

Міністерство освіти і науки України

**Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра інформатики та програмної інженерії

Звіт

з лабораторної роботи № 1 з дисципліни

«Основи комп'ютерних систем і мереж»

«Введення в програму Cisco Packet Tracer, режим симуляції»

Варіант 22

Виконав студент ІП-14 Нікулін Павло Юрійович
(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірів Мартінова Оксана Петрівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

Лабораторна робота №1

Введення в програму Cisco Packet Tracer, режим симуляції

Мета: вивчити інтерфейс програми Cisco Packet Tracer, головне меню, панель інструментів, устаткування, лінії зв'язку, графічне меню, елементи анімації і симуляції, застосувати отримані знання при виконанні практичних завдань.

Хід роботи

Завдання:

1. Створення мережі з 2х ПК і налаштування її роботи.
2. Вивчення режиму симуляції в Cisco Packet Tracer.
3. Налаштування мережевих параметрів ПК в його графічному інтерфейсі.

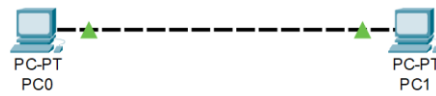
Постановка задачі:

1. Перенесемо два комп'ютера в робочу область та з'єднаємо їх за допомогою мідного кросовера. Для першого ПК введемо IP адресу 192.14.22.1 і маску підмережі 255.255.255.0, для другого - 192.14.22.2 і ту ж саму маску. Після цього пропінгуємо сусідній комп'ютер за допомогою першого ПК.
2. Сформуємо мережу з 4-ох ПК та 2-ох хабів. З'єднаємо їх між собою як в умові задачі і задамо комп'ютерам відповідні IP адреси. У режимі симуляції залишимо лише протокол *ICMP*. Пінгуємо два далеко розташовані комп'ютери (PC1 та PC2).
3. До мережі з 2-го завдання додамо ще один ПК, задамо його IP адрес командою *ipconfig* у командній строчці, перевіримо IP адреси усіх ПК за допомогою тієї ж команди або у графічному інтерфейсі.

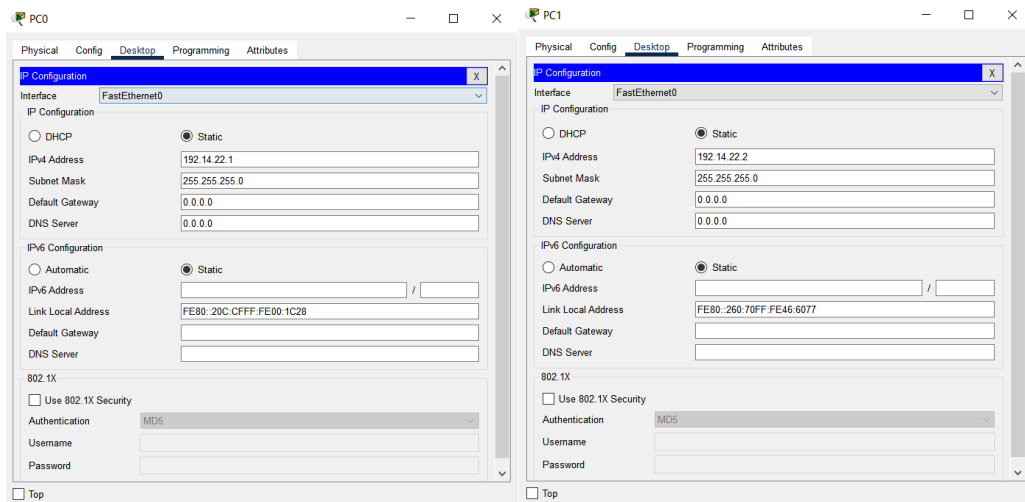
Виконання

Завдання 1.

