

РОЗРОБКА ВЕБ-СЕРВІСУ ДЛЯ ГРИ В ШАХИ

Беліков А.О., Ярошевич Р.О.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

У сучасному світі актуальність шахів підвищилась завдяки веб-сервісам і мобільним додаткам, які надають доступ до гри мільйонам гравців. Найпопулярніші додатки пропонують розширений функціонал, такий як аналіз партій із використанням штучного інтелекту та гру проти шахового рушія. Веб-сервіси, через їх незалежність від апаратних платформ, високу доступність та зручність, користуються особливою увагою серед гравців. Можливість двонаправленого обміну повідомленнями між клієнтом та сервером у веб-додатках стало можливим за допомогою стандартизованого протоколу WebSocket [1]. Для одночасної обробки користувальницьких сеансів та збереження активних з'єднань широко використовується мова програмування Go [2]. Вбудовані типи даних мови Go дозволяють створювати чисельні паралельні потоки для обробки ходів та таймерів гравців.

Метою доповіді є опис розробки веб-сервісу з клієнт-серверною архітектурою, що дозволяє багатьом користувачам одночасно грати в шахи та обмінюватись повідомленнями в чаті.

В доповіді наводяться результати тестування та вимірювання продуктивності розробленого програмного коду. Отримані дані вказують на те, що використання спеціалізованих алгоритмів та структур даних під час реалізації серверного додатку дозволяє зменшити споживання ресурсів та підвищити максимальну кількість одночасно обслуговуваних користувачів. Одним з найефективніших методів представлення шахової дошки в комп'ютерних додатках є бітові дошки. За допомогою алгоритмів, побудованих на простих порозрядних операціях, відбувається генерація можливих ходів для всіх типів шахових фігур. Авторизація та автентифікація користувачів відбувається за допомогою токенів, які передаються в заголовку запиту. Заповнивши форму реєстрації, користувач автоматично отримує токен, що надає доступ до ресурсів сервера. Токен має обмежений час дії та оновлюється з кожним візитом до сервісу, дозволяючи уникнути повторної реєстрації.

Веб-інтерфейс користувача було розроблено на мові програмування TypeScript, з використанням бібліотеки React [3]. На етапі проектування було побудовано схему дерева елементів графічного інтерфейсу.

Список літератури

1. Lombardi A. WebSocket: Lightweight Client-Server Communications. Sebastopol: O'Reilly Media. 2015. 144 с.
2. Donovan A., Kernighan B. The Go Programming Language. Boston: Addison-Wesley Professional. 2015. 400 с.
3. Baumgartner S. TypeScript Cookbook: Real World Type-Level Programming 1st Edition. Sebastopol: O'Reilly Media. 2023. 416 с.