

Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України «КПІ

імені Ігоря Сікорського»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра інформатики та програмної інженерії

**ЗВІТ**

лабораторної роботи №2

з курсу «Мережеве управління та протоколи»

Перевірила:

Зенів І. О.

Виконав:

Студент Гр. ІП-01

Пашковський Є. С.

Київ 2023

**Лабораторна робота № 2.**

**Моделювання мережі з топологією зірка**

**на базі концентратора і комутатора**

**Практична робота 3-1.**

**Моделювання мережі з топологією зірка на базі концентратора**

1. Будуємо мережу та налаштовуємо ПК та сервер, вказуючи IP адреси та маски підмережі, а також залишаючи нотатки (рис. 1).

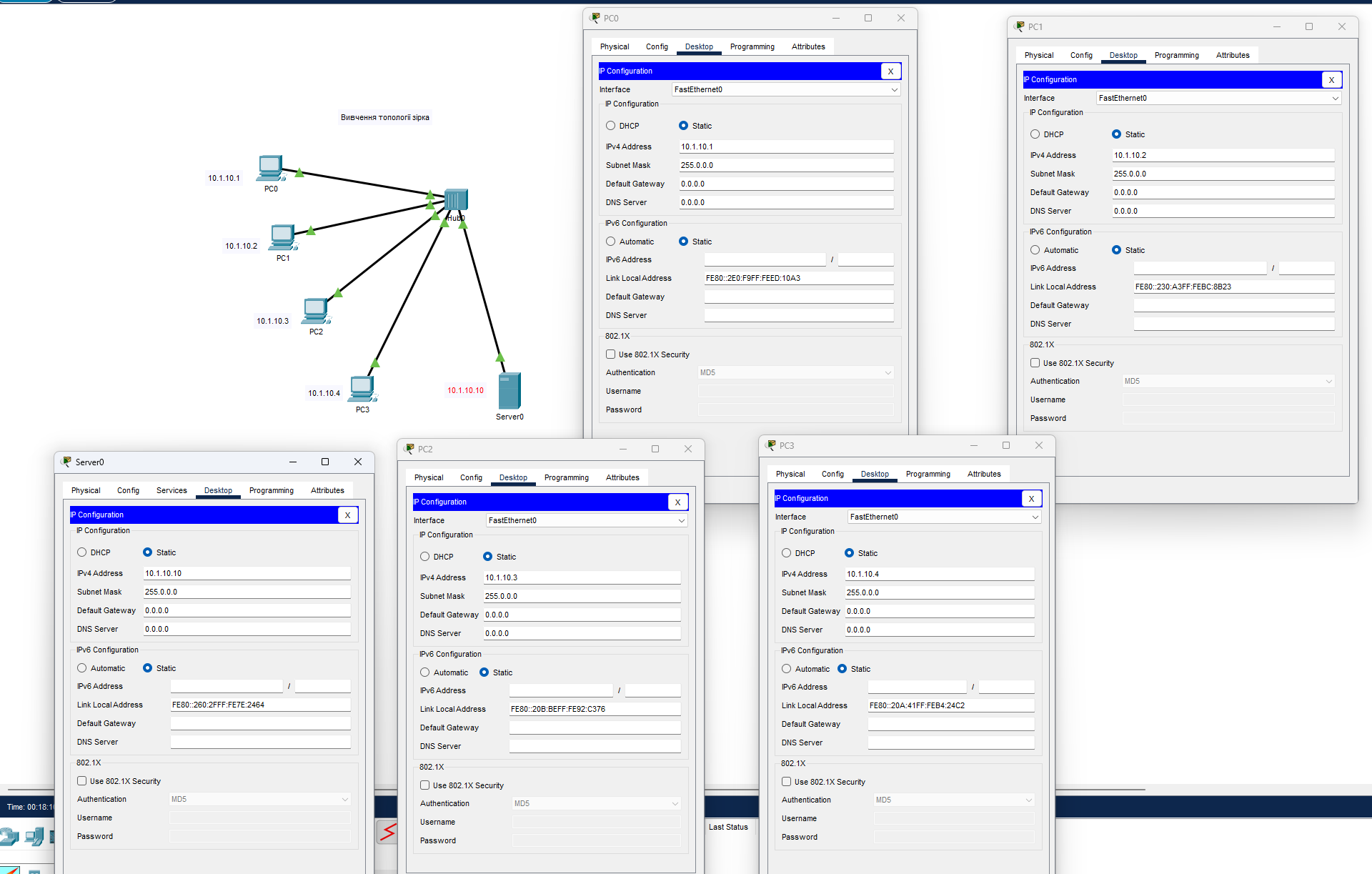


Рис. 1. Побудова мережі та налаштування ПК і сервера

1. Ввімкнемо режим симуляції та встановимо фільтри тільки для ICMP (рис. 2).

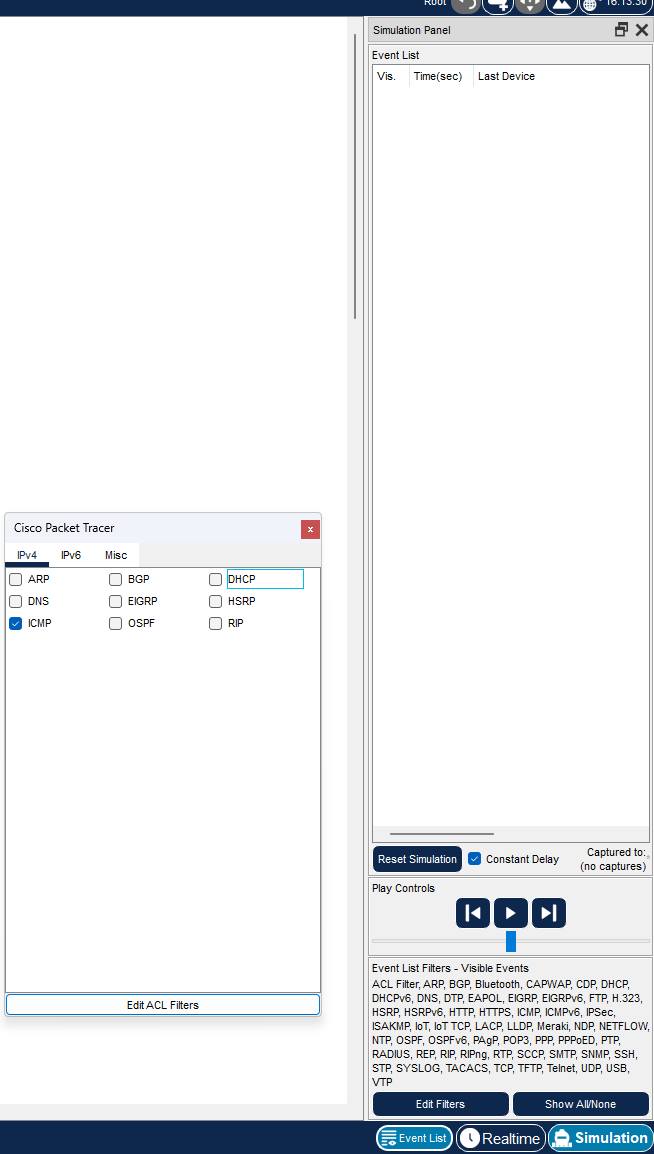


Рис. 2. Налаштування фільтрів у режимі симуляції

1. За допомогою утиліти ping відправимо запит з PC0 на сервер (рис. 3).

