

# 1 Сбор и анализ требований

## 1.1 Назначение и область применения:

Разрабатываемое мобильное приложение предназначено для автоматизации и упрощения процесса планирования и отслеживания тренировок, контроля физической активности и прогресса пользователя, что повышает эффективность занятий и мотивирует к достижению целей в фитнесе. ПО применимо для использования в сфере фитнеса и ЗОЖ, например, в тренажерных залах или индивидуальных тренировок. Система предусматривает разделение прав доступа для администратора, тренера, авторизованного и неавторизованного пользователя.

## 1.2 Постановка задачи

Необходимо разработать мобильное приложение, которое реализует следующую функциональность:

- авторизация;
- регистрация;
- просмотр, создание и редактирование плана тренировок;
- просмотр, создание данных о блюде;
- экспорт данных о пользователе в формате \*.json;
- фильтрация и сортировка упражнений;
- добавление, редактирование, удаление цели для достижения;
- просмотр и изменение данных о пользователе.

Интерфейс должен быть интуитивно понятен для пользователя с базовыми компьютерными навыками. В целях безопасности в приложении необходимо проходить обязательную авторизацию перед использованием приложения. При открытии мобильного приложения отобразится страница авторизации, после авторизации определится роль пользователя.

Гость должен иметь доступ к просмотру упражнений и возможность пройти авторизацию или регистрацию.

Пользователь должен иметь доступ к просмотру, добавлению и удалению целей, просмотру профиля и его изменению, а также экспорт данных в формате JSON, просмотра блюд и упражнений.

Тренер должен иметь доступ к редактированию, добавлению и удалению упражнений, а также выполнять все действия, доступные авторизованному пользователю.

Администратор должен иметь доступ к админ-панели, в которой он имеет полный доступ ко всем функциям в системе.

На рисунке 1 представлена диаграмма вариантов использования приложения различными категориями пользователей.

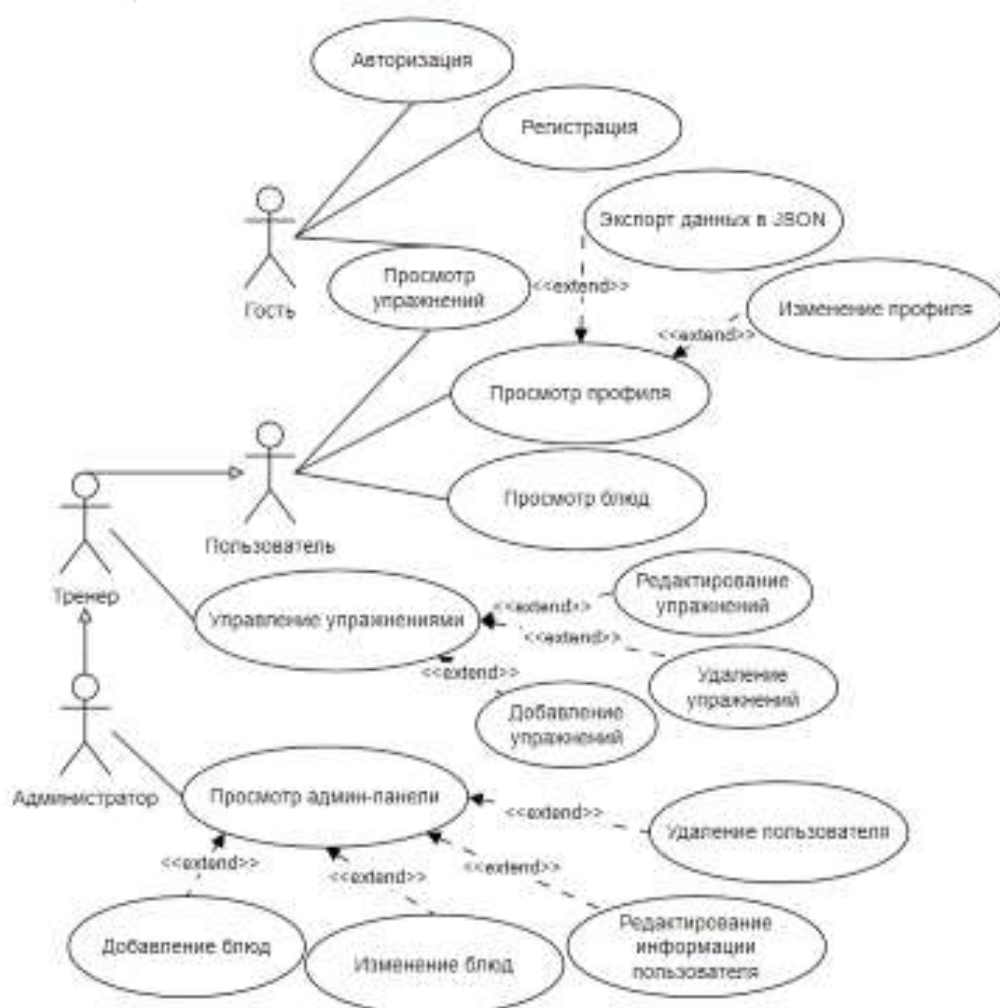


Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования

### 1.3 Выбор состава программных и технических средств

Для реализации поставленной цели необходимо разработать базу данных, обеспечивающую хранение основной информации системы.

В качестве СУБД выбрана SQLite 3.46, так как она встроена в систему, не требует отдельного сервера и идеально подходит для мобильных приложений. SQLite обеспечивает надёжное хранение пользовательских данных, высокую производительность и простоту обслуживания.

Приложение будет написано на языке программирования Kotlin с использованием архитектурного шаблона MVVM (Model-View-ViewModel), что обеспечивает логическое разделение кода, удобство сопровождения и расширяемость функционала.

Для построения интерфейса будет использован Jetpack Compose, обеспечивающий современный адаптивный дизайн и высокую скорость работы.

Для разработки будет использован Android Studio 2025.1.4 (Narwhal), так как среда обеспечивает удобную отладку, эмуляцию Android-устройств и поддержку актуальных версий SDK и Gradle.

Вся обработка данных осуществляется на стороне пользователя, что исключает необходимость в отдельной серверной инфраструктуре.

Для функционирования приложения необходимы следующие программные и технические средства:

- операционная система Android 8.0 (API 26) или выше;
- процессор с частотой не менее 1,8 ГГц;
- оперативная память не менее 2 ГБ;
- доступное место в памяти устройства — не менее 500 МБ;
- подключение к сети Интернет (опционально, для обновлений приложения).