Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Факультет комп’ютерних наук та кібернетики

Кафедра системного аналізу та теорії прийняття рішень

Звіт

з лабораторної роботи № 2

на тему:

**«Маршрутизація в мережах»**

Номер 12, Варіант 4

Студента другого курсу

групи К-23(2)

Міщука Романа Андрійовича

Факультету комп’ютерних наук

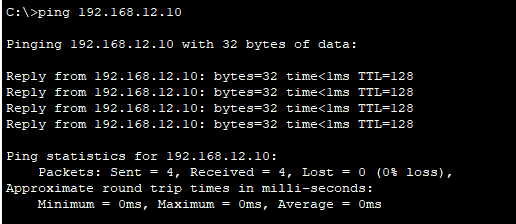
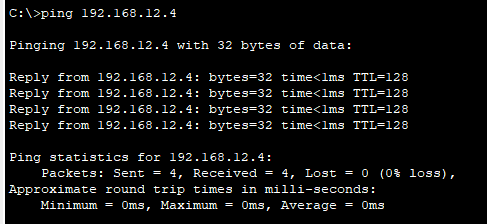
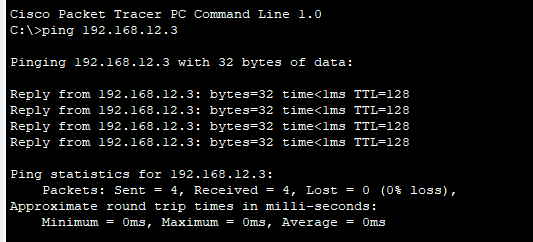
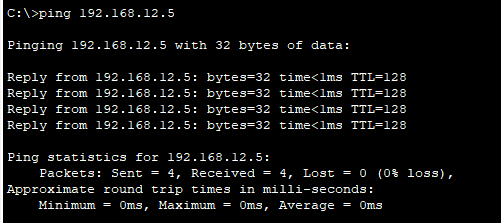
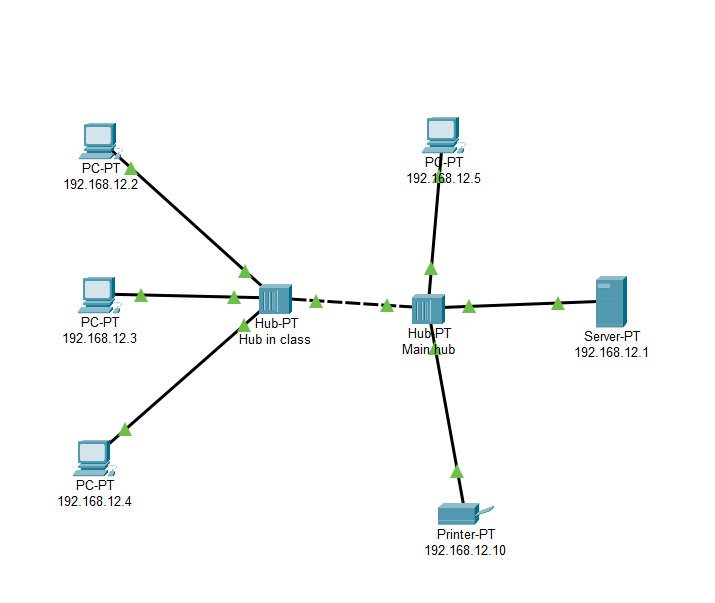