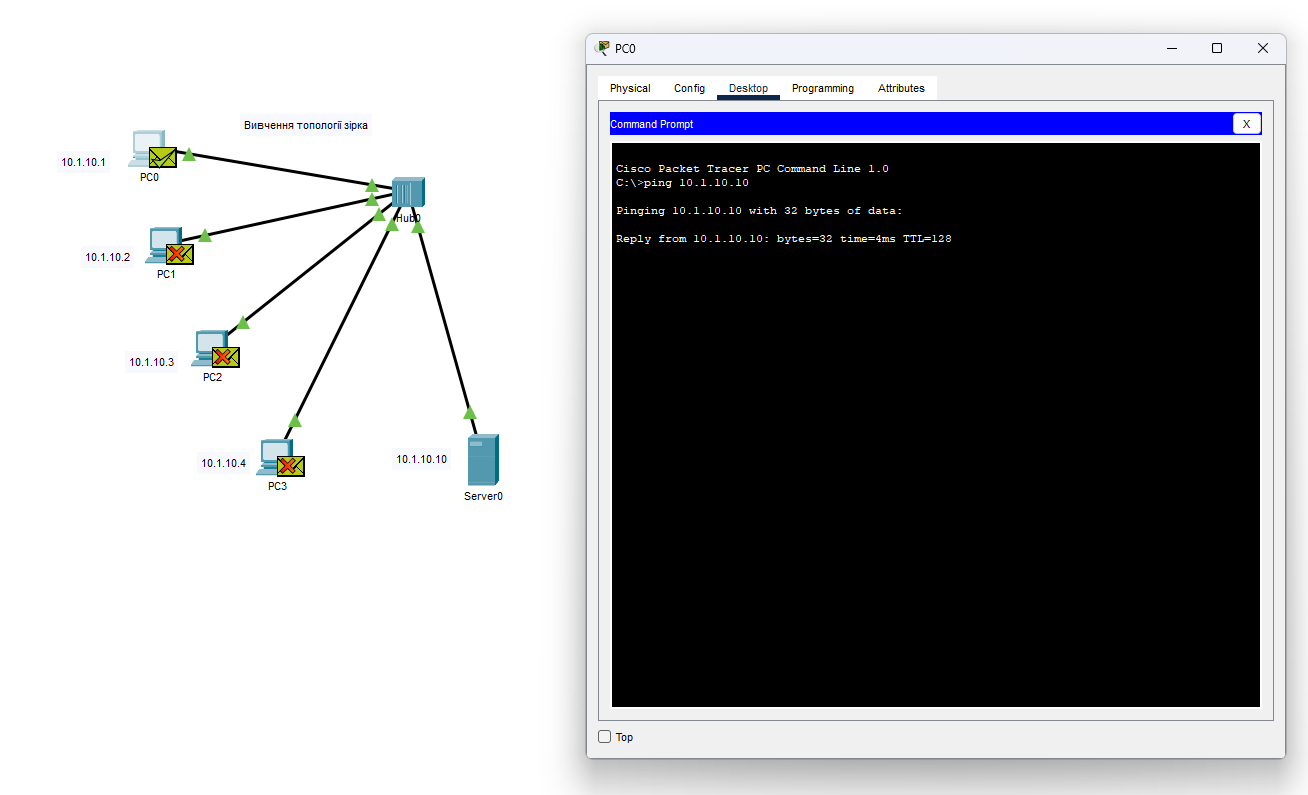


Рис. 3. Перевірка роботи мережі за допомогою утиліти ping

1. Відправляємо запит з PC3 на PC1 за допомоги кнопки «add simple PDU» та отримуємо схожий результат (рис. 4).

