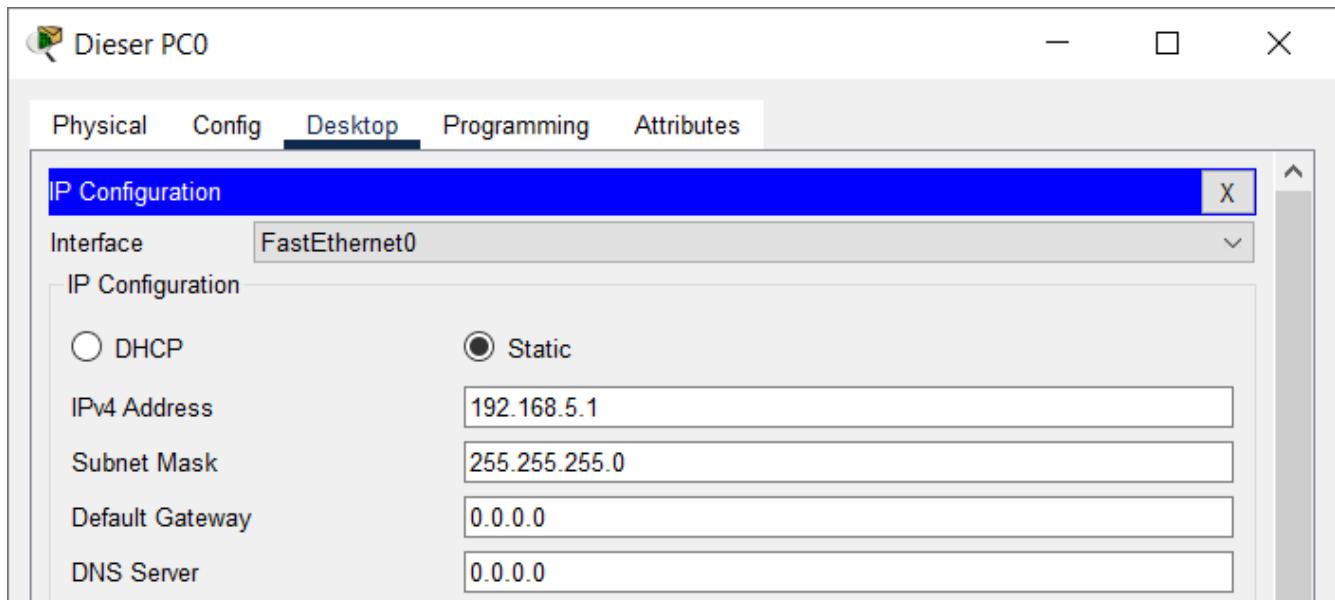
Name	Date modified	Type	Size
Lab04-Добрій-214-2021	4/12/2021 4:59 PM	Cisco Packet Tracer	34 KB

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



3. Змінюємо імена кінцевих пристрій 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