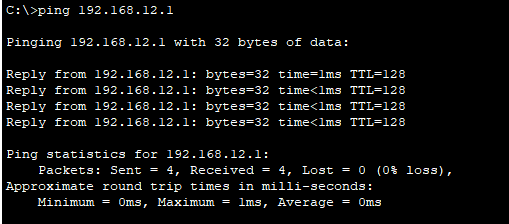
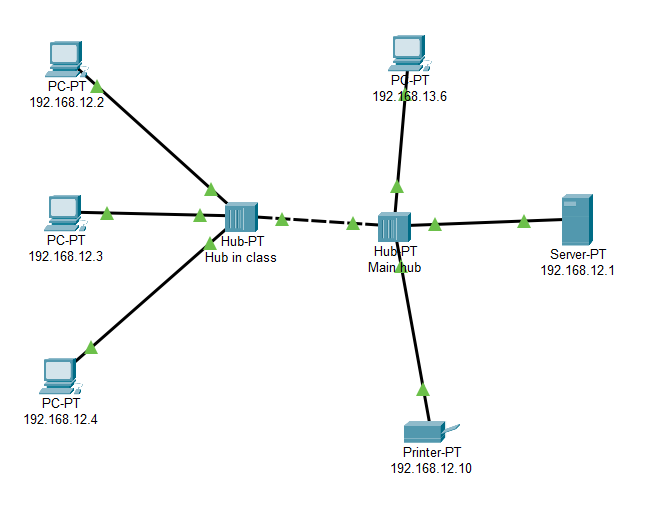
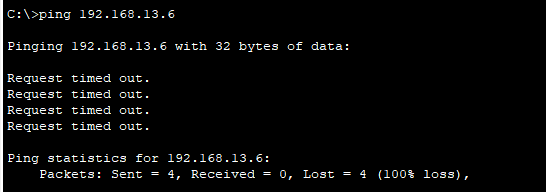
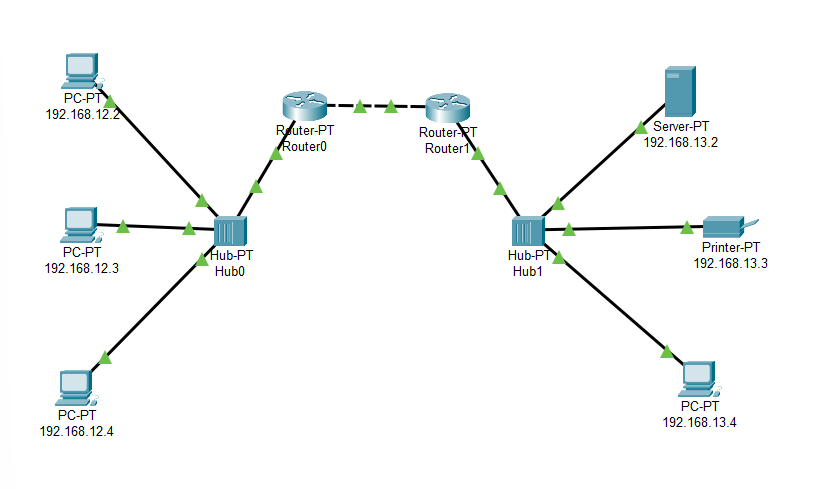
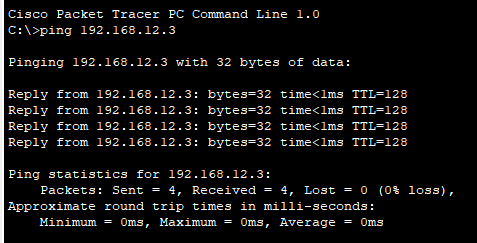
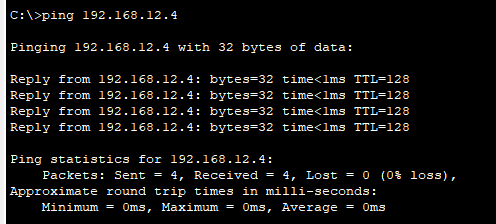