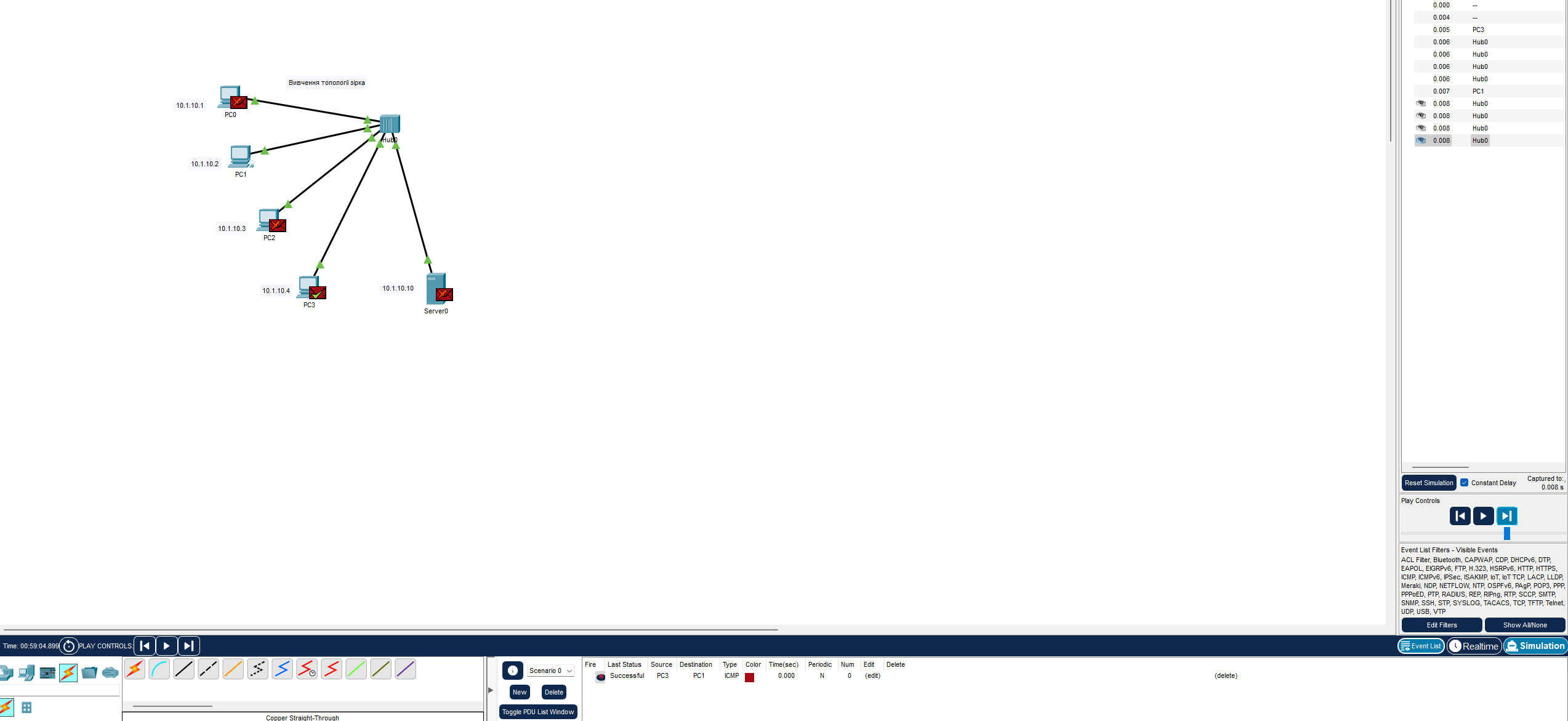


Рис. 4. Перевірка роботи мережі за допомогою «add simple PDU»

Висновки: в межах цієї практичної роботи я ознайомився з топологією зірка на базі концентратора та протестував таку мережу кількома способами у режимі симуляції.

**Практична робота 4-1.**

**Моделювання мережі з топологією зірка на базі комутатора**

1. Побудуємо мережу з використанням комутатора 2960 (рис. 5).

