

**Дисципліна: “Інформаційне забезпечення безпеки  
комп’ютерних систем”**

---

**Лабораторна робота №1**

**Ознайомлення з середовищем Cisco Packet Tracer.  
Створення мережі для малих та домашніх офісів.**

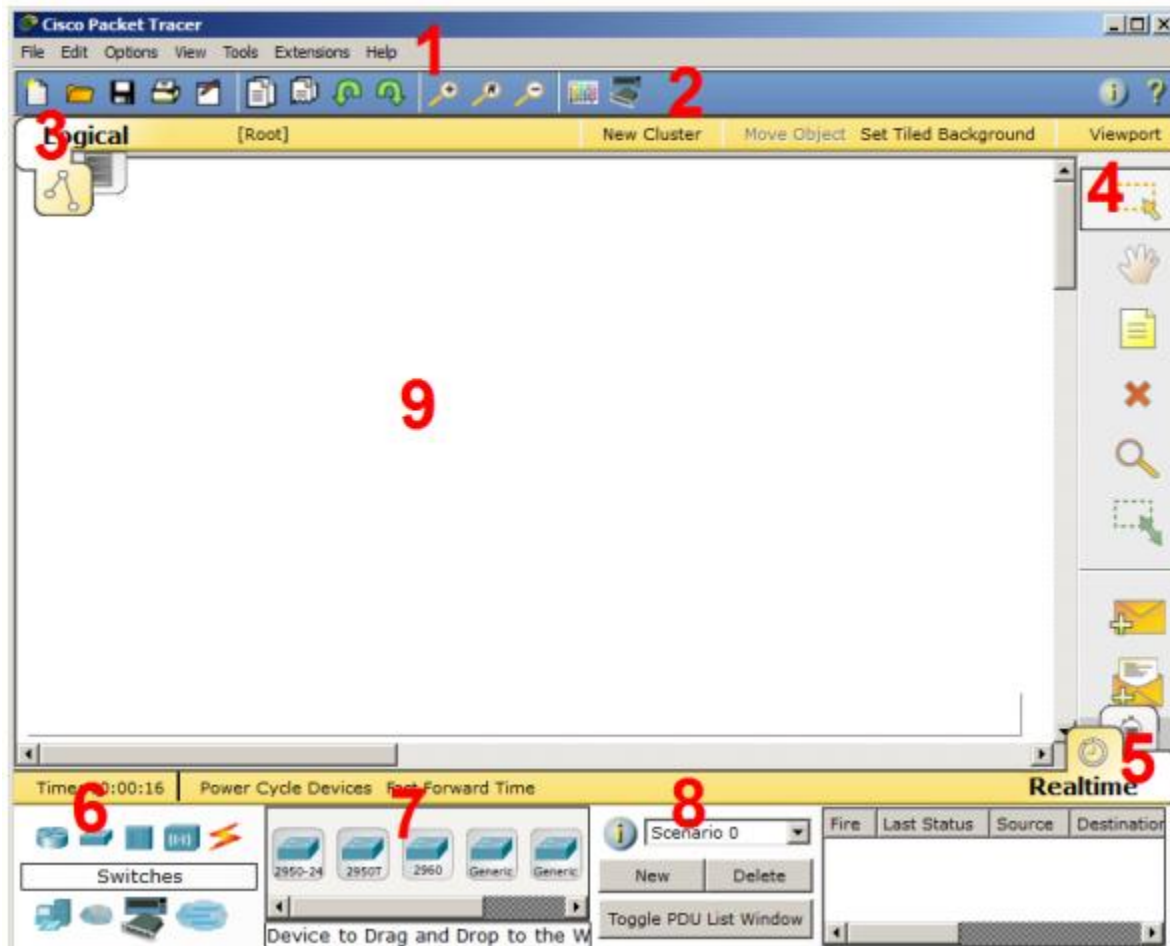
*Мета лабораторної роботи* – ознайомитися з основними поняттями комп’ютерних мереж, набуття навичків у симуляторі в середовищі Cisco Packet Tracer та створення, налаштування, перевірки мережі між двома комп’ютерами.



