



Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України  
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”  
Факультет інформатики та обчислювальної техніки  
Кафедра інформаційних систем та технологій

Лабораторна робота №3  
ТРПЗ

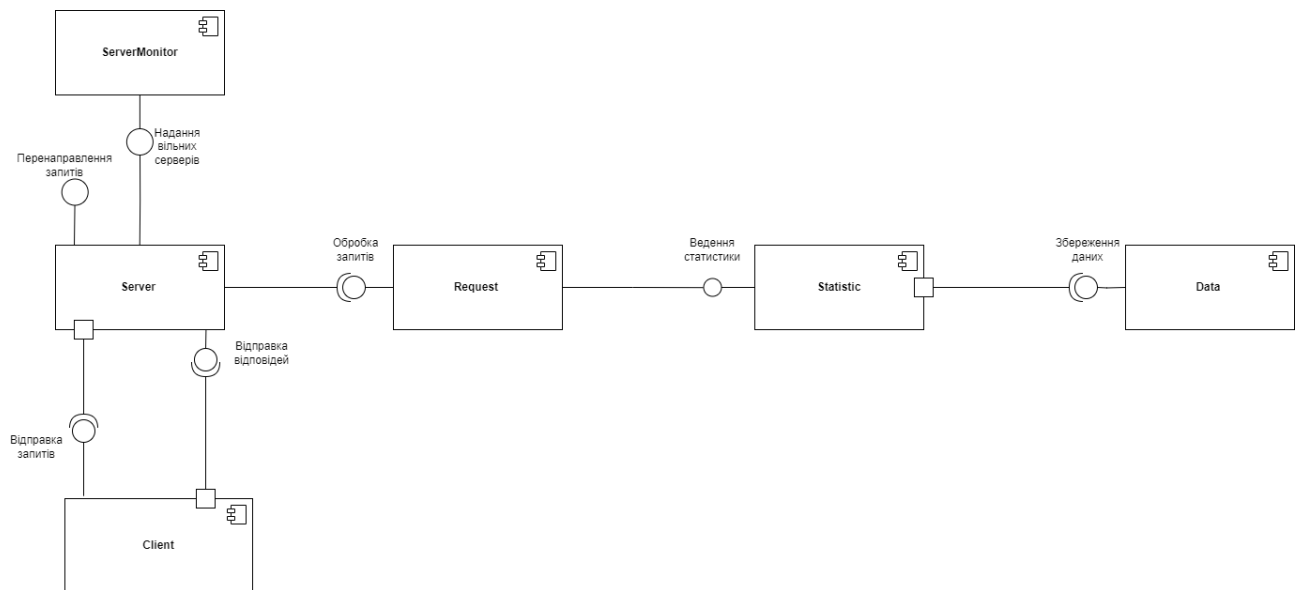
**Тема:** Основи проектування розгортання. HTTP-сервер

Виконав:  
студент групи ІА-31  
Машин Д. І.

Київ 2025

**Мета:** Навчитися проєктувати діаграми розгортання та компонентів для системи що проєктується, а також розробляти діаграми взаємодії, а саме діаграми послідовностей, на основі сценаріїв зроблених в попередній лабораторній роботі.

### Діаграма компонентів



**Client** — клієнт, який надсилає HTTP-запити до сервера.

**Server** — головний компонент HTTP-сервера, який отримує запити, отримані від клієнта. Сервер виконує виконує логіку отримання, відправки запитів, відправлення їх на обробку. Також передбачає логіку перенаправлення реквесті на інші сервери у разі перевантаження його самого.

**Request** — цей компонент відповідає за обробку запиту. Його можна розглядати як частину серверної логіки, що включає вибір маршруту для запиту і виклик відповідного обробника. **Server** передає запити в **Request** для подальшої обробки.

**Statistic** — компонент, який відповідає за збір та збереження статистики по запитах. Цей компонент отримує дані з **Request** і зберігає інформацію для подальшого аналізу.