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

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

Interface FastEthernet0

IP Configuration

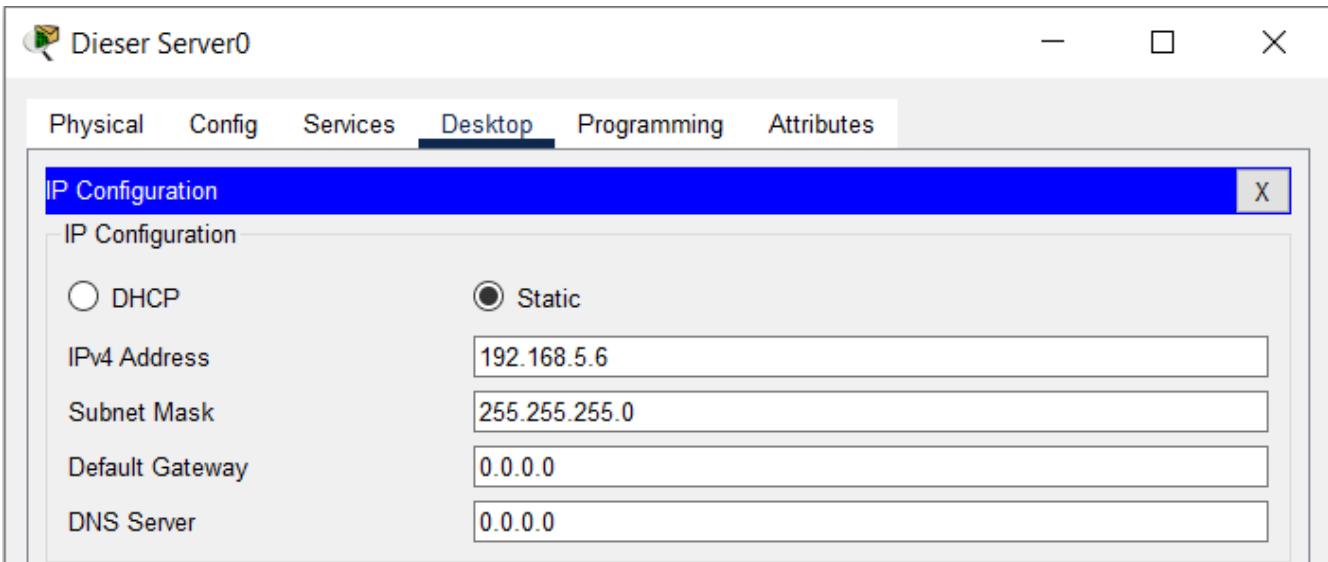
DHCP Static

IPv4 Address 192.168.5.5

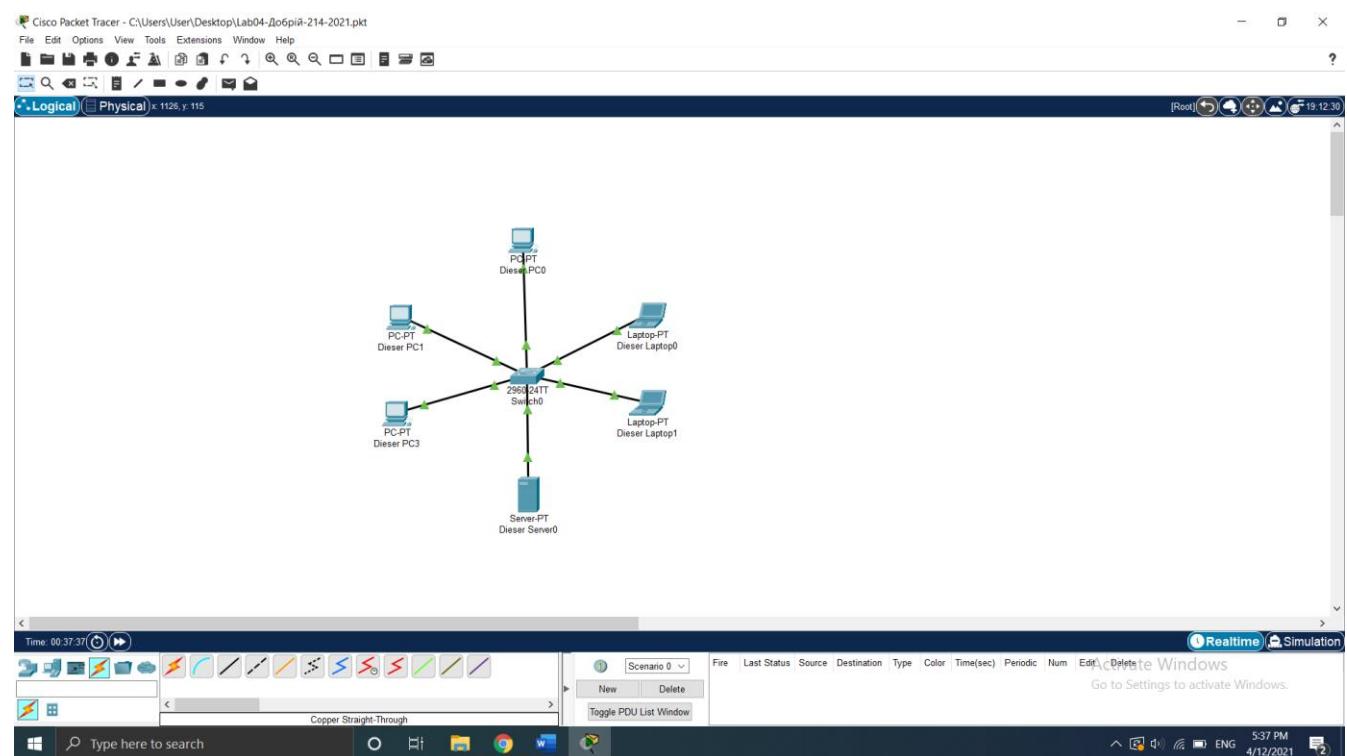
Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 0.0.0.0