# Ознайомлення з середовищем Cisco Packet Tracer

Лабораторна роботи виконуються з використанням середовища

моделювання *Cisco Packet Tracer*



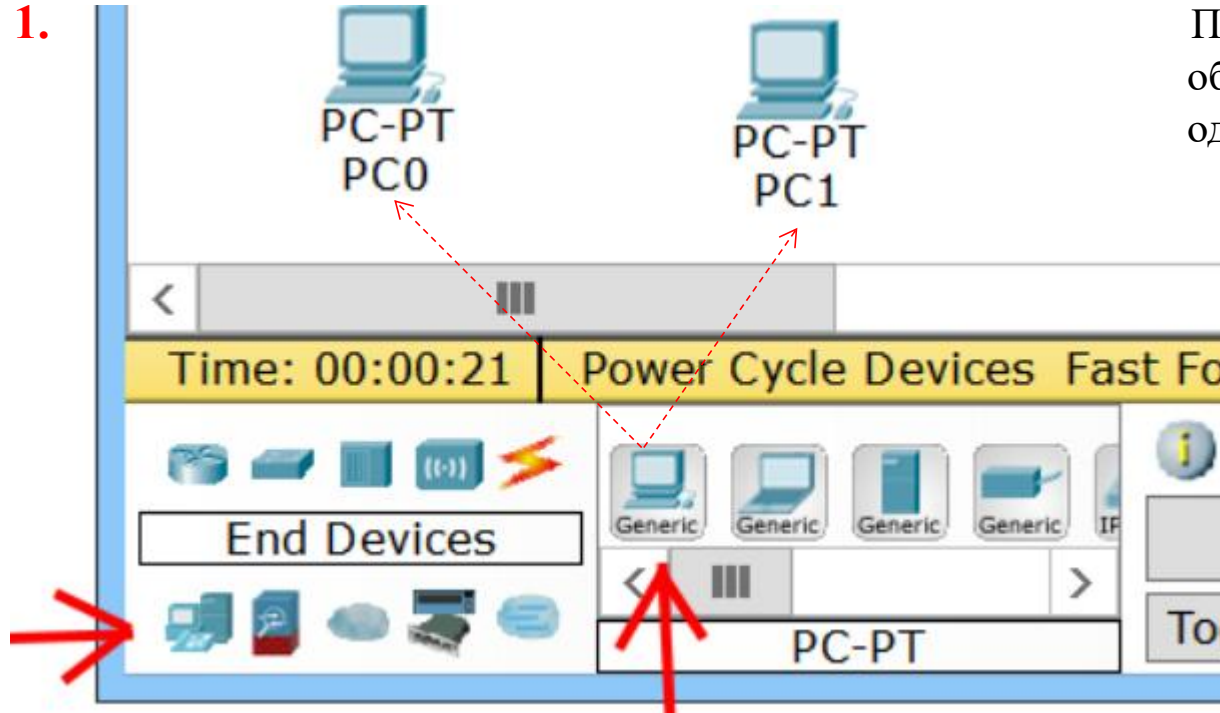
1. Головне меню програми з наступним змістом:
  - Файл; – Виправлення; – Налаштування; – Вид;
  - Інструменти; – Розширення; – Допомога.
2. Панель інструментів.
3. Перемикач між логічною і фізичною організацією.
4. Додаткова панель інструментів.
5. Перемикач між реальним режимом (Real-Time) і режимом симуляції (Simulation).
6. Панель з групами кінцевих пристроїв і ліній зв'язку.
7. Вибір пристроїв (комутатори, вузли, точки доступу, провідники).
8. Панель користувача для створення сценаріїв.
9. Робочий простір.



# Створення мережі

## Приклад виконання роботи

1.