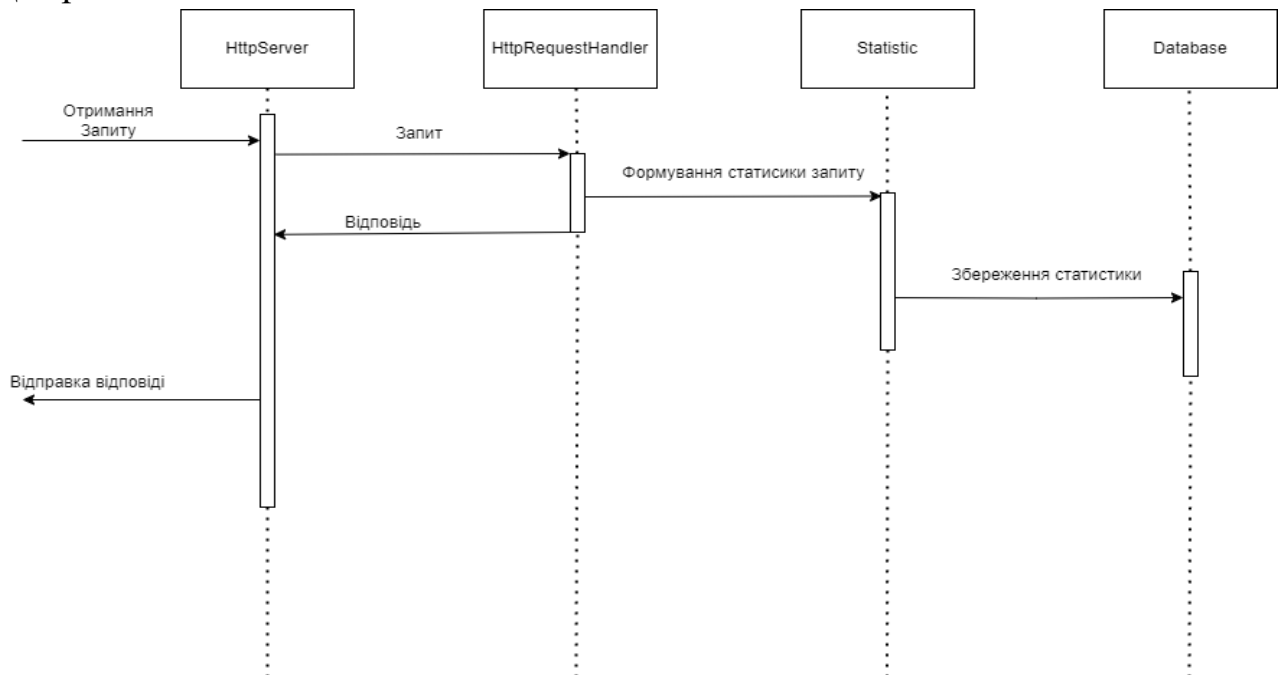
**Data** — компонент для роботи з базою даних, де зберігається вся інформація про запити, відповіді та інші дані статистики.

**Statistic** взаємодіє з **Data** для збереження та отримання статистичних даних.

**ServerMonitor** — компонент, який контролює стани серверів і може в разі необхідності надати дані для перенаправлення реквестів.

## Взаємодія з **Server**

### Діаграма послідовностей



#### **HttpServer:**

Приймає HTTP-запит від клієнта і передає його обробнику запитів **HttpRequestHandler**.

Отримує відповідь від **HttpRequestHandler** і відправляє її клієнту.

#### **HttpRequestHandler:**

Отримує запит від **HttpServer** і починає обробку.

Відправляє статистичні дані.

Надає відповідь **HttpServer**.

