

Автор:

Баштовий Роман Іванович,
студент 21 КНм групи

Науковий керівник:

кандидат педагогічних наук, доцент
Галицький Олександр Вадимович

ВЕБ- ОРІЄНТОВАНА СИСТЕМА РОЗРОБКИ ТА НАПОВНЕННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ НАВЧАЛЬНИХ КУРСІВ

Анотація. У роботі представлено розробку веб-орієнтованої системи для створення та наповнення дистанційних навчальних курсів з використанням Next.js 13, React, Stripe, Mux, Prisma, Tailwind CSS та MySQL. Система надає можливість викладачам створювати та публікувати курси, а студентам - переглядати, купувати та вивчати їх. Реалізовано функціонал для завантаження відео, відстеження прогресу навчання та обробки платежів.

Ключові слова: дистанційне навчання, онлайн-курси, веб-розробка, Next.js, React, Stripe, Mux, Prisma, Tailwind CSS, MySQL.

Вступ. Сучасні тенденції в освіті вимагають використання гнучких та доступних рішень для навчання. Веб-орієнтовані системи дистанційного навчання надають можливість студентам отримувати знання в зручній час та в зручному місці, а викладачам - ефективно керувати навчальним процесом. Розробка такої системи є актуальним завданням, яке може вирішити проблему доступності та інтерактивності освіти.

Постановка задачі. Створення веб-платформи, яка б забезпечила зручний та функціональний інструмент для розробки, публікації та проходження дистанційних навчальних курсів. Система повинна надавати можливість викладачам створювати навчальні курси з відеоуроками, завданнями та тестами, а студентам - переглядати, купувати та вивчати курси, відстежувати свій прогрес.

Мета роботи. Розробка веб-орієнтованої системи для створення та наповнення дистанційних навчальних курсів з використанням сучасних технологій веб-розробки, таких як Next.js 13, React, Stripe, Mux, Prisma, Tailwind CSS та MySQL.

Основна частина. Робота присвячена розробці веб-орієнтованої системи для створення та наповнення дистанційних навчальних курсів. Процес розробки включав в себе кілька ключових етапів.

Напочатку було проведено ґрунтовний аналіз існуючих рішень в сфері дистанційного навчання, таких як Coursera, Udemy, Prometheus. Це дає можливість виявити основні переваги та недоліки популярних платформ, а також сформулювати вимоги до функціональності розроблюваної системи. Наступним кроком стало проектування архітектури системи, що включало в себе вибір оптимального технологічного стеку (Next.js 13, React, Stripe, Mux, Prisma, Tailwind CSS, MySQL), визначення основних компонентів та їх взаємодії, а також розробку структури бази даних.

Важливим етапом було створення зручного та інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу користувача для викладачів та студентів. Завдяки використанню React та Tailwind CSS вдалося досягти високої динамічності та інтерактивності інтерфейсу.

Далі була реалізована функціональність для викладачів, яка надає можливість створювати та редагувати курси, додавати модулі, уроки, завдання. Інтеграція з сервісом Mux забезпечила зручне завантаження відеоматеріалів, а система моніторингу дає можливість викладачам відстежувати прогрес студентів. Крім того, була реалізована можливість спілкування зі студентами через систему коментарів та форум.

Функціональність для студентів включає в себе пошук та перегляд доступних курсів, їх придбання через інтегровану платіжну систему Stripe, перегляд відео-уроків, виконання завдань. Студенти також можуть відстежувати власний прогрес навчання.

В результаті виконаної роботи було створено веб-платформу, яка надає широкий спектр можливостей для розробки, публікації та проходження дистанційних навчальних курсів з використанням сучасних технологій та інструментів.

Висновки. Розроблена система є ефективним інструментом для створення та наповнення дистанційних навчальних курсів. Вона надає зручний функціонал для викладачів та студентів, забезпечує високу продуктивність та масштабованість, а також має потенціал для подальшого розвитку та вдосконалення. Впровадження цієї системи може значно покращити процес дистанційного навчання та зробити його більш доступним та інтерактивним.

Список використаних джерел

1. A JavaScript library for building user interfaces [Електронний ресурс]. URL: <https://legacy.reactjs.org/> (дата звернення: 23.10)
2. Build data-driven applications [Електронний ресурс]. URL: <https://www.prisma.io/> (дата звернення: 22.04)
3. Financial infrastructure for the internet [Електронний ресурс]. URL: <https://stripe.com/> (дата звернення: 22.10)
4. Rapidly build modern websites without ever leaving your HTML [Електронний ресурс]. URL: <https://tailwindcss.com/> (дата звернення: 23.10)
5. THE INTERNET'S VIDEO INFRASTRUCTURE [Електронний ресурс]. URL: <https://www.mux.com/> (дата звернення: 22.10)
6. The React Framework for the Web [Електронний ресурс]. URL: <https://nextjs.org/> (дата звернення: 23.10)
7. The world's most popular open source database [Електронний ресурс]. URL: <https://www.mysql.com/> (дата звернення: 23.10)
8. Галицький О.В. Web-орієнтовані комп'ютерні системи для управління інформаційними ресурсами в освітніх закладах. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Збірник наукових праць*. К.:НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. №15(22). С. 131-135.
9. Галицький, Олександр Вадимович. Використання онлайн дошки Trello для навчання студентів. Diss. Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024
10. Галицький О.В. Управління електронними освітніми ресурсами з використанням веб-орієнтованих комп'ютерних систем [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Галицький Олександр Вадимович ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. - Київ, 24 с.