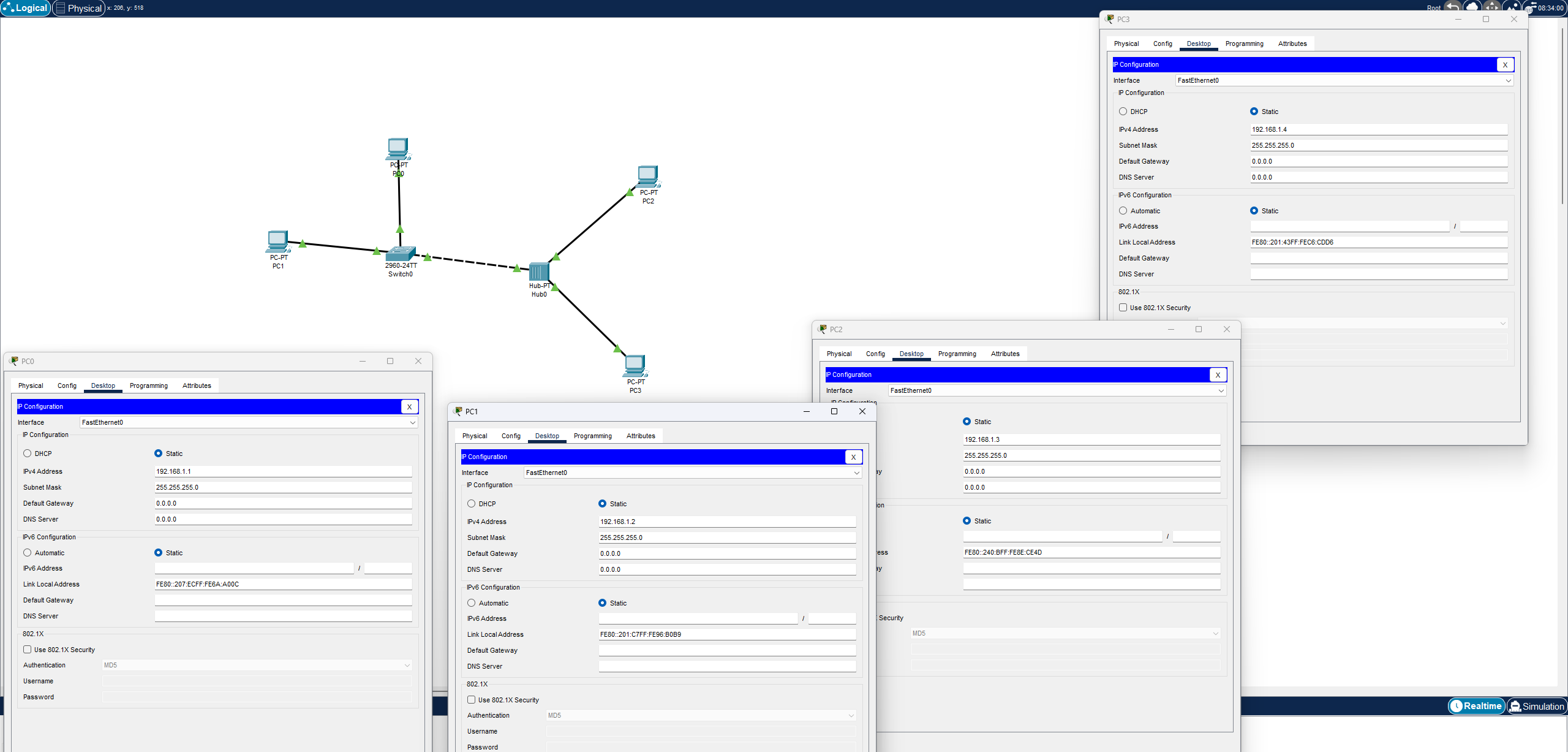


Рис. 5. Мережа на базі комутатора 2960

1. Тестуємо за допомогою двох способів (рис. 6 та рис. 7) і бачимо, що коли запит приходить до концентратора, то він надсилає його усім «сусідам» (рис. 8), а комутатор – тільки одному (рис. 9).