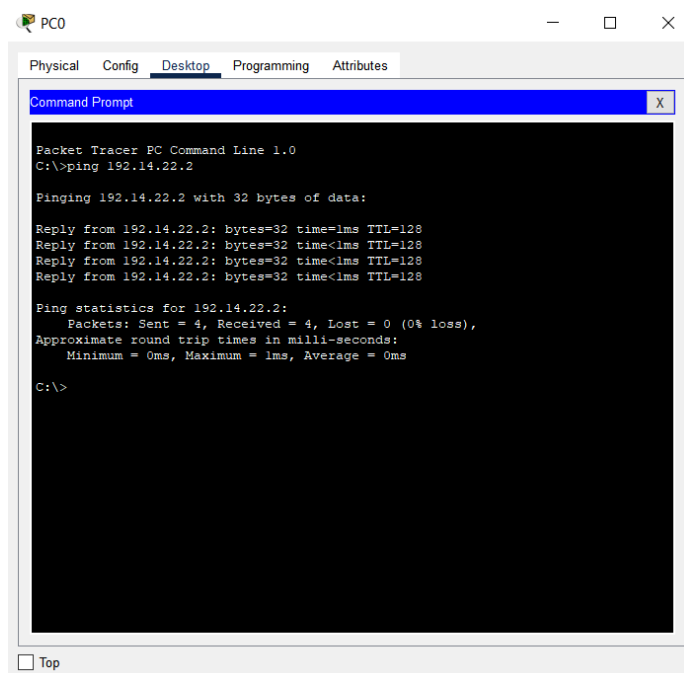
1. З'єднуємо два ПК за допомогою мідного кросовера



2. Вводимо IP адреси для двох ПК

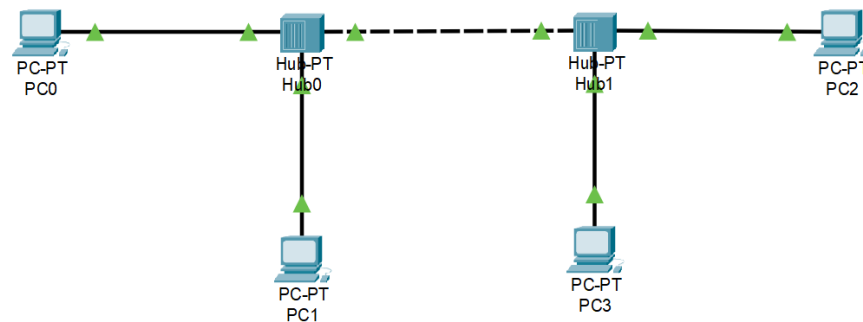


3. Пінгуємо сусідній комп'ютер за допомогою першого ПК



Завдання 2.

1. Будуємо мережу з 4-ох ПК та 2-ох хабів, з'єднуємо між собою, даємо IP адреси.



2. У режимі симуляції залишаємо лише протокол *ICMP*



3. Пінгуємо PC1 та PC2

```

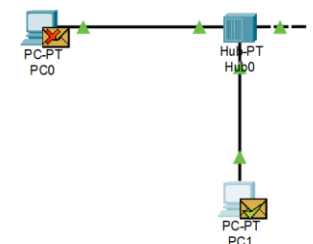
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.14.22.3

Pinging 192.14.22.3 with 32 bytes of data:

Reply from 192.14.22.3: bytes=32 time=12ms TTL=128
Reply from 192.14.22.3: bytes=32 time=ms TTL=128
Reply from 192.14.22.3: bytes=32 time=ms TTL=128
Reply from 192.14.22.3: bytes=32 time=ms TTL=128

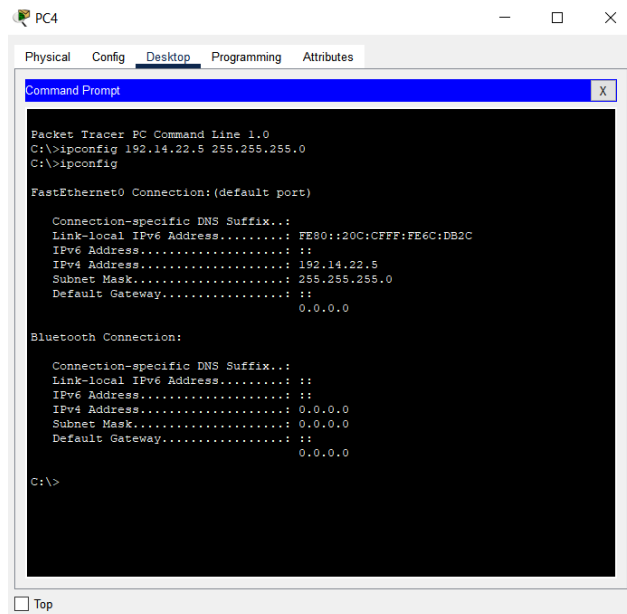
Ping statistics for 192.14.22.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 6ms, Maximum = 12ms, Average = 7ms
C:\>
        
```