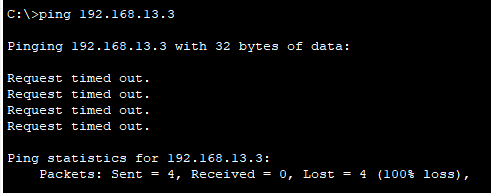
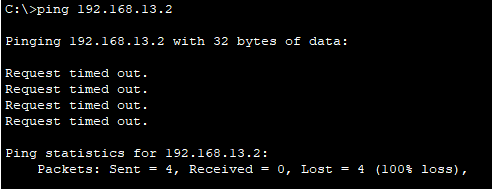
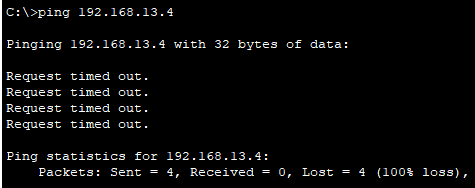
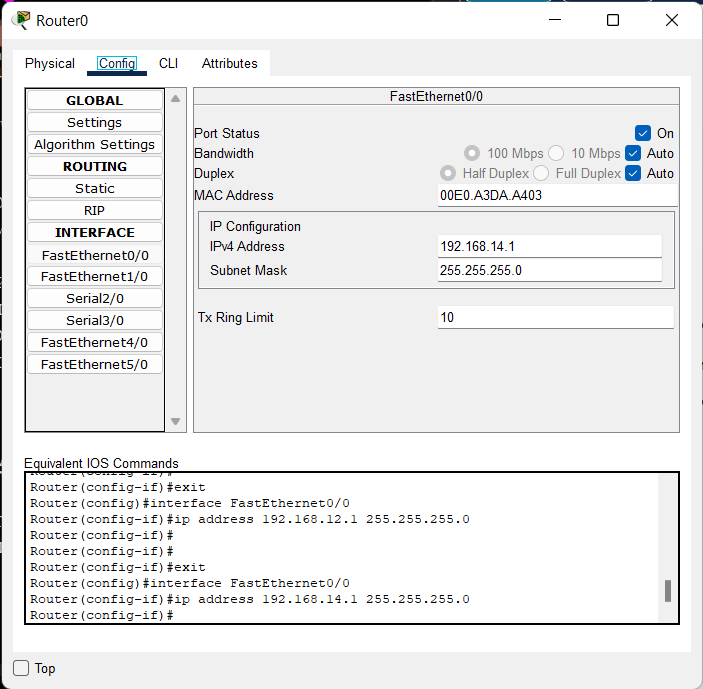
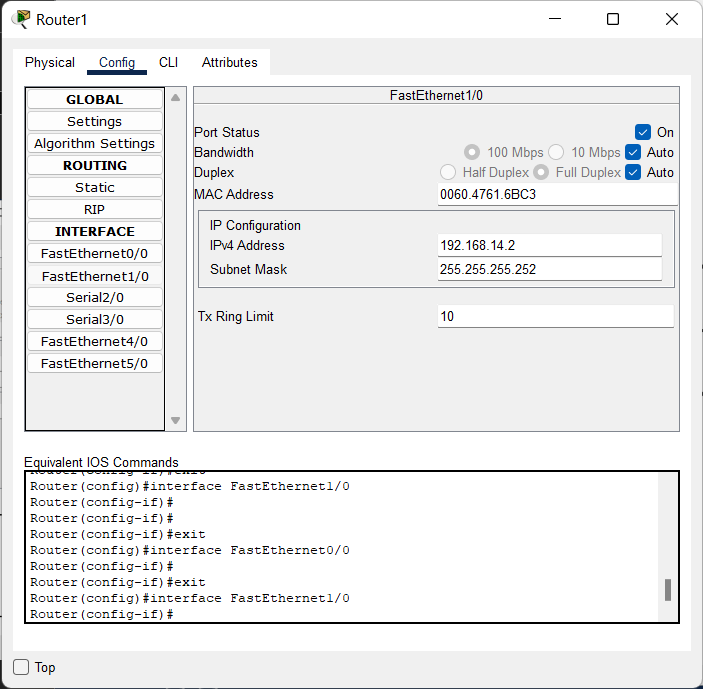
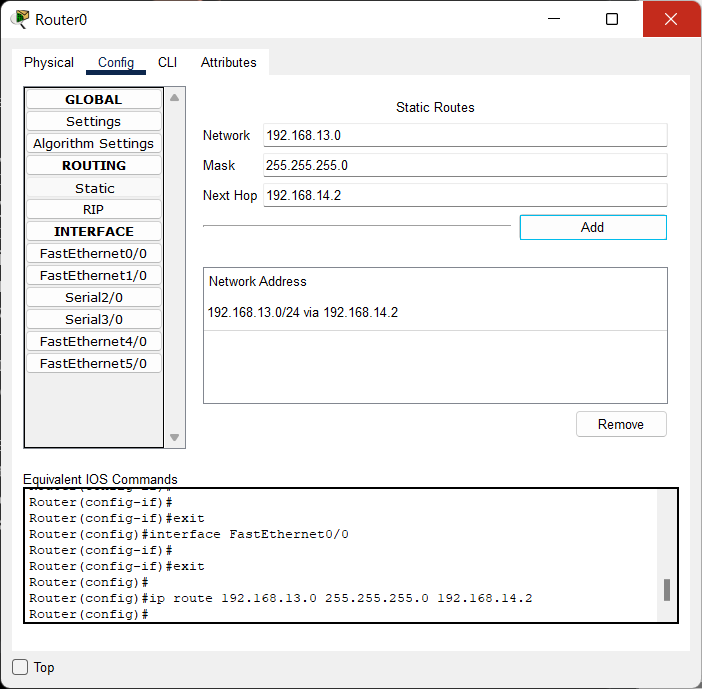
