

Разработка андроид приложения для помощи разработчикам “Project DoD”

Торгашев В.А. (г. Колпино, гимназия 402)

Научный руководитель – Власова М.А.

(ЦДЮТТ Колпинского района)

Введение. В современном мире разработчики и учащиеся постоянно сталкиваются с необходимостью автоматизации рутинных вычислительных задач. Существующие инструменты зачастую обладают узкой функциональностью или неудобны в использовании, что затрудняет их применение в образовательных и профессиональных целях. Приложение «Project DoD» создано для решения этой проблемы путём объединения нескольких полезных модулей в одном Android-приложении. Его функциональность включает, например, обработку математических выражений, перевод чисел между различными системами счисления, конвертацию единиц информации и анализ сетевых адресов. Дополнительно реализована интеграция с нейросетью (Google Gemini), обеспечивающая расширенное взаимодействие с пользователем даже при сложных запросах. Цель проекта – создать интуитивно понятный, надежный и расширяемый инструмент, способный существенно повысить эффективность как разработки, так и обучения.

Основная часть. «Project DoD» разработано для платформы Android с использованием языка Kotlin [1] и среды Android Studio [2]. Приложение построено по архитектурной модели MVVM (Model-View-ViewModel), что обеспечивает четкое разделение пользовательского интерфейса и бизнес-логики. Такой подход упрощает дальнейшую поддержку и расширение функционала, а также повышает тестируемость кода.

Основной функционал приложения включает следующие модули:

- Калькулятор математических выражений. Реализован с помощью специализированной библиотеки, позволяющей быстро и точно обрабатывать даже сложные вычисления, что существенно экономит время пользователя.
- Конвертер систем счисления. Позволяет переводить числа между двоичной, восьмеричной, десятичной и шестнадцатеричной системами, поддерживая как целые, так и дробные значения с заданной точностью.
- Конвертер единиц информации. Обеспечивает корректный перевод между байтами и битами с учетом стандартных префиксов (кило, мега, гига и т.д.), что особенно полезно при работе с объемными данными.
- IP-калькулятор. Предназначен для анализа сетевых адресов, разбиения на подсети и вычисления таких параметров, как адрес сети, широковещательный адрес и количество доступных хостов.

Особое внимание уделено интеграции нейросети Google Gemini [3]. Запросы к ней осуществляются через посреднический сервис (Google Apps Script), что позволяет обходить региональные ограничения и обеспечивает стабильное взаимодействие с официальным API. Интерфейс приложения выполнен в стиле Material You [4], что гарантирует современный, адаптивный и интуитивно понятный дизайн. Проведённое тестирование с участием представителей целевой аудитории (как студентов, так и профессиональных разработчиков) показало высокую стабильность работы, точность вычислений и положительную оценку удобства использования.

Выводы. Разработанное приложение «Project DoD» успешно объединяет в себе несколько функциональных модулей, что позволяет решать широкий спектр задач как в образовательной, так и в профессиональной деятельности. Применение архитектуры MVVM, интеграция нейросети и современный дизайн обеспечили высокую стабильность, масштабируемость и удобство использования продукта. Результаты тестирования подтверждают, что пользователи отмечают точность расчетов и интуитивность интерфейса. В дальнейшем планируется расширение функционала за счет доработки дополнительных модулей и адаптации приложения для других платформ, что позволит еще шире

удовлетворить потребности целевой аудитории. Проект демонстрирует высокий потенциал для практического применения и может стать незаменимым инструментом при автоматизации рутинных вычислений и обучения.

Список использованных источников:

1. Документация Kotlin. URL: <https://kotlinlang.org/docs/home.html>
2. Android Studio. URL: <https://developer.android.com/studio>
3. Google Gemini. URL: <https://gemini.google.com>
4. Material You. URL: <https://m3.material.io>