

Калашников Андрей Сергеевич,
Студент 2 курса магистратуры,
Институт компьютерных и инженерных наук

РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА И ЛИЧНОГО КАБИНЕТА ДЛЯ ANDROID ПРИЛОЖЕНИЯ

Аннотация. В работе описывается процесс проектирования и реализации модулей пользовательского интерфейса (UI) и личного кабинета в Android приложении, ориентированном на обучение с интеграцией искусственного интеллекта. В качестве языка программирования была выбран Java для обеспечения совместимости и производительности. Результатом является модульная структура, повышающая вовлеченность пользователей в образовательный процесс.

Ключевые слова: Пользовательский интерфейс, личный кабинет, Android-разработка, мобильное обучение

В контексте цифровизации образования мобильные приложения играют ключевую роль в предоставлении доступа к знаниям в любое время. Для приложения, использующего ИИ для адаптации контента, критически важно разработать пользовательский интерфейс, который не только удобен, но и способствует эффективному взаимодействию с интеллектуальными функциями. Личный кабинет становится центральным элементом, где пользователь может управлять своими данными, просматривать аналитику и настраивать параметры обучения. В качестве языка программирования была выбрана Java, что обеспечивает высокую совместимость с различными версиями Android и облегчает интеграцию с внешними библиотеками. Интегрируемое ИИ на базе DeepSeek позволяет обрабатывать сложные запросы по анализу данных и персонализации. Данная статья фокусируется на этапах создания этих модулей, подчеркивая их вклад в общую архитектуру приложения.

Проектирование пользовательского интерфейса

Разработка UI начинается с анализа требований к приложению. Основные цели – обеспечить простоту навигации, визуальную привлекательность и отзывчивость. В качестве языка программирования была выбрана Java, с использованием традиционных XML и библиотек AndroidX для создания компонентов, таких как экраны авторизации, главная панель и модули заданий. Каждый элемент интерфейса адаптирован для сенсорного управления: кнопки с достаточным размером, иконки с подсказками и анимации для плавных переходов, реализованные через Animation API.

Для обеспечения доступности учтены стандарты Material Design 3: контрастность цветов, поддержка темного режима и масштабируемость шрифтов. Интерфейс разделен на модули:

- Экран приветствия с быстрым доступом к урокам;
- Панель поиска с ИИ-подсказками;
- Модуль уведомлений о рекомендациях.

Разработка личного кабинета

Личный кабинет реализован как отдельный модуль, интегрированный с базой данных Firebase для хранения пользовательских профилей. Он включает разделы для просмотра статистики прогресса, редактирования предпочтений и взаимодействия с ИИ.

Архитектура кабинета построена на MVVM-паттерне: ViewModel обрабатывает логику в Java, Repository управляет данными, а UI-компоненты отображают информацию. Для



безопасности внедрены аутентификация через Google Sign-In и шифрование данных. Пользователь может экспортировать отчеты о обучении в PDF или делиться ими.

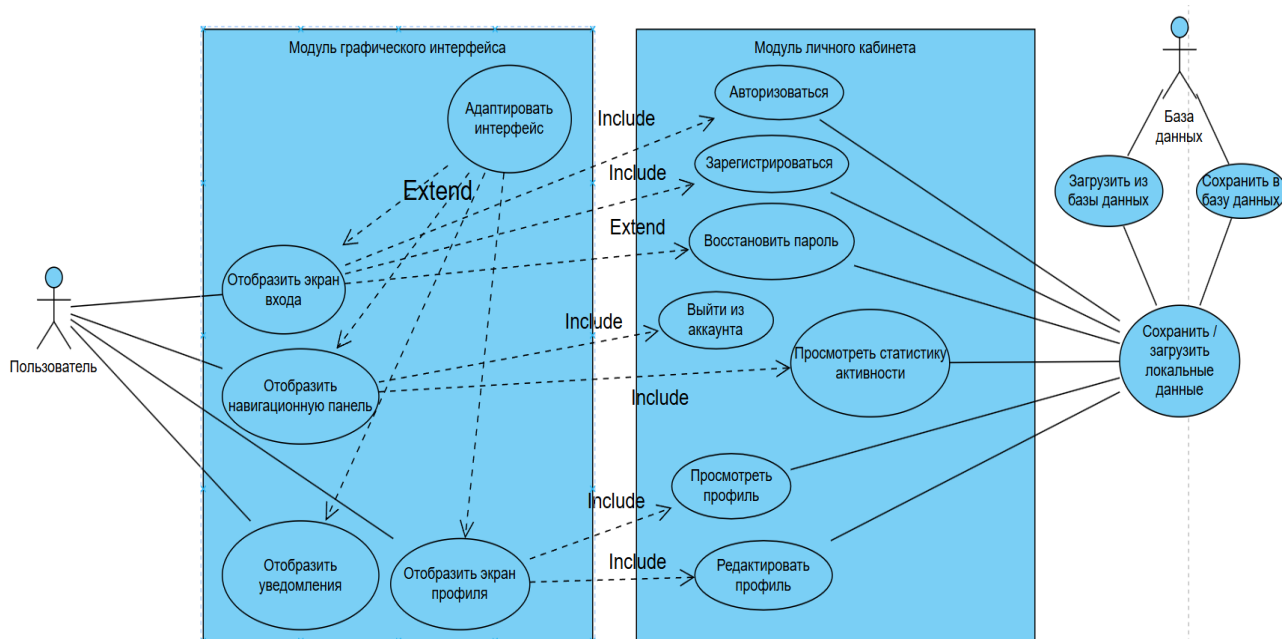


Рисунок 1 – Диаграмма прецедентов

Интеграция и тестирование

Модули UI и личного кабинета интегрированы с серверная часть через REST API, обеспечивая обмен данными о пользовательских действиях для ИИ-анализа с использованием DeepSeek. Это включает вызовы API модели для обработки запросов по персонализации контента. Тестирование проводилось на эмуляторах и реальных устройствах с разными версиями Android, включая unit-тесты для логики в JUnit и UI-тесты с Espresso.

Обнаруженные проблемы, такие как задержки в загрузке графиков, решены оптимизацией запросов и кэшированием. Дополнительно протестирована интеграция DeepSeek, обеспечивая стабильность ИИ-функций в различных сценариях.

Список литературы:

1. Тидвелл, Д. Разработка интерфейсов. Паттерны проектирования / Д. Тидвелл, Ч. Брюэр – Питер, 2022. – 560 с.
2. Филлипс, Б. Android. Программирование для профессионалов / Б. Филлипс, С. Крис, М. Кристиан, Г. Брайан. – Питер, 2021. – 704 с.
3. Тамер, Ё. Принципы организации распределенных баз данных / Ё. Тамер, П. Вальдурис – ДМК Пресс, 2021. – 672 с.
4. Постолит, А. В. Основы искусственного интеллекта в примерах на Python / А. В. Постолит – БХВ-Петербург, 2022. – 446 с.
5. Хортон, Д. Разработка Android-приложений с нуля. / Д. Хортон – БХВ, 2023. – 576 с.