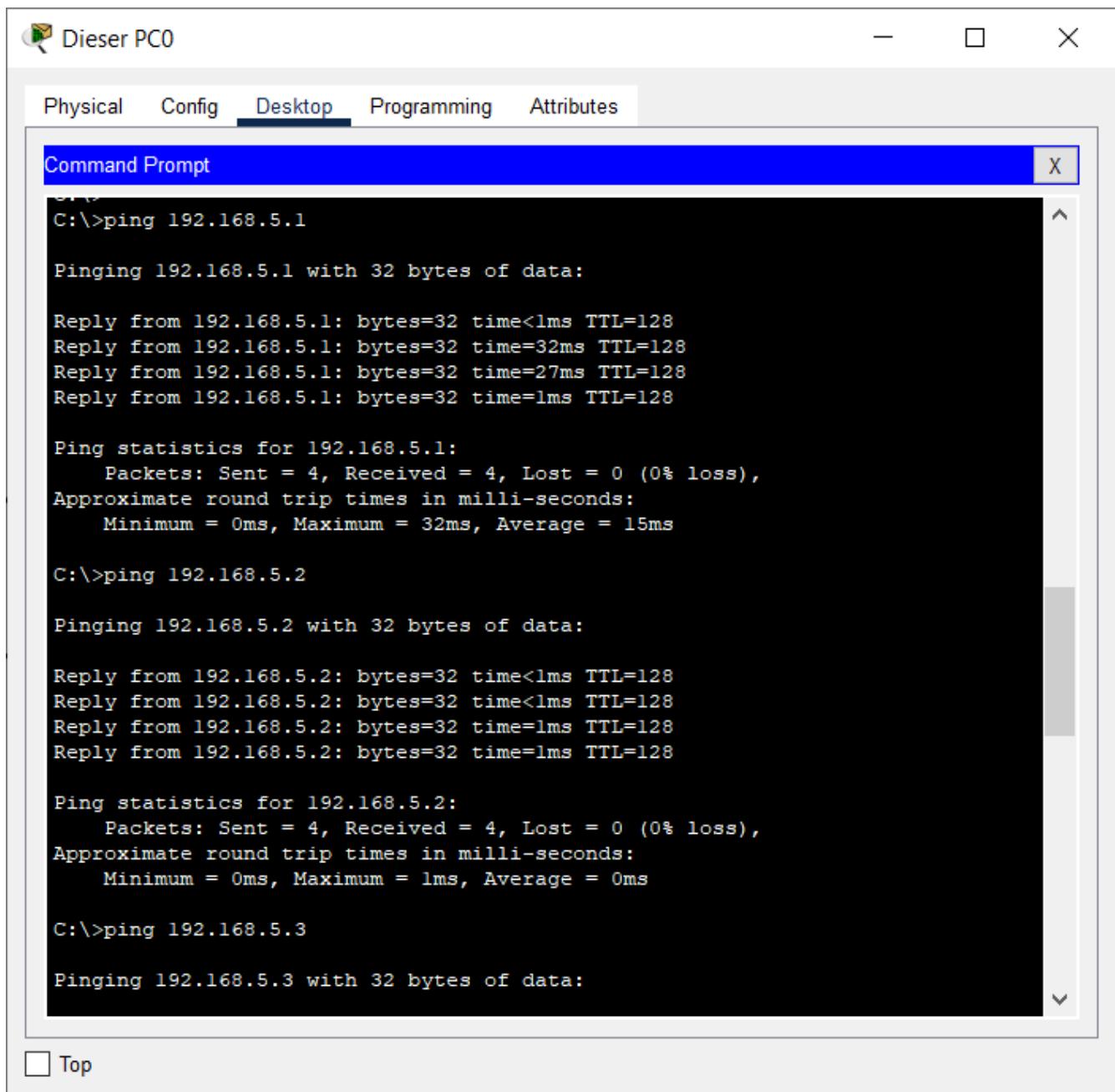
DNS Server 0.0.0.0



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



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



The screenshot shows a software window titled "Dieser PC0" with tabs for Physical, Config, Desktop, Programming, and Attributes. The Desktop tab is selected. Below the tabs is a "Command Prompt" window with a blue header bar containing the title. The command prompt displays the results of three ping operations:

```
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:
```

At the bottom left of the main window, there is a "Top" button.



Dieser PC0



Physical Config **Desktop** Programming Attributes

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
```

Top

Dieser PC0

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt X

```
Approximate round trip times in milli-seconds:  
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms  
  
C:\>ping 192.168.5.5  
  
Pinging 192.168.5.5 with 32 bytes of data:  
  
Reply from 192.168.5.5: bytes=32 time<1ms TTL=128  
  
Ping statistics for 192.168.5.5:  
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),  
Approximate round trip times in milli-seconds:  
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms  
  
C:\>ping 192.168.5.6  
  
Pinging 192.168.5.6 with 32 bytes of data:  
  
Reply from 192.168.5.6: bytes=32 time<1ms TTL=128  
Reply from 192.168.5.6: bytes=32 time=1ms TTL=128  
Reply from 192.168.5.6: bytes=32 time=2ms TTL=128  
Reply from 192.168.5.6: bytes=32 time=1ms TTL=128  
  
Ping statistics for 192.168.5.6:  
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),  
Approximate round trip times in milli-seconds:  
    Minimum = 0ms, Maximum = 2ms, Average = 1ms  
  
C:\>
```

Top

6. Зберігаємо проект мережі.

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