

## РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ДОДАТКУ ДО АНАЛІТИЧНОГО ЗАСТОСУНКУ

Моїсеєнко Д.В.

e-mail: dmytro.moiseienko@nure.ua

Науковий керівник – д.т.н., проф., Кузьомін О.Я.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. ІНФ  
м. Харків, Україна

This paper considers the methodology for developing an analytical web application that combines the efficiency of data processing with the convenience of an interactive user interface. The proposed approach involves the use of a modern technological stack to create a scalable and secure system [1]. Particular attention is paid to automated communication with data sources, effective management of user sessions, and integration of mechanisms for fast querying and real-time information visualization. The possibilities of optimizing query processing speed by using Drizzle ORM as a tool for database manipulation [2] are investigated. The results obtained demonstrate the advantages of the proposed architecture for use in business analytics and scientific research.

Сучасні аналітичні системи мають вирішальне значення для швидкого отримання знань із великих масивів даних. Їх ефективність залежить від здатності забезпечувати реальний час обробки та інтерактивність, що особливо актуально у сфері бізнес-розвідки та прогнозування [3].

Запропонований метод інтеграції React із Drizzle ORM дозволяє мінімізувати навантаження на серверні ресурси шляхом оптимізованого виконання запитів до бази даних (лістинг 1.1). Використання Clerk для керування автентифікацією користувачів забезпечує додатковий рівень безпеки (лістинг 1.2).

В рамках цієї роботи реалізовано наступні ключові етапи:

- Використання Drizzle ORM для ефективного маніпулювання реляційними даними;
- Інтеграція Clerk для безпечного управління доступом користувачів;
  - Реалізація компонентної структури React для забезпечення модульності та повторного використання коду.

Лістинг 1.1 Оптимізований запит до бази даних за допомогою Drizzle ORM:

```
import { drizzle } from 'drizzle-orm';
import { pgTable, text, integer } from 'drizzle-orm/pg-core';
import { db } from './db';
const Users = pgTable('users', {
  id: integer('id').primaryKey(),
```

```
    name: text('name'),
    email: text('email').unique(),
  });
export async function getUsers() {
  return await db.select().from(Users).execute();
}
```

Лістинг 1.2 Використання Clerk для аутентифікації

```
import { SignIn } from '@clerk/clerk-react';
const AuthComponent = () => (
  <div className="flex justify-center items-center min-h-screen">
    <SignIn path="/sign-in" />
  </div>
);
export default AuthComponent;
```

Поєднання React, Drizzle ORM та Clerk дозволяє створити ефективні, безпечні та масштабовані аналітичні системи. Використання компонентного підходу сприяє модульності та легкості підтримки коду, що є ключовим фактором при розробці масштабованих програмних рішень.

Список використаних джерел:

1. K. Dodds. (2020). "Epic React: Advanced React Patterns". Self-Published.
2. Drizzle Team. (2023). "Drizzle ORM Documentation". drizzle.team.
3. Clerk Inc. (2023). "Clerk Authentication Guide". clerk.dev.