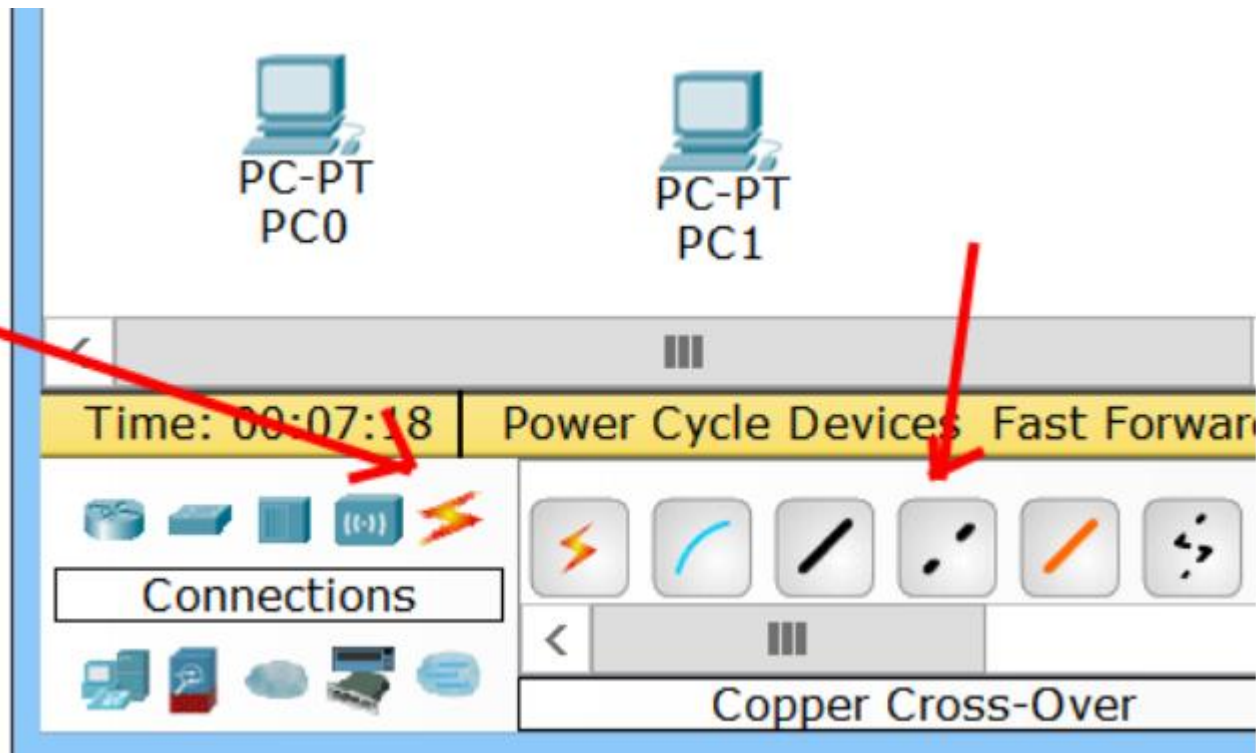
Перейти в *Packet Tracer*, і в групі *End devices* обираємо комп'ютер *Generic*. І перетягуємо один та другий на робочий простір.





# Створення мережі

2.

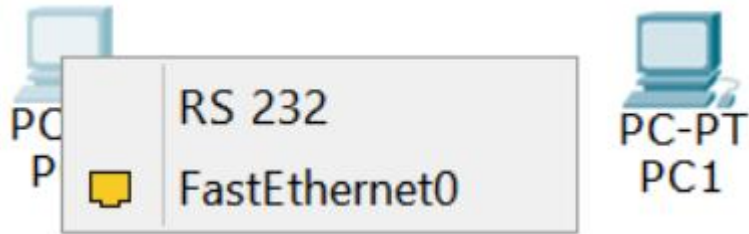



Переходимо на вкладку *Connections*  
⚡ *Packet Tracer*, обираємо кросовер  
кабель для одного рівня OSI



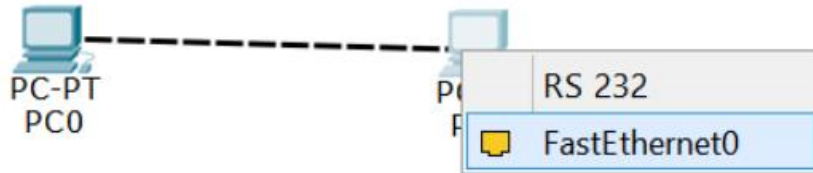
# Створення мережі

3.



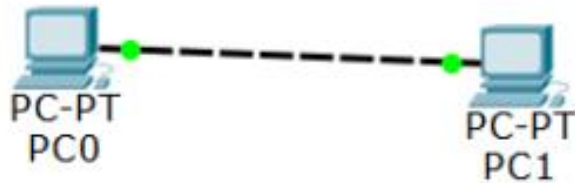
Обираємо кабель , потім активуємо перший комп'ютер і обираємо інтерфейс *FastEthernet0*.

4.



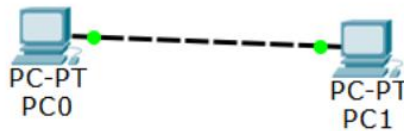
Аналогічно робимо для другого комп'ютера (з інтерфейсом *FastEthernet0*)


5.



Кінці кабелю позначились зеленим, що означає що інтерфейс працює (*link up*)

6.



