

3. Міца О.В., Оришич С.С., Дуло В.В. Аналіз ефективності динамічного підходу розв'язання задачі комівояжера. / XI Міжнародна наукова Інтернет-конференція «Національна безпека у фокусі викликів глобалізаційних процесів в економіці». 7–8 грудня 2021 року, Ukraine-Slovakia. С. 20–22.

DOI <https://doi.org/10.36059/978-966-397-357-9-119>

РОЗРОБКА E-LEARNING WEB-ДОДАТКУ З МЕТОДИКАМИ ГЕЙМІФІКАЦІЇ

Пір'ян Ю. В.

*здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
за спеціальністю 123 – Комп'ютерна інженерія
Міжнародний гуманітарний університет
Науковий керівник: Григор'єва Т. І.
кандидат технічних наук, доцент,
завідувачка кафедри інформаційних технологій
Міжнародний гуманітарний університет
м. Одеса, Україна*

Сучасний світ вимагає від нас постійно набувати нові знання, постійно підвищувати кваліфікацію. Дуже актуальною на сьогоднішній день є самоосвіта, тобто сучасна освітня платформа має надавати можливість не тільки здобувати нові знання, а й здійснювати самоконтроль і стимулювати саморозвиток, вона має бути ефективною і функціональною.

В Україні стратегічно важливим є впровадження інноваційних технологій, зокрема електронного навчання (e-learning), як ключового інструменту для досягнення цілей сталого розвитку в освіті [1].

В сучасному світі існує велика кількість ресурсів для навчання, але не всі з них надають користувачам відмінний досвід та можливість дивитись свої успіхи та самому контролювати виконання модулів та уроків. Деякі платформи пропонують лише уроки без можливості відстеження прогресу, інші взагалі крім курсів більше не мають функціоналу.

Метою роботи є розробка e-learning web-додатку з методиками гейміфікації з можливістю отримання точної статистики успіхів студента та заохочення до навчання за допомогою методик гейміфікації.

Принципи гейміфікації в освіті включають збільшення мотивації, покращення сприйняття інформації та створення захопливого навчального середовища. Такий підхід може бути ефективним і цікавим способом підвищення якості освіти.

Методи гейміфікації дають можливість створювати завдання з миттєвим зворотним зв'язком, тобто студент негайно отримує чітку зворотну інформацію, що стимулює навчання.

Підхід гейміфікації перетворює навчання на захопливий та залучаючий процес, де студент може отримувати задоволення від власного успіху та досягнень.

В розробці e-learning додатку основна задача полягає в тому, щоб забезпечити відмінну взаємодію між backend та frontend, та легко масштабований код. Вибір технологій, таких як tRPC [2] для розробки серверу, Prisma [3] для роботи з базою даних та MongoDB [4] для зберігання даних, дозволяє створити єдине середовище для роботи, в якому можна легко слідкувати за полями в базі даних та використовувати ці поля на інтерфейсній частині додатку без великих проблем. Особлива увага в роботі приділяється розширенню та оптимізації коду, забезпечуючи його якість та легкість розробки нових модулів. Використання Next.js [5], яке забезпечує SSR [6] (Server side rendering), сприяє високій продуктивності та відмінному користувацькому досвіду.

Next.js має серверний рендеринг, що надає переваги для пошукових систем, завжди актуальні дані та швидке завантаження сторінки, адже при перезавантаженні відбувається запит на сервер. З іншого боку, існують недоліки, такі, як складність реалізації, потреба в потужному сервері та збільшення розміру завантажуваних файлів, що може вплинути на час відповіді сервера. Важливо налаштувати кешування для оптимізації завантаження сторінок та управління навантаженням на сервер.

Таким чином, створення Web-орієнтованої E-Learning системи з використанням гейміфікаційних методик дозволяє покращити ефективність та залученість користувачів у процесі навчання. Створення функціональної та ефективної системи електронного навчання з використанням методів гейміфікації сприяє покращенню мотивації та активності користувачів у процесі навчання. Розробка і розвиток освітніх веб-платформ набувають стрімкої популярності і попиту.

У роботі досліджено реалізацію масштабованої освітньої платформи з використанням гейміфікації для підвищення мотивації користувачів. Висвітлено важливість якісного коду та легкого розширення, зокрема через використання технологій, таких як tRPC, Next.js і Prisma. Зазначено, що сучасний світ вимагає ефективних освітніх платформ з можливістю самоконтролю та стимулювання саморозвитку. Це говорить

про актуальність та перспективність роботи в контексті вдосконалення освітніх технологій.

Висновки:

1. Було розроблено високофункціональний та універсальний e-learning web-додаток, що використовує методики гейміфікації для створення захопливих навчальних курсів.

2. Проєкт розташований на сервері, що допомагає кожному користувачу з доступом в інтернет мати можливість навчатись будь-де.

3. Розроблені такі функції, як відстеження статистики, можливість додавання курсів до своєї бібліотеки та в свої улюблені, гнучкість у створенні ігор, роблять додаток зручним та функціональним інструментом для вчителів та учнів.

4. Розроблено сторінку користувача, де він отримує швидкий доступ до своєї тижневої статистики, новин та швидкого доступу до курсів.

5. Проєкт планує розширюватись у таких напрямках як додавання нових стрімінгових уроків, навчальних та перевірочних тестів, відзнак та чатів, зроблять e-learning web-додаток ще більш привабливим для користувачів, дозволяючи їм взаємодіяти та залучатися в навчальний процес більш активно.

Література:

1. Заріцька С.І. Завдання розвитку освітніх технологій в контексті євроінтеграції / Заріцька С.І., Литвиненко Н.І. *Інформаційні технології і автоматизація*. 20 – 21 жовтня 2022 р. 2022. С. 111–113.

2. End-to-end typesafe APIs. URL: <https://trpc.io/>

3. Next-generation Node.js and TypeScript ORM. URL: <https://www.prisma.io/>

4. For the next generation of intelligent applications. URL: <https://www.mongodb.com/>

5. The React Framework for the Web. URL: <https://nextjs.org/>

6. Server-side Rendering (SSR). URL: <https://nextjs.org/docs/pages/building-your-application/rendering/server-side-rendering>

7. React The library for web and native user interfaces. URL: <https://react.dev/>