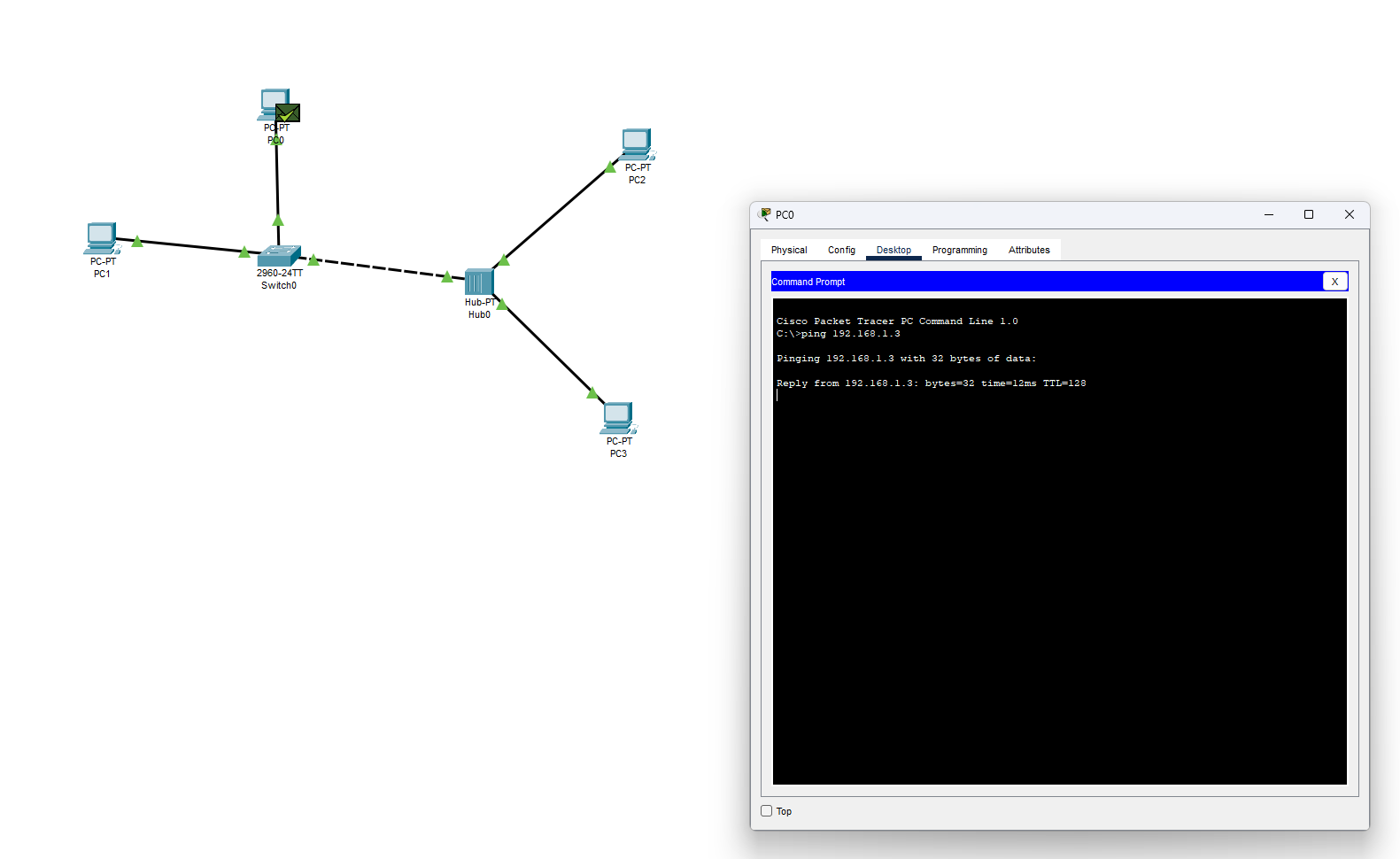


Рис. 6. Тестування мережі на базі комутатора за допомогою утиліти ping