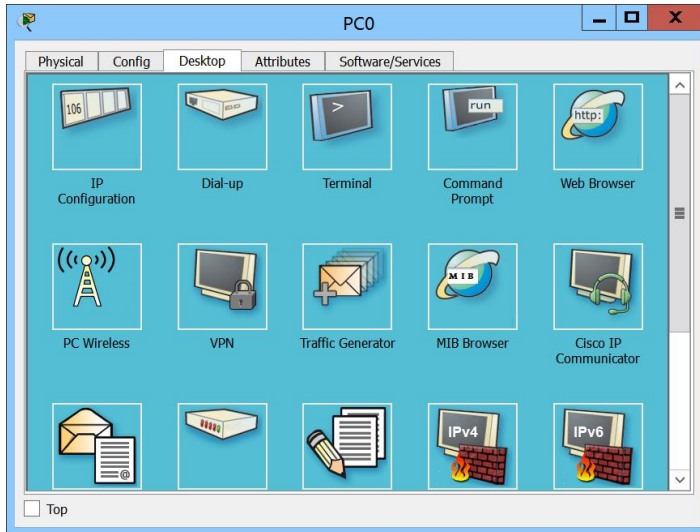
Для порівняння можемо спробувати з'єднати два інших комп'ютера прямим кабелем 

і звертаємо увагу на те, що лінки не піднялись.



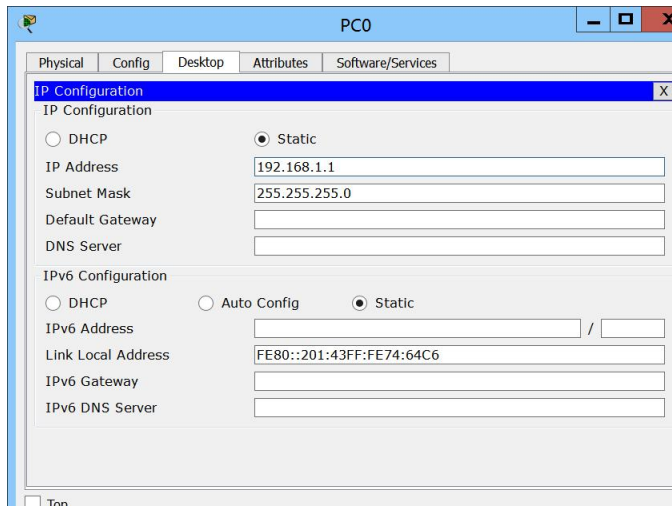
# Створення мережі

7.



Переходимо до налаштування комп'ютера PC0.  
Одним кліком відкриваємо його налаштування .

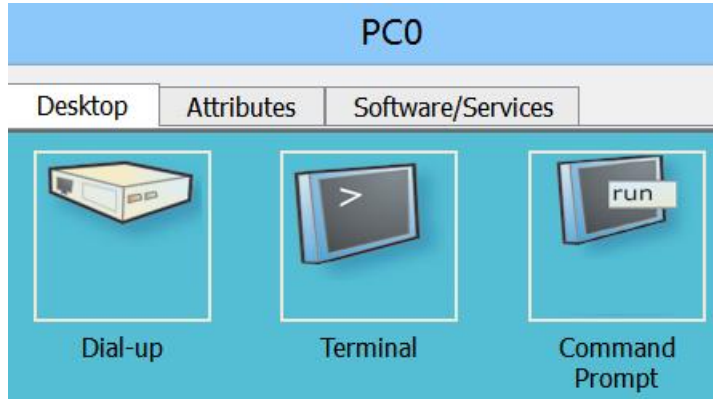
8.



Переходимо на вкладку *Desktop* заголовок  
«IP Configuration» і прописуємо  
IP адресу 192.168.1.1 і  
маску 255.255.255.0.

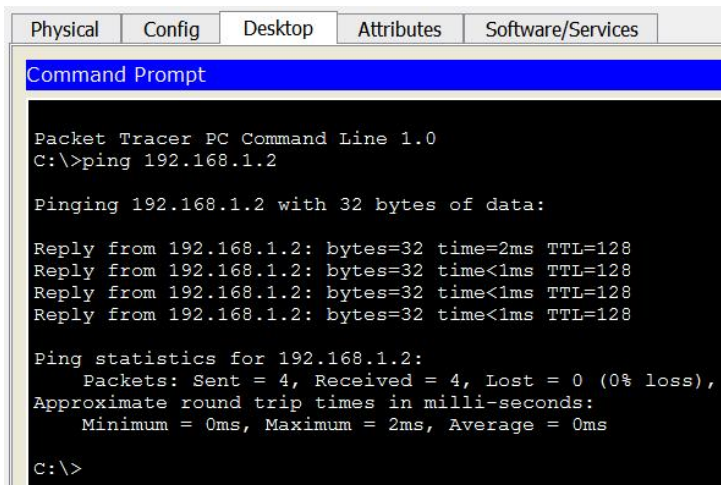
# Створення мережі

9.



