

Автор:

Войський Артур Олегович,
студент 41ПЗ групи

Науковий керівник:

Франчук Василь Михайлович
доктор педагогічних наук,
доцент, завідувач кафедри комп'ютерної
та програмної інженерії

РОЗРОБЛЕННЯ ВЕБПЛАТФОРМИ ДЛЯ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ ОСНОВАМ КРИПТОВАЛЮТ (BACKEND)

Анотація. У роботі розглянуто особливості розроблення backend-логіки вебплатформи для інтерактивного навчання основам криптовалют і трейдингу. Основна увага приділяється реалізації внутрішньої логіки системи, опрацюванню дій користувача, організації роботи між функціональними модулями та забезпеченню стабільної роботи інтерактивних компонентів вебплатформи. У межах дослідження проведено аналіз сучасних підходів до створення навчальних вебсистем та визначено основні принципи побудови backend-архітектури інтерактивних платформ. Розроблена система включає модулі тестування знань, контролю проходження уроків, збереження прогресу користувача, динамічного оновлення контенту, мультимовності та інтерактивних графічних компонентів. Для реалізації backend-логіки використано JavaScript, localStorage та бібліотеки для роботи з графіками, що дозволило забезпечити інтерактивність та стабільність функціонування системи.

Ключові слова: backend, вебплатформа, JavaScript, криптовалюта, трейдинг, інтерактивне навчання, localStorage, тестування.

Вступ. Сучасні вебтехнології активно використовуються у сфері онлайн-навчання та забезпечують можливість створення інтерактивних освітніх платформ із підтримкою динамічного контенту та автоматизованої роботи користувача із системою. Особливо важливу роль у роботі таких платформ відіграє backend-частина, яка відповідає за опрацювання даних, внутрішню логіку роботи системи та обмін даними між окремими функціональними модулями [3, 5]. Особливо актуальними вебплатформи є у сфері навчання криптовалютам і трейдингу, де користувачам необхідно не лише отримувати теоретичні знання, а й використовувати інтерактивні компоненти системи, проходити тестування та аналізувати ринкові дані. Аналіз існуючих платформ показує, що значна частина систем або орієнтована переважно на теоретичний контент, або має складну структуру, що ускладнює навчання для початківців [6]. У зв'язку з цим виникає необхідність створення backend-архітектури навчальної вебплатформи, використання якої забезпечує підтримку динамічних модулів, контроль проходження уроків, збереження прогресу користувача та динамічне оновлення контенту без необхідності перезавантаження сторінок.

Постановка задачі. Основним завданням дослідження є розроблення backend-логіки вебплатформи для інтерактивного навчання основам криптовалют і трейдингу. Система повинна забезпечувати опрацювання дій користувача, підтримку модулів тестування, механізмів контролю прогресу, інтерактивних графіків та мультимовності [7].

Мета роботи. Метою роботи є реалізація backend-архітектури вебплатформи, використання якої забезпечує стабільну роботу інтерактивних компонентів системи, автоматизацію навчального процесу та підтримку динамічної взаємодії користувача з платформою.

Основна частина. Розроблена backend-логіка вебплатформи включає кілька функціональних модулів, кожен із яких відповідає за окрему частину роботи системи. До основних компонентів належать система тестування знань, механізм контролю проходження уроків, модуль роботи графіків криптовалют, система мультимовності та

калькулятор ризику. Основна backend-логіка реалізована за допомогою JavaScript, що дозволило забезпечити динамічне оновлення контенту, обмін даними між компонентами системи та швидке опрацювання дій користувача. Для збереження стану навчання та налаштувань користувача використовується localStorage, використання якого дозволяє автоматично відновлювати прогрес після повторного відкриття вебплатформи. За допомогою системи тестування реалізується автоматична перевірка відповідей користувача, обчислення результатів та механізм відкриття наступних модулів після успішного проходження уроку. Крім цього, backend-логіка забезпечує динамічне оновлення графіків криптовалют та зміну контенту залежно від обраної мови інтерфейсу. Для побудови динамічних графічних компонентів використовуються бібліотеки Chart.js та ApexCharts, використання яких дозволяють реалізувати динамічну візуалізацію ринкових даних та забезпечити динамічність системи.

Висновки. У результаті дослідження реалізовано backend-логіку вебплатформи для інтерактивного навчання основам криптовалют і трейдингу. Розроблена система забезпечує підтримку інтерактивних модулів, автоматизовану перевірку знань, контроль проходження навчання та динамічне оновлення контенту. Використання JavaScript, localStorage та бібліотек для візуалізації даних дозволяє реалізувати стабільну систему інтерактивного навчання. Розроблена backend-архітектура може бути використана як основа для подальшого розвитку повноцінної освітньої вебплатформи з підтримкою додаткових сервісів та серверної взаємодії.

Список використаних джерел

1. Малежик П.М. Використання віртуальних серверів та платформ на основі хмарних сервісів у практико-технічній підготовці ІТ-фахівців. Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету. Серія «Педагогічні науки». 2019. Вип. 45. С. 80–89.
2. Франчук В. М. Захист інформаційних ресурсів: криптографічні та стеганографічні методи захисту даних / В. М. Франчук. – Київ, 2012
3. Flanagan D. JavaScript: The Definitive Guide. — 7th Edition. — O'Reilly Media, 2020. — P. 112–156. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://forum.freemdict.com/uploads/short-url/II79nDbeiEq7d3M6TUUfZGEP6zc.pdf>
4. Freeman A. Pro JavaScript for Web Apps. — Apress, 2020. — P. 67–103. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://ndl.ethernet.edu.et/bitstream/123456789/25946/1/Adam%20Freeman.pdf>
5. Naverbeke M. Eloquent JavaScript. — 4th Edition. — No Starch Press, 2023. — P. 210–248. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://eloquentjavascript.net/Eloquent_JavaScript_small.pdf
6. Ситник В. Вебтехнології та серверна логіка інформаційних систем. — Київ: КІП, 2021. — С. 54–88. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/5e3e77bd-fd03-4154-8841-dc16f26a7d1c/content>
7. Chart.js Documentation [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [Chart.js Documentation](https://www.chartjs.org/docs/latest/)