**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра веб-технологий и компьютерного моделирования**

БАЙРАМУКОВ Альберт Юрьевич

**Разработка онлайн-игры с помощью ChatGPT**

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:

профессор, доктор технических наук

С.В. Абламейко

Минск, 2025

**АННОТАЦИЯ**

Дипломная работа содержит: 87 страниц, 12 рисунков и 15 листингов, 10 использованных источников.

Ключевые слова: ОНЛАЙН-ИГРА, TYPESCRIPT, EXPRESS, REACT, MONGODB, GRAPHQL, CHATGPT, НЕЙРОННАЯ СЕТЬ, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ.

*Объектом* исследования является процесс разработки онлайн-игры с использованием технологий веб-программирования и искусственного интеллекта.

*Цель* дипломной работы заключается в разработке онлайн-игры на основе технологий TypeScript, Express, QraphQL и React c внедрением ИИ Chat GPT для оптимизации игровых процессов.

*Актуальность работы* обусловлена стремительным развитием онлайн-игр и возрастающим спросом на интеллектуальные системы, способные повышать вовлечённость игроков, улучшать пользовательский опыт и автоматизировать игровые процессы.

Дипломная работа направлена на изучение технологий GraphQL и внедрения ИИ, их возможностей использования в онлайн-играх. Работа актуальна для оптимизации, обеспечения непрерывности игры.

Для достижения установленных целей были применены следующие методы и подходы:

* Изучение современных технологий и инструментов разработки онлайн-игр, включая TypeScript, Express, GraphQL, MongoDB и React;
* Анализ существующих решений и игровых проектов, использующих ИИ для оптимизации игровых процессов;
* Проектирование архитектуры игры с учетом оптимизации производительности и удобства пользовательского интерфейса;
* Проведение экспериментов с интеграцией ChatGPT для оптимизации игрового процесса.

Тестирование и отладка разработанной игры.

Дипломная работа выполнена автором *самостоятельно*.

**АНАТАЦЫЯ**

Дыпломная праца Змяшчае: 87 старонак, 12 малюнкаў і 15 лістынгаў, 10 выкарыстаных крыніц.

Ключавыя словы: ОНЛАЙН-гульня, TYPESCRIPT, EXPRESS, REACT, MONGODB, GRAPHQL, CHATGPT, нейронавая сетку, штучны інтэлект.

*Аб'ектам* даследавання з'яўляецца працэс распрацоўкі онлайн-гульні з выкарыстаннем тэхналогій вэб-праграмавання і штучнага інтэлекту.

*Мэта* дыпломнай працы складаецца ў распрацоўцы онлайн-гульні на аснове тэхналогій TypeScript, Express, QraphQL і React c укараненнем ІІ Chat GPT для аптымізацыі гульнявых працэсаў.

*Актуальнасць* працы абумоўлена імклівым развіццём онлайн-гульняў і большым попытам на інтэлектуальныя сістэмы, здольныя павышаць ўцягнутасць гульцоў, паляпшаць карыстацкі досвед і аўтаматызаваць гульнявыя працэсы.

Дыпломная праца накіравана на вывучэнне тэхналогій GraphQL і ўкаранення ІІ, іх магчымасцяў выкарыстання ў онлайн-гульнях. Праца актуальная для аптымізацыі, забеспячэння бесперапыннасці гульні.

Для дасягнення ўстаноўленых мэтаў былі ўжытыя наступныя метады і падыходы:

* Вывучэнне сучасных тэхналогій і інструментаў распрацоўкі онлайн-гульняў, уключаючы TypeScript, Express, GraphQL, MongoDB і React;
* Аналіз існуючых рашэнняў і гульнявых праектаў, якія выкарыстоўваюць ІІ для аптымізацыі гульнявых працэсаў;
* Праектаванне архітэктуры гульні з улікам аптымізацыі прадукцыйнасці і выгоды карыстацкага інтэрфейсу;
* Правядзенне эксперыментаў з інтэграцыяй ChatGPT для аптымізацыі гульнявога працэсу.

Тэставанне і адладка распрацаванай гульні.

Дыпломная праца выканана аўтарам *самастойна*.

**ANNOTATION**

The thesis contains: 87 pages, 12 drawings and 15 listings, 10 used sources.

Keywords: ONLINE GAME, TYPESCRIPT, EXPRESS, REACT, MONGODB, GRAPHQL, CHATGPT, NEURAL NETWORK, ARTIFICIAL INTELLIGENCE.

*The object* of the research is the process of developing an online game using web programming and artificial intelligence technologies.

*The purpose* of the thesis is to develop an online game based on TypeScript, Express, QraphQL and React technologies with the introduction of Chat GPT AI to optimize gaming processes.

*The relevance* of the work is due to the rapid development of online games and the increasing demand for intelligent systems capable of increasing player engagement, improving user experience and automating game processes.

The thesis is aimed at studying GraphQL technologies and the implementation of AI, their possibilities of use in online games. The work is relevant for optimization, ensuring the continuity of the game.

The following methods and approaches were applied to achieve the set goals:

* Exploring modern technologies and online game development tools, including TypeScript, Express, GraphQL, MongoDB, and React;
* Analysis of existing solutions and game projects using AI to optimize game processes;
* Designing the architecture of the game, taking into account performance optimization and user interface convenience;
* Experimenting with ChatGPT integration to optimize gameplay.

Testing and debugging of the developed game.

The thesis was *independently* completed by the author.