

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра информатики и компьютерных систем

Аннотация к дипломной работе

**«Разработка онлайн-платформы для предоставления
образовательных услуг»**

Король Станислав Русланович

Научный руководитель — ст. преподаватель Бондаренко Ю. А.

Минск, 2025

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 56 стр., 17 рис., 21 ист.

ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМА, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ, REST API, SWAGGER, NEXT.JS, REFINES, NESTJS, TYPESCRIPT

Цель работы — создание платформы для предоставления образовательных услуг, которая обеспечит удобные и эффективные инструменты для всех участников образовательного процесса.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: изучить существующие решения в сфере онлайн-обучения, определить пользовательские требования, спроектировать архитектуру платформы, реализовать основные функциональные модули, обеспечить информационную безопасность и провести тестирование системы.

В теоретической части выполнен обзор архитектурных подходов к созданию веб-платформы, рассмотрены актуальные технологии, включая средства аутентификации, построение REST API, обеспечение безопасности и хранение данных. Особое внимание уделено выбору технологического стека: Next.js, Refine, NestJS и TypeScript, что позволило реализовать как клиентскую, так и серверную части на одном языке. Также рассмотрены особенности проектирования UI/UX, структуры БД и построения информационной архитектуры образовательного ресурса.

Практическая часть включает реализацию полнофункциональной онлайн-платформы, предоставляющей доступ к образовательным курсам, регистрации и авторизации пользователей, управлению учебным контентом и прохождению модулей. В проекте реализована документация API с помощью Swagger, обеспечено разграничение прав и реализованы механизмы безопасности. Архитектура платформы спроектирована с учетом масштабируемости и дальнейшего расширения функционала.

Разработанная система позволяет предоставлять образовательные услуги в онлайн-формате, обеспечивает гибкость, удобство и доступность для пользователей, а также отвечает требованиям современного цифрового обучения.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 56 стар., 17 мал., 21 крын.

ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМА, АДУКАЦЫЙНЫЯ ПАСЛУГІ, REST API, SWAGGER, NEXT.JS, REFINЕ, NESTJS, TYPESCRIPT

Мэта работы — стварэнне платформы для прадастаўлення адукацыйных паслуг, якая забяспечыць зручныя і эфектыўныя інструменты для ўсіх удзельнікаў адукацыйнага працэсу.

Для дасягнення мэты былі пастаўлены наступныя задачы: вывучыць існуючыя рашэнні ў сферы онлайн-навучання, вызначыць прыстасаваныя патрабаванні, спраектаваць архітэктuru платформы, рэалізаваць асноўныя функцыянальныя модулі, забяспечыць інфармацыйную бяспеку і правесці тэставанне сістэмы.

У тэарэтычнай частцы выкананы агляд архітэктурных падыходаў да стварэння вэб-платформы, разгледжаны актуальныя тэхналогіі, уключаючы сродкі аўтэнтыфікацыі, пабудова REST API, забеспячэнне бяспекі і захоўванне дадзеных. Асаблівая ўвага нададзена выбару тэхналагічнага стэка: Next.js, Refine, NestJS і TypeScript, што дазволіла рэалізаваць як кліенцкую, так і серверную часткі на адной мове. Таксама разгледжаны асаблівасці праектавання UI / UX, структуры БД і пабудовы інфармацыйнай архітэктury адукацыйнага рэсурсу.

Практычная частка ўключае рэалізацыю поўнафункцыянальнай онлайн-платформы, якая прадстаўляе доступ да адукацыйных курсах, рэгістрацыі і аўтарызацыі карыстальнікаў, кіраванні навучальным кантэнтам і праходжання модуляў. У праекце рэалізавана дакументацыя API з дапамогай Swagger, забяспечана размежаванне правоў і рэалізаваны механізмы бяспекі. Архітэктura платформы спраектаваная з улікам маштабаванасці і далейшага пашырэння функцыяналу.

Распрацаваная сістэма дазваляе прадастаўляць адукацыйныя паслугі ў онлайн-фармаце, забяспечвае гнуткасць, зручнасць і даступнасць для карыстальнікаў, а таксама адказвае патрабаванням сучаснага лічбавага навучання.

ABSTRACT

Thesis 56 pages, 17 figures, 21 references.

ONLINE PLATFORM, EDUCATIONAL SERVICES, REST API, SWAGGER, NEXT.JS, REFINER, NESTJS, TYPESCRIPT

The aim of the work is to create a platform for the provision of educational services that will provide convenient and effective tools for all participants in the educational process.

To achieve this goal, the following tasks were set: to study existing solutions in the field of online learning, to determine user requirements, to design the architecture of the platform, to implement the main functional modules, to ensure information security and to test the system.

In the theoretical part, an overview of architectural approaches to creating a web platform is provided, current technologies are considered, including authentication tools, building a REST API, ensuring security and data storage. Special attention is paid to the choice of the technological stack: Next.js, Refine, NestJS, and TypeScript, which made it possible to implement both the client and server parts in the same language. The features of UI/UX design, database structure, and building the information architecture of an educational resource are also considered.

The practical part includes the implementation of a fully functional online platform that provides access to educational courses, user registration and authorization, educational content management, and module completion. The project implements API documentation using Swagger, ensures the separation of rights, and implements security mechanisms. The architecture of the platform is designed with scalability and further expansion of functionality in mind.

The developed system allows providing educational services in an online format, provides flexibility, convenience and accessibility for users, and also meets the requirements of modern digital learning.