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	2.018	PC2	Hub1	ICMP
	2.019	Hub1	Hub0	ICMP
	2.019	Hub1	PC3	ICMP
	2.020	Hub0	PC0	ICMP
	2.020	Hub0	PC1	ICMP
	3.023	--	PC1	ICMP
	3.024	PC1	Hub0	ICMP
	3.025	Hub0	PC0	ICMP
	3.025	Hub0	Hub1	ICMP
	3.026	Hub1	PC2	ICMP
	3.026	Hub1	PC3	ICMP
	3.027	PC2	Hub1	ICMP
	3.028	Hub1	Hub0	ICMP
	3.028	Hub1	PC3	ICMP
	3.029	Hub0	PC0	ICMP
	3.029	Hub0	PC1	ICMP



Завдання 3.

1. Вводимо IP адресу за допомогою команди *ipconfig* <адреса> <маска> у командному рядку або у графічному інтерфейсі (як у попередніх завданнях) та перевіряємо задані значення командою *ipconfig* усі комп'ютери.



```
PC4
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ipconfig 192.14.22.5 255.255.255.0
C:\>ipconfig

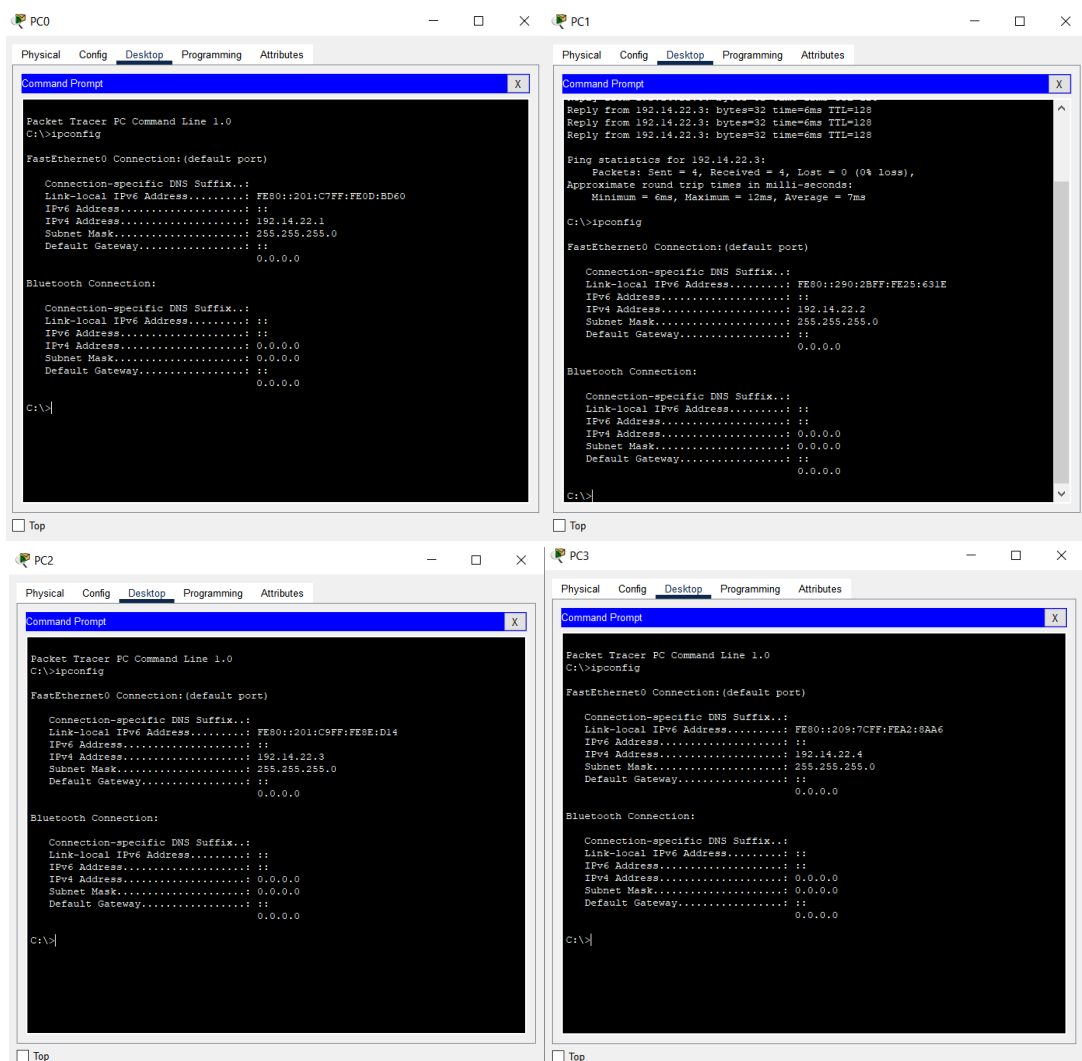
FastEthernet0 Connection:(default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::20C:CFF:FE6C:DB2C
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 192.14.22.5
    Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .: ::
                                0.0.0.0

Bluetooth Connection:

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 0.0.0.0
    Subnet Mask . . . . .: 0.0.0.0
    Default Gateway . . . . .: ::
                                0.0.0.0

C:\>
```



```
PC0
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection:(default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::201:C7FF:FE0D:BD60
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 192.14.22.1
    Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .: ::
                                0.0.0.0

Bluetooth Connection:

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 0.0.0.0
    Subnet Mask . . . . .: 0.0.0.0
    Default Gateway . . . . .: ::
                                0.0.0.0

C:\>
```

```
PC1
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Reply from 192.14.22.3: bytes=32 time=6ms TTL=128
Reply from 192.14.22.3: bytes=32 time=6ms TTL=128
Reply from 192.14.22.3: bytes=32 time=6ms TTL=128

