

## Лабораторна робота №6

**Тема:** Впровадження простого API Gateway для мікросервісів на Nginx з налаштуванням правил маршрутизації

**Мета:** Ознайомитися з принципами роботи API Gateway, налаштувати Nginx для маршрутизації запитів між мікросервісами, створити конфігурацію правил маршрутизації та перевірити їхню роботу.

### Хід роботи

1. Ознайомлення з концепцією API Gateway
  - Дослідити роль API Gateway у мікросервісній архітектурі.
  - Ознайомитися з можливостями Nginx як API Gateway.
  - Визначити сценарії використання API Gateway у вашому проєкті.
2. Встановлення та налаштування Nginx
  - Встановити Nginx на локальному сервері або у контейнері Docker.
  - Переконаватися, що Nginx працює коректно (перевірка через `nginx -v`).
  - Ознайомитися зі структурою конфігураційних файлів Nginx.
3. Налаштування правил маршрутизації
  - Створити конфігураційний файл `nginx.conf` з базовими правилами маршрутизації.
  - Додати маршрути для декількох мікросервісів (наприклад, `/api/user -> service1`, `/api/order -> service2`).
  - Переконаватися, що маршрути коректно передають запити до відповідних сервісів.
4. Налаштування балансування навантаження (опціонально)
  - Ознайомитися з механізмами балансування навантаження у Nginx.
  - Налаштувати балансування між кількома інстансами одного сервісу.
  - Перевірити розподіл навантаження за допомогою тестових запитів.
5. Тестування роботи API Gateway

- Використовуючи Postman або cURL, надіслати запити до налаштованих маршрутів.
- Переконатися, що API Gateway правильно обробляє та переспрямовує запити.
- Проаналізувати логи Nginx для перевірки коректності роботи налаштувань.

### **Висновок**

У результаті виконання лабораторної роботи студенти навчаться налаштовувати API Gateway на базі Nginx, створювати правила маршрутизації для мікросервісів, а також тестувати коректність роботи конфігурації. Це допоможе зрозуміти принципи маршрутизації у мікросервісних архітектурах та підготуватися до роботи з більш складними API Gateway рішеннями.