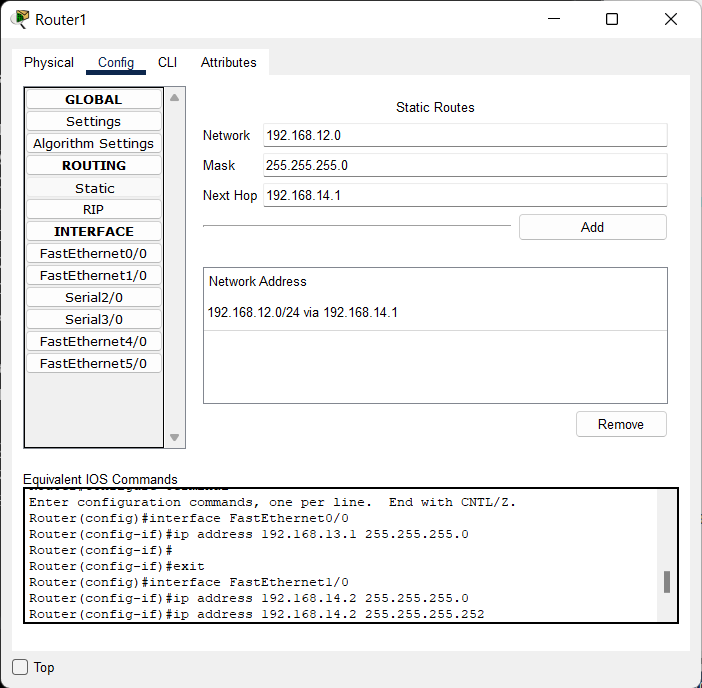
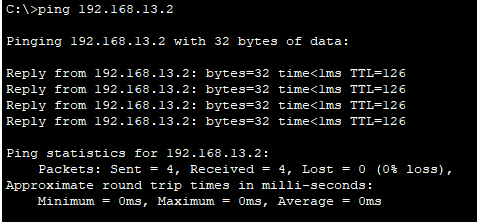
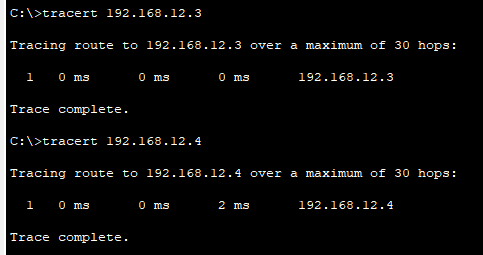
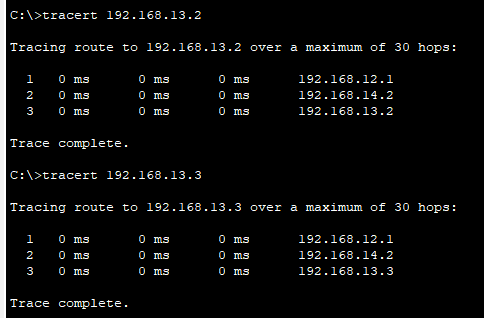
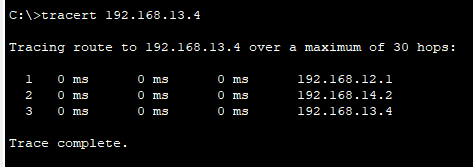
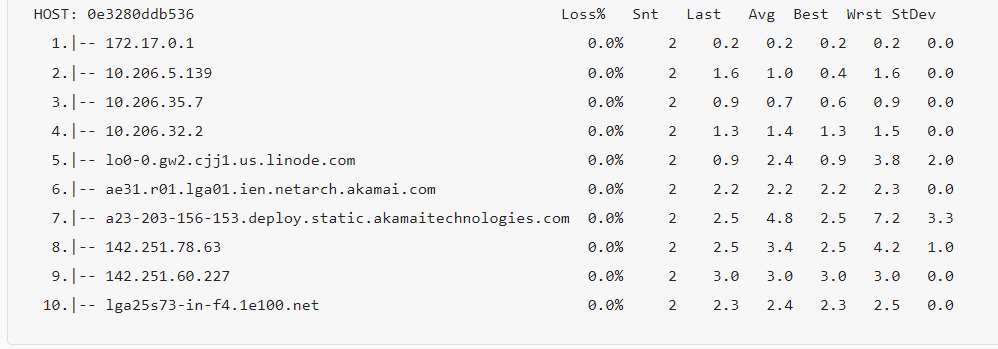
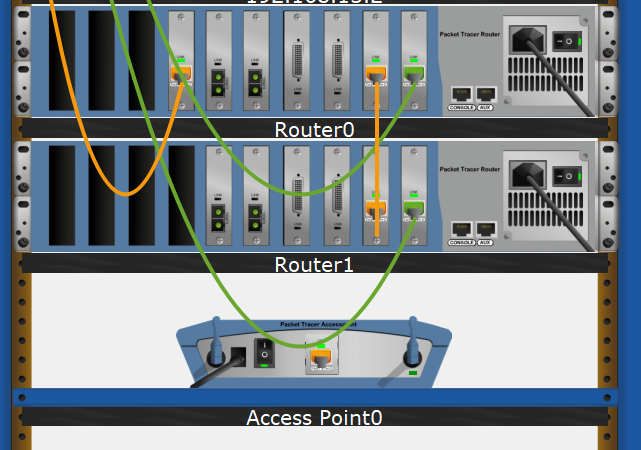
