

Разработка мобильного приложения для фитнеса на платформе Android

Выполнил
студент 4 курса 61 группы
Вафин А.Р.

Руководитель
к.ф.-м.н., доц. Болотова С. Ю.

Актуальность разработки

Контекст: Рост интереса к ЗОЖ, повсеместное использование смартфонов.

Проблема рынка: Жёсткие шаблоны тренировок + отсутствие анализа восстановления = низкая персонализация.

Цель работы: Разработка фитнес-приложения с адаптивным планированием на основе выполнения заданий и данных о сне.

Постановка цели и задач

Цель: разработка мобильного приложения для фитнеса на платформе Android

Задачи:

1. Разработка пользовательского интерфейса с интуитивной навигацией.
2. Создание системы работы с данными и локальной базой данных.
3. Реализация бизнес-логики для тренировок и отслеживания прогресса.
4. Проектирование и разработка серверного приложения (бэкенда).
5. Комплексное тестирование мобильного приложения, бэкенда и алгоритмов.

Анализ и методологическая база

Рыночный анализ:

Статические планы тренировок. Разрыв между данными о нагрузке и восстановлении.

Научная основа:

Принцип прогрессивной перегрузки.

Сон — ключевой фактор восстановления и производительности.

Вывод:

Необходимо приложение, которое анализирует оба фактора и адаптирует рекомендации.

Особенности предлагаемого решения

Гибкость:

Тренировки — самодостаточные комплексы. Полный контроль над упражнениями.

Адаптивность:

Алгоритм динамической настройки сложности:

Все выбранные упражнения выполняются регулярно-> увеличить нагрузку.

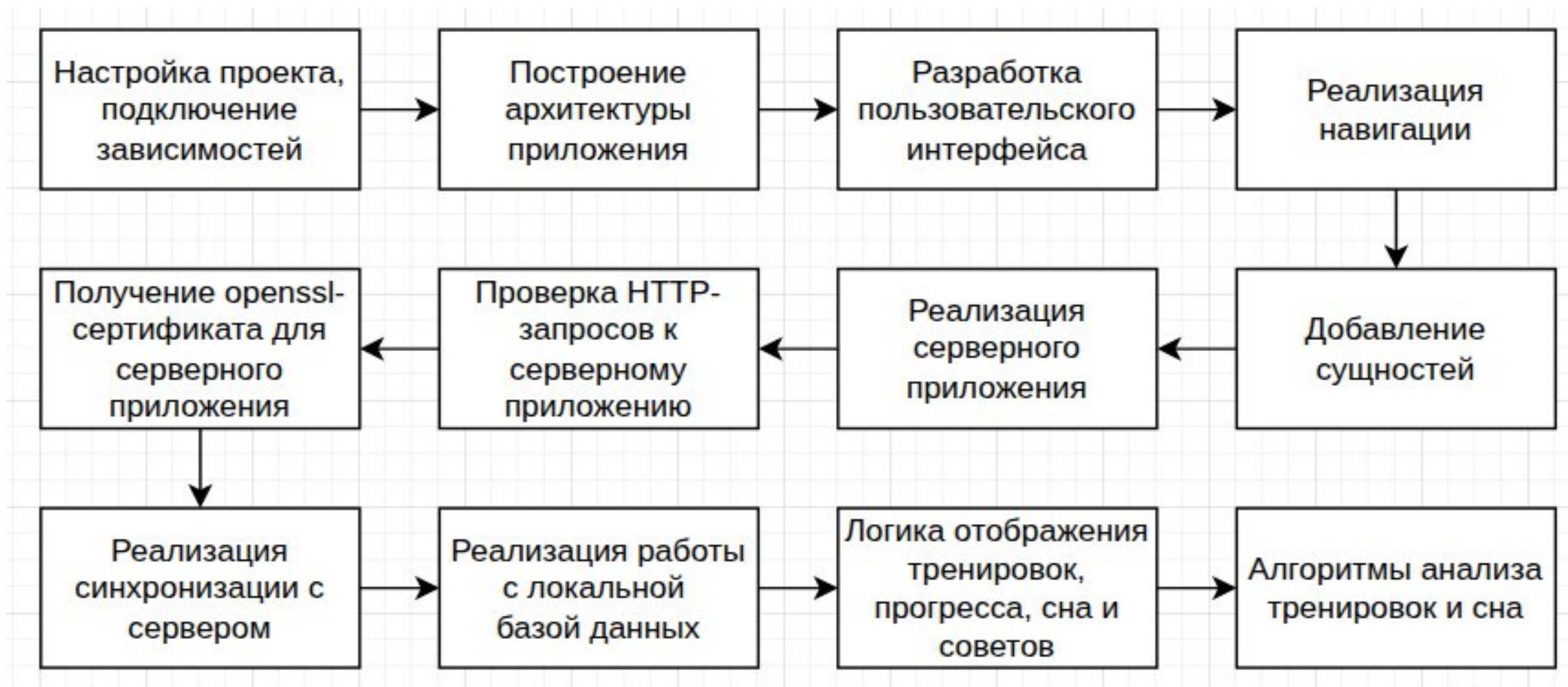
Неоконченные тренировки -> уменьшить нагрузку.