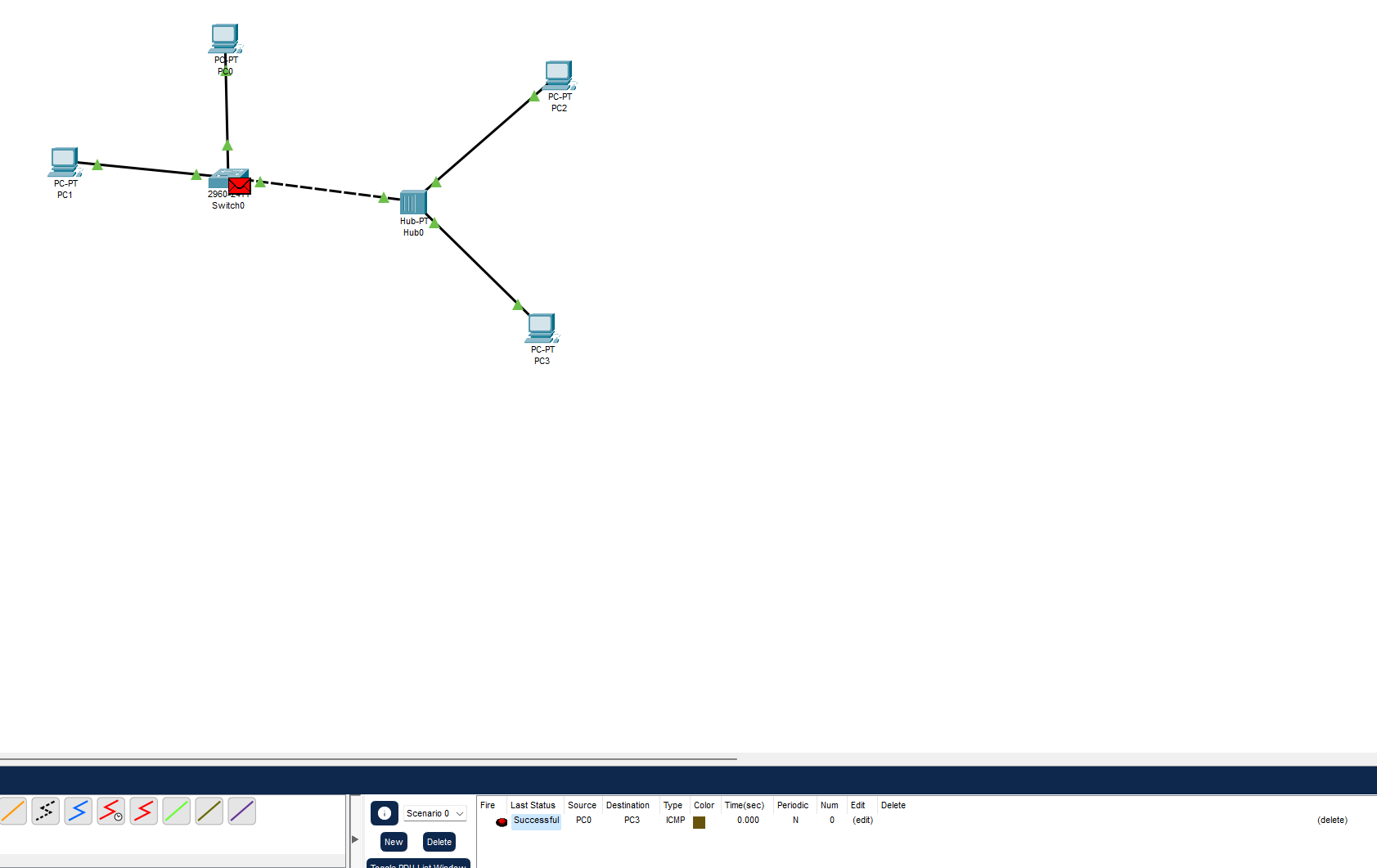


Рис. 7. Тестування мережі на базі комутатора за допомогою “add simple PDU”