Ping statistics for 192.14.22.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 6ms, Maximum = 12ms, Average = 7ms

C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection:(default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::290:2BFF:FE25:631E
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 192.14.22.2
    Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .: ::
                                0.0.0.0

Bluetooth Connection:

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 0.0.0.0
    Subnet Mask . . . . .: 0.0.0.0
    Default Gateway . . . . .: ::
                                0.0.0.0

C:\>
```

```
PC2
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection:(default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::201:C9FF:FE8E:D14
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 192.14.22.3
    Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .: ::
                                0.0.0.0

Bluetooth Connection:

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 0.0.0.0
    Subnet Mask . . . . .: 0.0.0.0
    Default Gateway . . . . .: ::
                                0.0.0.0

C:\>
```

```
PC3
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection:(default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::209:7CFF:FEA2:8AA6
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 192.14.22.4
    Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .: ::
                                0.0.0.0

Bluetooth Connection:

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 0.0.0.0
    Subnet Mask . . . . .: 0.0.0.0
    Default Gateway . . . . .: ::
                                0.0.0.0

C:\>
```

Висновок

Під час виконання лабораторної роботи було досліджено інтерфейс програми Cisco Packet Tracer та її складові, отримано знання, необхідні для виконання практичних завдань. Набуто навички створення ПК та хабів, а також способи їх з'єднання, пінгування комп'ютерів, використання режиму симуляції, задавання IP адрес у графічному інтерфейсі та через команду строку.