

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.

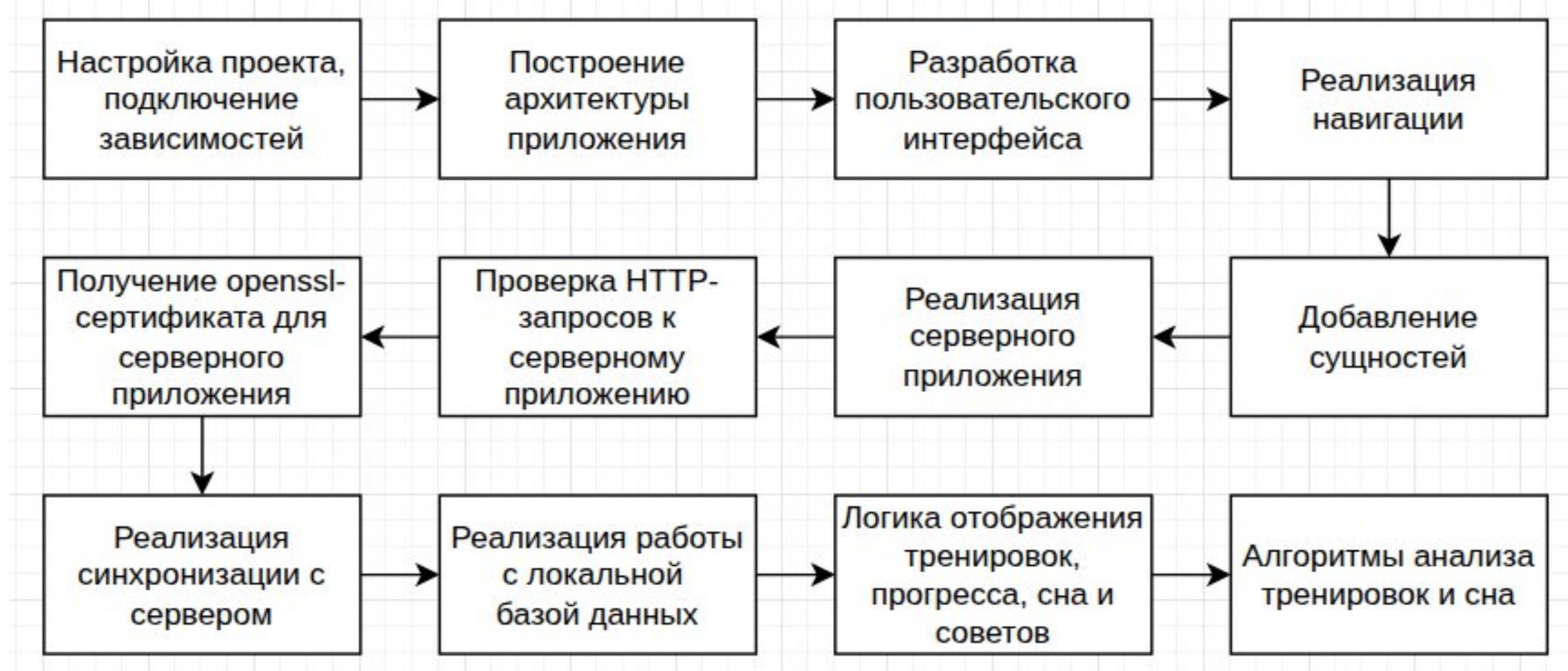
Неоконченные тренировки -> уменьшить нагрузку.

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 с визуализацией и советами.
- **Интеллектуальный модуль «Советы»:** Анализирует историю и автоматически предлагает уменьшение нагрузки или прогрессивное увеличение сложности тренировок

Пользовательский интерфейс

2:03 2:05 2:04 02:13 02:25

Регистрация Вход Тренировки История Трекер сна

Имя: Artur
Имя пользователя: vafeen
Пароль:
Зарегистрироваться

Уже есть аккаунт? Войти

Нет аккаунта? Зарегистрироваться

2:04 02:13 02:25

Тренировки История Трекер сна

Силовая тренировка
Description Упражнения с собственным весом для всех групп мышц
Duration 20 минут 10 секунд

Утренняя зарядка
Description Базовые упражнения для пробуждения и тонуса
Duration 5 минут 15 секунд

Интервальный бег
Description Чередование быстрого и медленного темпа
Duration 12 минут 30 секунд

Йога для начинающих
Description Основные асаны для гибкости и расслабления
Duration 15 минут 45 секунд

Кардио-комплекс
Description Высококонтенсивные упражнения для сжигания калорий
Duration 18 минут 25 секунд

Растяжка
Description Упражнения для улучшения гибкости и восстановления
Duration 8 минут 40 секунд

Тренировка пресса
Description Упражнения для укрепления мышц кора
Duration 10 минут 20 секунд

Функциональный тренинг
Description Упражнения для повседневной активности
Duration 25 минут 15 секунд

Пилатес

Виньяса йога Кроссфит Хатха йога Кардио-тренировка Силовая тренировка Аштанса йога Функциональный тренинг Медитативная йога

Дата и время: 28.12.2025 08:30
Длительность: 20:00
Количество упражнений: 16

Дата и время: 21.12.2025 19:15
Длительность: 48:30
Количество упражнений: 10

Дата и время: 14.12.2025 07:45
Длительность: 35:20
Количество упражнений: 8

Дата и время: 07.12.2025 10:00
Длительность: 05:00
Количество упражнений: 13

Дата и время: 30.11.2025 18:30
Длительность: 55:40
Количество упражнений: 11

Дата и время: 23.11.2025 08:15
Длительность: 10:25
Количество упражнений: 14

Дата и время: 16.11.2025 17:45
Длительность: 50:10
Количество упражнений: 9

Дата и время: 09.11.2025 07:00
Длительность: 40:00
Количество упражнений: 7

Вы слишком мало спите!
Это может повлиять на вашу активность

ok

Пользовательский интерфейс

02:50

02:53

02:21

02:32

02:34

Профиль

Силовая тренировка

Текущее упражнение

[1/10] Прыжки

57

Пауза тренировки

Отдых

Упражнений сделано 1/10

Следующее упражнение

[2/10] Пресс

14

Имя: Artur

Имя пользователя: vafeen

Трекер сна >

Сообщить об ошибке >

undefinedVersionForDevelopment(1)

Начать тренировку

Вы уже несколько раз сделали эту тренировку полностью, может, добавим упражнений?

ok

Пауза

Финиш

Продолжить

Пауза

Финиш

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!