На першому комп'ютері в налаштуваннях  
обираємо вкладку командної стрічки  
*Desktop* → *Command Prompt*.

10.



Набираємо команду *ping* і вказуємо IP адресу  
другого комп'ютера.

Тиснемо *Enter*.

За запитом отримуємо успішну відповідь що було  
послано 4 пакети по 32 байти кожен з яких  
повернувся за більше ніж 2 мс.



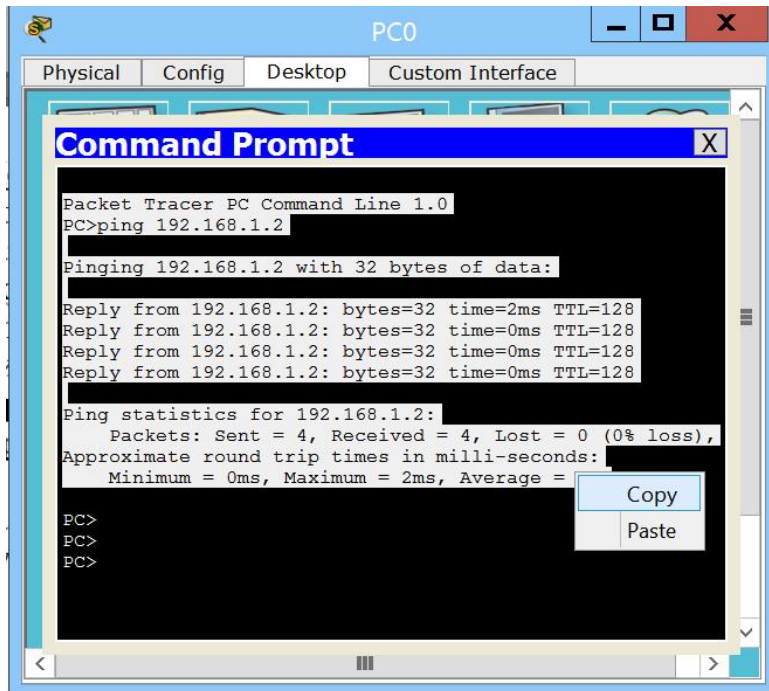
# Створення мережі

Команда **ping** використовує датаграму ECHO\_REQUEST протоколу ICMP, щоб викликати відповідь ICMP ECHO\_RESPONSE вказаного хоста або мережевого шлюзу.

Якщо хост відповідає, **ping** видає повідомлення, що хост живий (хост **is alive**), в стандартний вихідний потік і завершує роботу.

В іншому випадку, після декілька секунд команда видає повідомлення, що від хоста відповіді немає (**no answer from host**). Стандартне значення тайм-ауту - 20 секунд.

11.



Із вікна *Desktop* → *Command Prompt* текст для звіту і аналізу потрібно копіювати і натиснувши праву кнопку і клацнувши *Copy* із меню.

Назвати файл проекту Packet Tracer -  
прізвище\_Но́групи\_Но́лабораторної.



# Дисципліна: “Інформаційне забезпечення безпеки комп’ютерних систем”

---

## Вимоги до оформлення звіту

Звіт має включати:

1. Титульний аркуш.
2. Індивідуальне завдання на лабораторну роботу:  
об’єднайте 2 комп’ютери і налаштуйте на двох комп’ютерах мережеві інтерфейси, присвоївши їм відповідні IP-адреси, згідно номеру варіанту (НВ) по шаблону для 1-го ПК - 192.168.НВ.НВ, для 2-го ПК - 192.168.НВ.НВ+1 із маскою 255.255.255.0  
*Номером варіанту є порядковий номер студента в списку групи.*
3. Запустіть команду **ping** між комп’ютерами. Скопіюйте результат виконання в звіт.
4. Збережіть проект розробленої схеми в Packet Tracer.
5. Висновки по виконаній роботі.