Комплексность:

Ручной трекер сна.

Недостаток сна -> рекомендация снизить нагрузку/увеличить отдых.

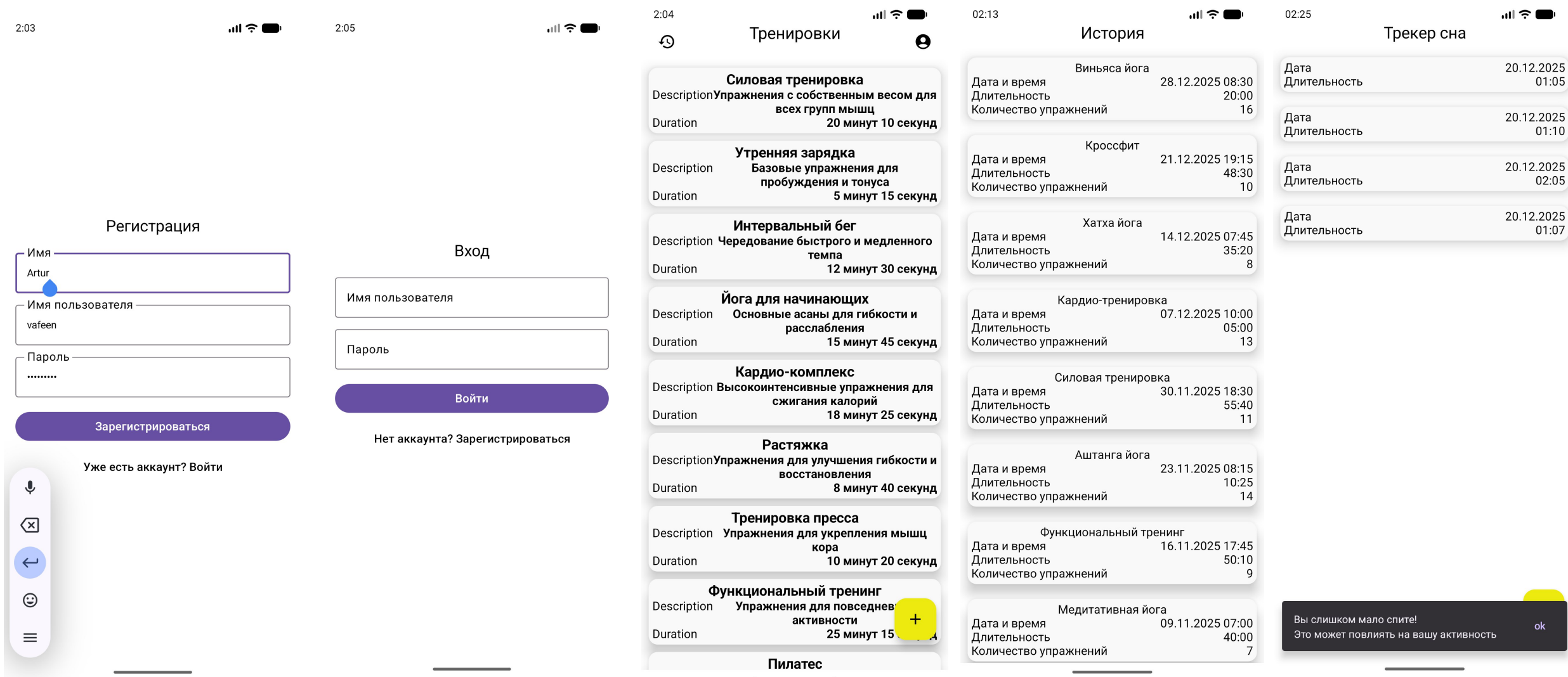
Этапы реализации



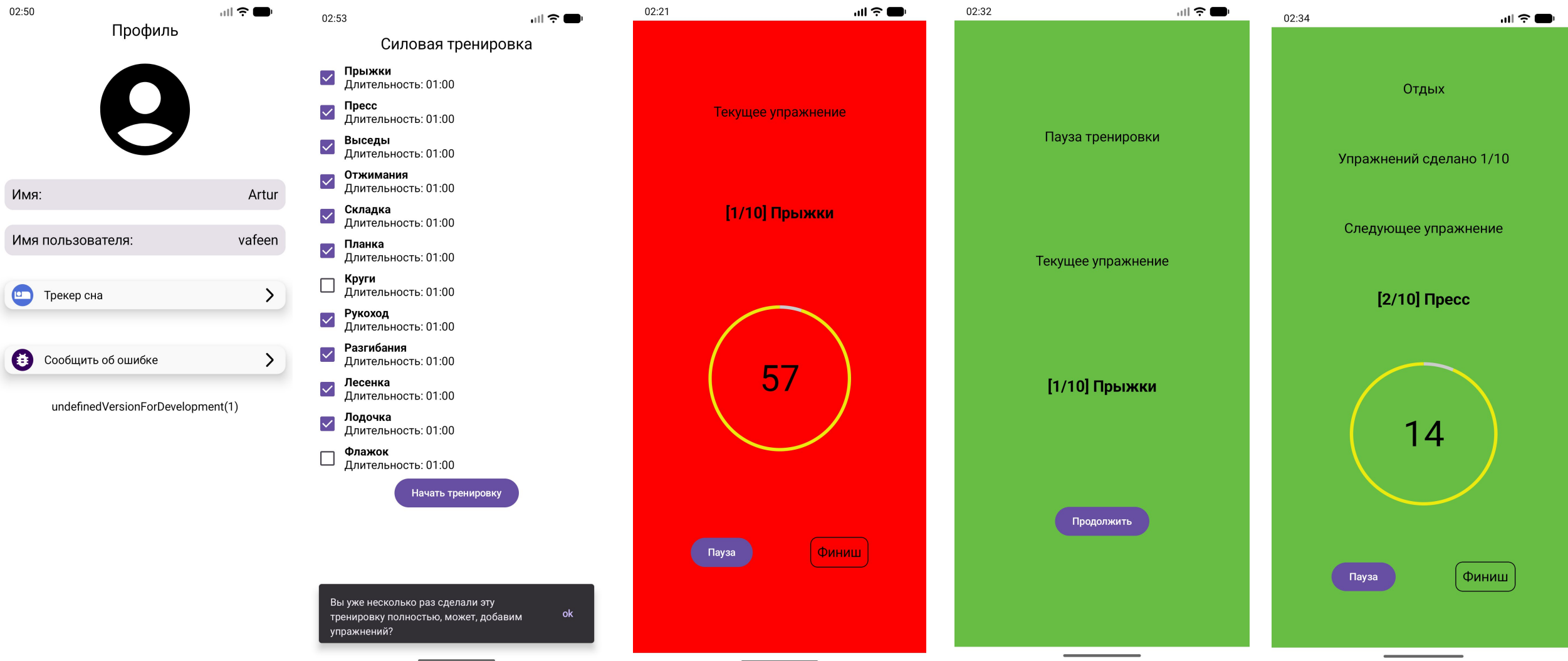
Функциональность приложения

- Регистрация и аутентификация.
- Каталог тренировок и конструктор своих планов.
- Проведение тренировки: таймер, аудиосопровождение.
- История выполненных занятий.
- Трекер сна
- **Интеллектуальный модуль «Советы»:** Анализирует историю тренировок и сна и автоматически предлагает уменьшение нагрузки или прогрессивное увеличение сложности тренировок

Пользовательский интерфейс



Пользовательский интерфейс



Дальнейшее развитие

- Соревнования или челленджи.
- Интеграция с носимой электроникой для автоматического сбора данных о сне и активности.
- Автоматическое определение начала тренировки по информации от носимого устройства.

Заключение

В ходе выполнения работы были выполнены следующие задачи:

1. Разработан пользовательский интерфейс с интуитивной навигацией.
2. Создана системы работы с данными и локальной базой данных.
3. Реализована бизнес-логика для тренировок и отслеживания прогресса.
4. Спроектировано и разработано серверного приложения (бэкенда).
5. Проведено комплексное тестирование мобильного приложения, бэкенда и алгоритмов.

Ключевое отличие: Реализована система адаптивного планирования, формирующая **замкнутый цикл «нагрузка – восстановление – анализ – рекомендация»**

Спасибо за внимание!