**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра веб-технологий и компьютерного моделирования**

СКАПЦОВА Карина Владимировна

Аннотация к дипломной работе

**СОЗДАНИЕ РАЗВИВАЮЩЕЙ ИГРЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ НА ANDROID**

Научный руководитель:
доцент кафедры веб-технологий
и компьютерного моделирования А. А. Дерюшев

Минск, 2025

# АННОТАЦИЯ

Дипломная работа содержит 59 страниц, 23 рисунка, 20 таблиц, 3 приложения и 8 использованных источников.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ДЕТСКАЯ ИГРА, КЛИЕНТ-СЕРВЕРНАЯ АРХИТЕКТУРА, МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ, РАЗВИВАЮЩАЯ ИГРА, ANDROID, ФРЕЙМВОРК ANDROID JETPACK, KOTLIN, ФРЕЙМВОРК KTOR, БИБЛИОТЕКА RETROFIT, БИБЛИОТЕКА ROOM, БАЗА ДАННЫХ SQLITE

Дипломная работа посвящена созданию развивающей игры для детей на Android. Объектом исследования является реализация игрового мобильного приложения для детей, с целью их развития, а также для привлечения родителя за слежением за результатами детей. Создание производится посредством языка программирования Kotlin с помощью среды разработки Android studio и фреймворка Jetpack Compose, который используется для написания UI. Целью данной работы является разработка развивающей игры для платформы Android, которая направлена на развитие логического мышления, памяти и внимания пользователей.

Методология работы включала выбор целевой аудитории, анализ существующих аналогов, определение стека технологий, а также концепта приложения с ориентировкой на выбранную целевую аудиторию. Далее была проведена работа по определению основных структурных элементов, по определению требований к пользовательскому интерфейсу. После этого был разработан дизайн, соответствующий требованиям, спроектирована механика игр и система поощрений. Приложение было реализовано посредством использования выбранного стека технологий. В основу архитектуры была заложена клиент-серверная архитектура, MVVM, а также паттерн Single Activity. Затем были проведены тестирование и оптимизация полученного продукта.

Дипломная работа выполнена самостоятельно.

# АНАТАЦЫЯ

Дыпломная работа змяшчае 59 старонак, 23 малюнка, 20 табліц, 3 прыкладання і 8 выкарыстаных крыніц.

КЛЮЧАВЫЯ СЛОВЫ: ДЗІЦЯЧАЯ ГУЛЬНЯ, КЛІЕНТ-СЭРВЕРНАЯ АРХІТЭКТУРА, МАБІЛЬНЫ ДАДАТАК, РАЗВІВАЮЧА ГУЛЬНЯ, ANDROID, ФРЭЙМВОРК ANDROID JETPACK, KOTLIN, ФРЭЙМВОРК KTOR, БІБЛІЯТЭКА RETROFIT, БІБЛІЯТЭКА ROOM, БАЗА ДАНЫХ SQLITE

Дыпломная праца прысвечана стварэнню развіваючага дадатку для дзяцей на Android. Аб'ектам даследавання з'яўляецца рэалізацыя гульнявога мабільнага дадатку для дзяцей, з мэтай іх развіцця, а таксама для прыцягнення аднаго з бацькоў за сачэннем за вынікамі дзяцей. Стварэнне вырабляецца з дапамогай мовы праграмавання Kotlin, з дапамогай асяроддзя распрацоўкі Android studio і фрэймворка Jetpack Compose, які выкарыстоўваецца для напісання UI. Мэтай дадзенай працы з'яўляецца распрацоўка якая развівае гульні для платформы Android, якая накіравана на развіццё лагічнага мыслення, памяці і ўвагі карыстальнікаў.

Метадалогія працы ўключала выбар мэтавай аўдыторыі, аналіз існуючых аналагаў, вызначэнне стэка тэхналогій, а таксама канцэпта дадатку з арыентоўкай на выбраную мэтавую аўдыторыю. Далей была праведзена праца па вызначэнні асноўных структурных элементаў, па вызначэнні патрабаванняў да карыстацкага інтэрфейсу. Пасля гэтага быў распрацаваны дызайн, які адпавядае патрабаванням, спраектавана механіка гульняў і сістэма заахвочванняў. Дадатак быў рэалізаваны з дапамогай выкарыстання выбранага стэка тэхналогій. У аснову архітэктуры была закладзена кліент-серверная архітэктура, MVVM, а таксама патэрн Single Activity. Затым былі праведзены тэсціраванне і аптымізацыя атрыманага прадукту.

Дыпломная праца выканана самастойна.

# ANNOTATION

The thesis contains 59 pages, 23 pictures, 20 tables, 3 appendices and 8 references.

KEYWORDS: CHILDREN'S GAME, CLIENT-SERVER ARCHITECTURE, MOBILE APPLICATION, EDUCATIONAL GAME, ANDROID, ANDROID JETPACK FRAMEWORK, KOTLIN, KTOR FRAMEWORK, RETROFIT LIBRARY, ROOM LIBRARY, SQLITE DATABASE

The thesis is devoted to the creation of an educational game for children on Android. The object of the research is the implementation of a gaming mobile application for children, with the purpose of their development, as well as to involve the parent in monitoring the results of children. The creation is carried out using the Kotlin programming language using the Android studio development environment and the Jetpack Compose framework, which is used to write the UI. The purpose of this work is to develop an educational game for the Android platform, which is aimed at developing logical thinking, memory and attention of users.

The methodology of the work included selecting the target audience, analyzing existing analogues, defining the technology stack, as well as the concept of the application with a focus on the selected target audience. Then, work was carried out to determine the main structural elements, to determine the requirements for the user interface. After that, a design was developed that met the requirements, game mechanics and a reward system were designed. The application was implemented using the selected technology stack. The architecture was based on the client-server architecture, MVVM, and the Single Activity pattern. Then, testing and optimization of the resulting product were carried out.

The thesis was completed independently.