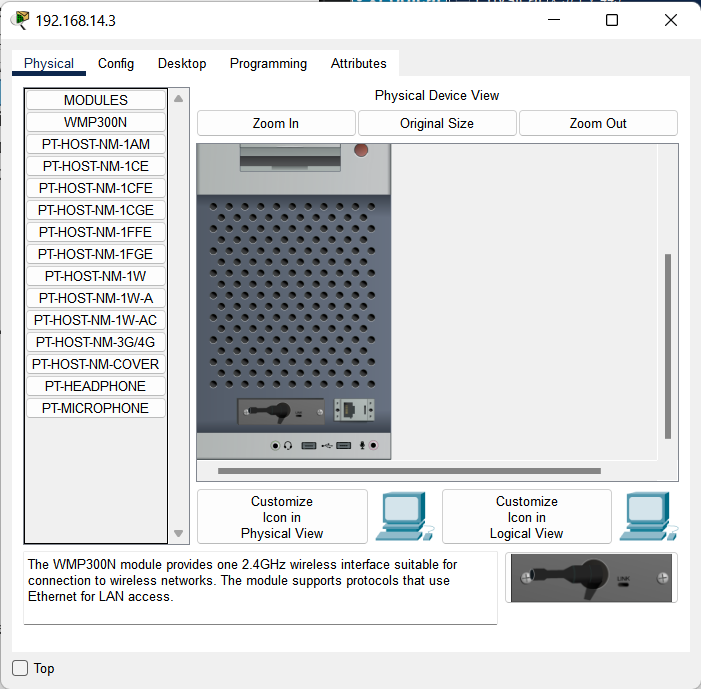
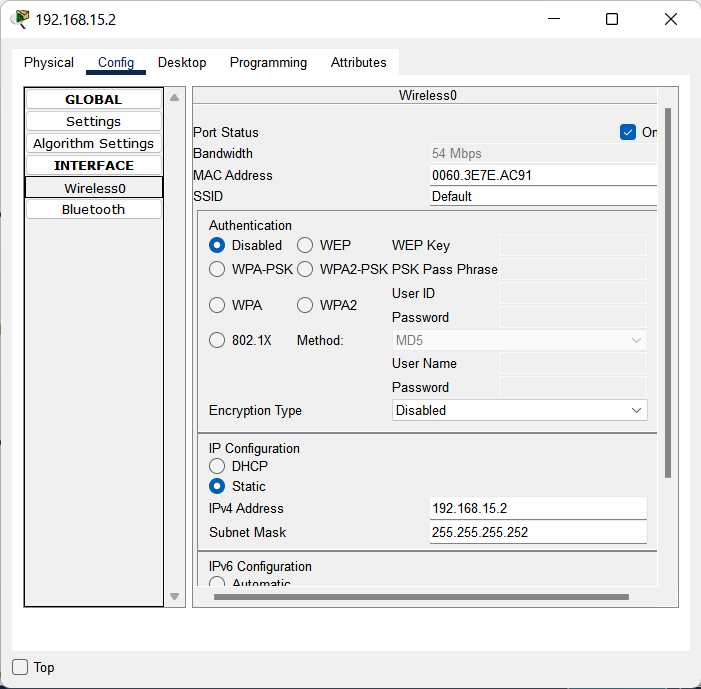
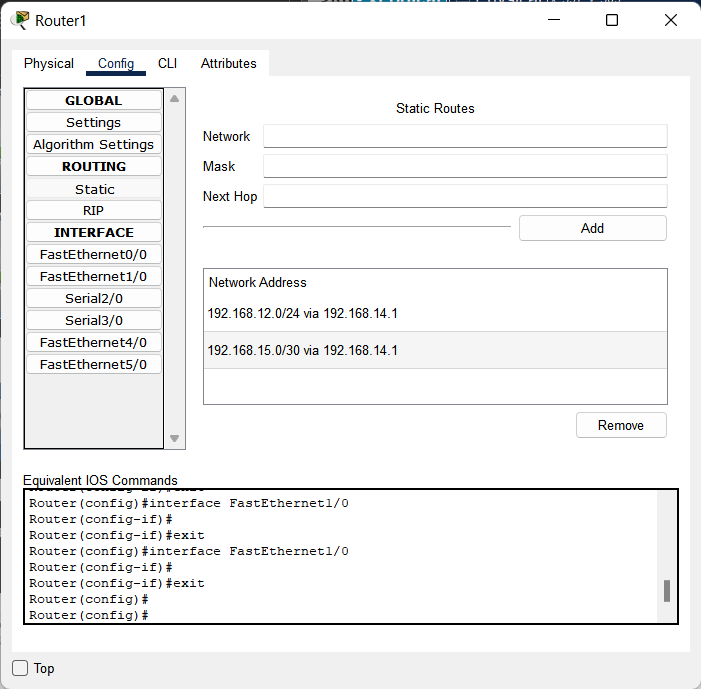
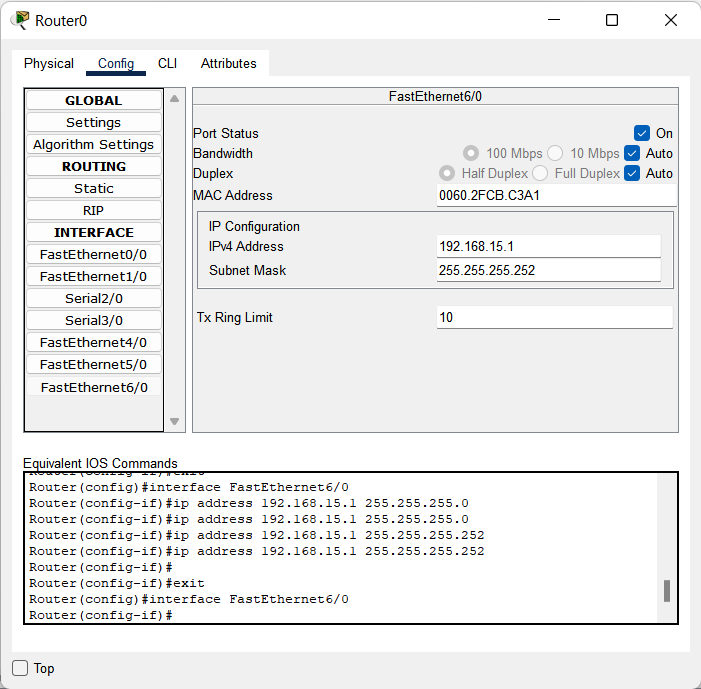
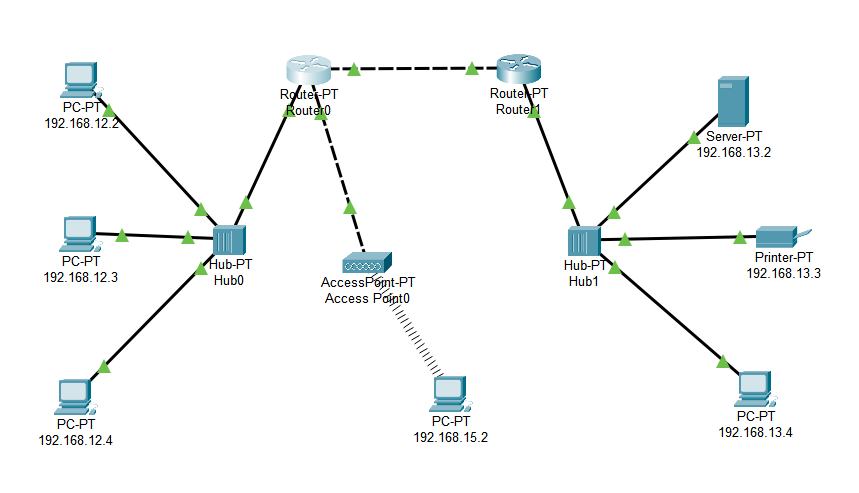
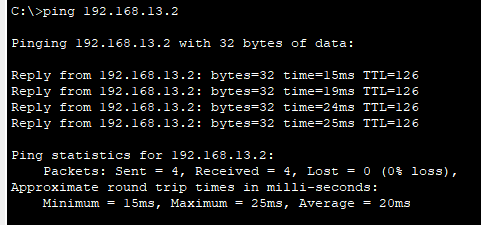
та кібернетики