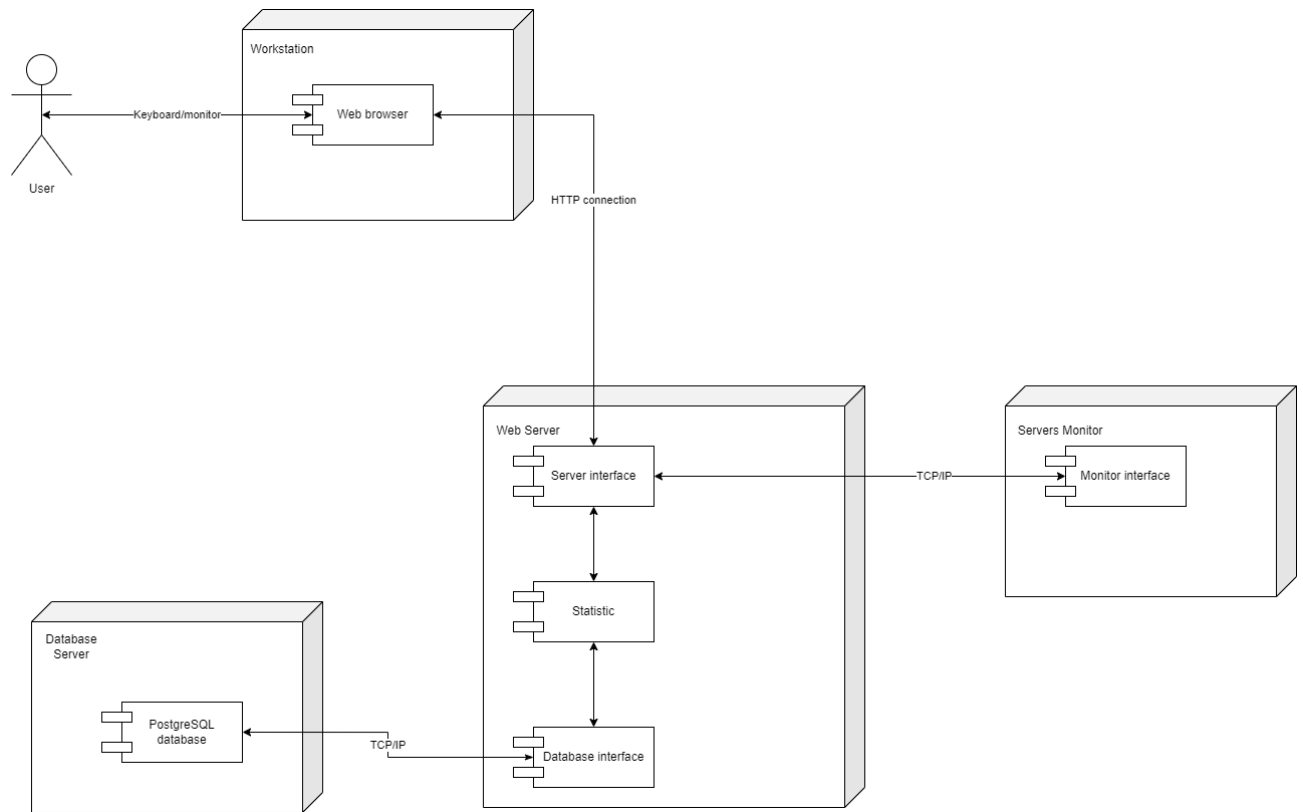
#### **Statistic:**

Обробляє статистичні дані та відправляє їх на збереження в базу даних.

#### **Database:**

Зберігає дані отримані від **Statistic**

## Діаграма розгортання



### Workstation

Має веб-браузер, за допомогою якого користувач взаємодіє з веб-сервером.

Підключається до веб-сервера через HTTP-з'єднання для відправки запитів та отримання відповідей.

### Web Server:

Основний компонент, що обробляє запити від веб-браузера та інших елементів системи.

Складається з трьох основних модулів:

**Server Interface:** інтерфейс для обробки вхідних запитів від браузера або монітора серверів.

**Statistic:** обробляє та збирає статистичну інформацію, яка може передаватися іншим компонентам.

**Database Interface:** забезпечує зв'язок з базою даних на сервері бази даних через TCP/IP-з'єднання.

**Database Server:**

Використовується для зберігання даних, необхідних для роботи веб-сервера.

Має базу даних PostgreSQL, яка взаємодіє з веб-сервером через TCP/IP-з'єднання.

**Servers Monitor :**

Містить Monitor Interface (Інтерфейс монітора), який зв'язується з веб-сервером через TCP/IP для моніторингу стану серверів і відправки даних за необхідністю.