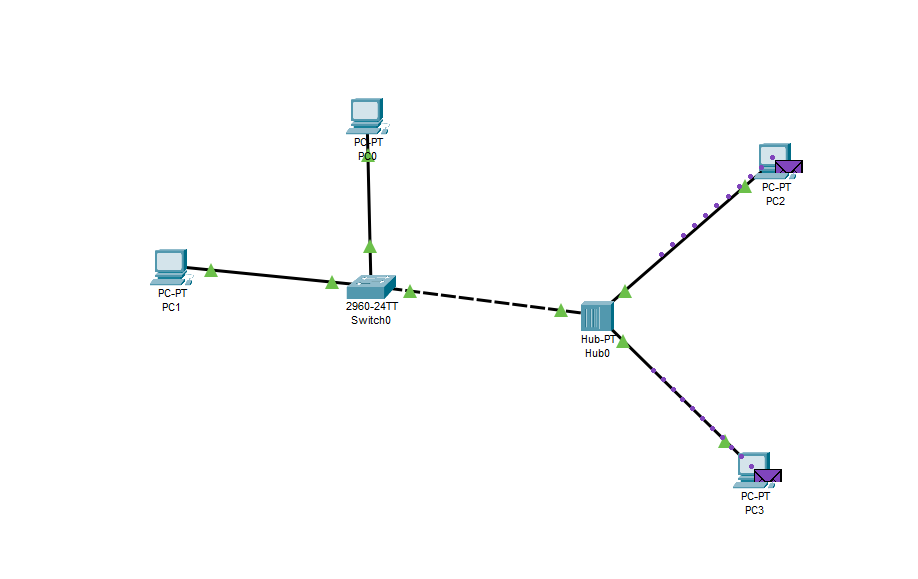


Рис. 8. Концентратор відправляє пакет усім ПК

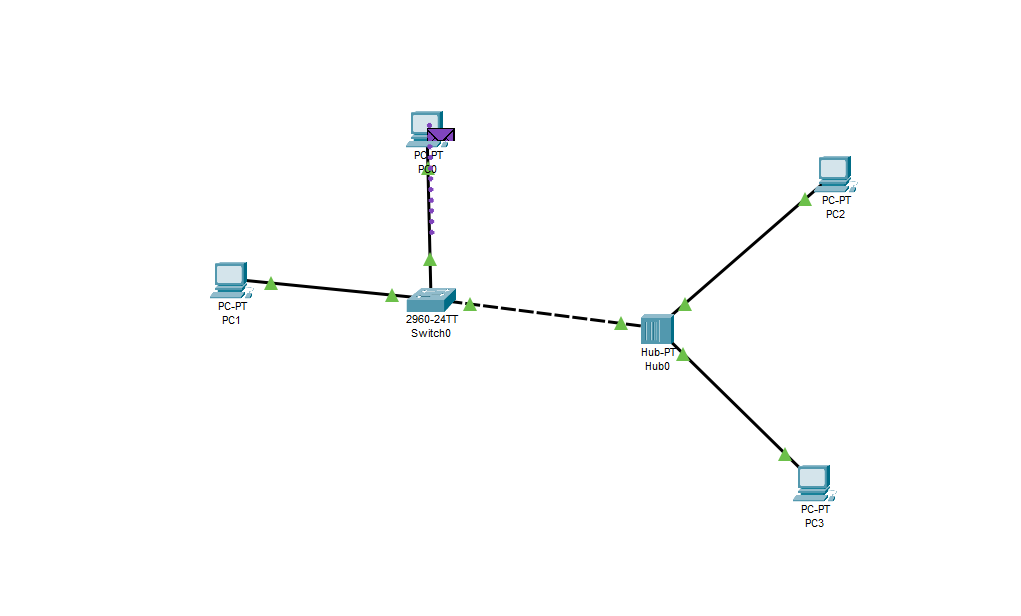


Рис. 9. Комутатор відправляє пакет лише одному ПК

Висновки: під час виконання практичної роботи ознайомився з принципом роботи комутатора та перевірив роботу мережі на його базі за допомогою декількох способів у режимі симуляції.

**Практична робота 4-2.**

**Дослідження якості передачі трафіку по мережі**