Київ – 2022

# Мета

Дослідити принципи маршрутизації пакетів у локальних мережах; навчитися налаштовувати прості статичні маршрути; ознайомитися із поняттям «планування мережі».

# Етапи виконання практичної частини

1. Створення однорангової мережевої топології. Діапазон IP-адрес: 192.168.12.\*. Структура утвореної топології:  
   Результати пінгу інших вузлів із 192.168.12.2:
2. Адресу вузлу 192.168.12.5 було змінено на 192.168.13.6. Оновлена топологія:  
   Результат пінгування більшості вузлів не змінився. Проте для 192.168.13.6 він прийняв вигляд:
3. Після оновлення, топологія мережі прийняла вигляд:  
   Результати пінгування з 192.168.12.2 вузлів тієї ж мережі:  
   Результати пінгування з 192.168.12.2 вузлів мережі 192.168.13.1:  
   Спостерігаємо, що пакети не потрапляють до вузлів іншої мережі, і повертається помилка.
4. Роутери було об’єднано у підмережу із маскою 192.168.14.\*:  
     
     
   Та після у таблиці маршрутизації було додано відповідні записи:  
   В результаті отримали можливість пінгування вузлів, що належать різним мережам. Наприклад, результат пінгування 192.168.13.2 із 192.168.12.2:
5. Результати виконання трасування шляху пакетів на вузлі 192.168.12.2 для мережі 192.168.12.1:  
   Та для мережі 192.168.13.1:  
   Бачимо, що для того, щоб дістатися пристрою в іншій мережі, пакету спочатку треба подолати на своєму шляху 2 роутери, які скеровують пакет до потрібного вузла.
6. Результати виконання трасування шляху пакетів за допомогою веб-застосунку <https://hackertarget.com/online-traceroute/> на домен [www.google.com](http://www.google.com) :  
   Спостерігаємо, що у випадку виконання в справжній мережі Інтернет, для досягання місця призначення, пакети змушені долати значно більшу кількість вузлів мереж на своєму шляху.
7.  На роутері було встановлено додатковий порт FastEthernet, за допомогою якого було під’єднано точку бездротового доступу:  
    Аналогічні дії були виконані й з комп’ютером, якому потім була надана IP адреса 192.168.15.2:   
   Також, для коректного надсилання даних із новоствореного вузла, для нього та точки доступу приймаючого роутера була створена окрема підмережа 192.168.15.\*, в якій роутеру 0 було надано адресу 192.168.15.1, а також додано новий маршрут до роутера 1:   
   Після під’єдання до мережі усіх її нових компонентів, вона отримала такий вигляд:  
   Результат пінгування вузлу 192.168.13.2 з 192.168.15.2: