Введение

На сегодняшний день, активный здоровый образ жизни является неотъемлемой частью жизни любого человека. Около половины жителей России - 46%, систематически занимаются спортом, а согласно плану государства по развитию физической культуры и спорта, к концу 2024 года, количество россиян, ежедневно занимающихся спортом, должно увеличиться до 55%.[1] Занимаются спортом как профессионалы, так и любители, однако для достижения значимых результатов, да и для просмотра своего прогресса тренировок необходимо вести дневник тренировок. Человеческий организм ведь быстро адаптируется к нагрузкам, а для того чтобы достичь значимых результатов, эти нагрузки необходимо увеличивать. И не стоит полагаться на память, ведь намного удобнее вести записи, чем держать в голове, сколько подходов ты сделал на прошлой тренировки.[2] Кроме ведения дневника тренировок, профессиональные спортсмены также употребляют спортивные добавки, чтобы получать необходимые микро и макро элементы, которые человек недополучает из натуральных продуктов питания.[3] Для того, чтобы спортсмен получал нужные вещества для своего организма, он должен ежедневно принимать спортивные добавки,а наилучшим решением будет принимать их в одно и то же время в течении дня.[4] Поэтому приходится вести записи и о том когда и какую биодобавку необходимо принять.

Для удобства данные виды записей необходимо вести в одном месте, да и желательно, чтобы все эти записи всегда были под рукой, ведь носить с собой тетрадь с заметками, неудобно, а на счёт того, что нужно помнить, о принятии пищевой добавки, так это вообще ужасно, ведь тетрадь с записями может потеряться, а про принятие биодобавки вообще можно забыть. Так, что же, может решить данную проблему? Правильно, смартфон, он компактный, есть у каждого, а для того, чтобы получить нужный функционал, нужно лишь скачать приложение. В чем же проблема, ведь в наше время многое уже создано, есть множество фитнес приложений, почему нельзя воспользоваться уже существующими решениями? Проблема в том, что большинство содержат в себе лишь ограниченный функционал, а именно одни приложения содержат в себе лишь готовые комплексы упражнений, их невозможно настроить, а добавить собственное упражнение попросту невозможно. Другие же приложения содержат в себе функции настройки комплекса, да и добавления упражнений, однако содержат ограничения, такие как таймер, секундомер, история тренировок, а также назойливая реклама, что конечно усложняет процесс тренировки и приходится тратить больше времени на её проведение. Бесплатных приложений одновременно содержащих персональный план тренировки, а также напоминания пищевых добавок попросту нет.

В рамках данной работы была поставлена следующая цель - разработать мобильное приложение, которое облегчит приём спортивного питания и улучшит эффективность процесса тренировок.

Для достижения данной цели были поставлены задачи:

1. Произвести анализ предметной области.
2. Произвести обзор существующих аналогов и выявить их преимущества и недостатки.
3. Определить требования к разрабатываемому мобильному приложению.
4. Произвести проектирование базы данных исходя из требований.
5. Разработка мобильного приложения для отслеживания приёма спортивного питания и улучшение эффективности процесса тренировок.
6. Протестировать разработанное программное средство и доказать его работоспособности и эффективность.

Объектом исследования в работе является применение мобильных приложений для контроля состояния тренировок и приёма спортивного питания.

Предметом исследования является приложения для отслеживания текущего состояния тренировок и питания.

При выполнении данного исследования были использованы следующие методы:

- метод математического моделирования;

- системного анализа;

- программной инженерии;

- объектно-ориентированного программирования;

- технологии проектирования человеко-машинного взаимодействия

Практическая значимость работы заключается в том, что благодаря разработанному приложению, спортсмены смогут получить полную функциональность по составлению комплексов упражнений, а также облегчит нагрузку на человека тем, что не надо помнить, когда необходимо принимать пищевую добавку, путём оповещения уведомлениями на телефоне и все эти функции будут доступны в одной программе.

1 Анализ методов для отслеживания текущего состояния тренировок и приёма спортивного питания

* 1. Методы отслеживания тренировок

1.1.1 Тренировочный дневник и дневник приёма спортивного питания(бумажный)

В прошлом, данный вид дневников был единственным, поэтому и пользовался большой популярностью. В данном дневнике люди вручную записывали даты тренировок, упражнения, свои достижения, свои данные(вес, рост и т.д.), время затраченное на тренировку и т.п. Все эти записи велись в тетради, её носили на каждую тренировку и заполняли данными после выполнения упражнений. Однако данные виды дневников теряют популярность из за существующих аналогов, а также в силу своих недостатков.

Плюсы дневника:

- Каждый спортсмен может вести дневник в удобном для него формате.

Минусы:

- Необходимо носить с собой тетрадь и ручку(некомпактный);

- Возможность потери всех данных при потери самого дневника;

- Просмотр истории тренировок неудобен(нет таблиц, графиков);

- При необходимости поиска нужной тренировки(например 2 месяца назад) занимает больше времени, чем у аналогов. А при просмотре записей годичной давности вообще может потребоваться поиск нужной тетради;

- Необходимость хранения заполненных дневников;

- Ограничен количеством страниц и влечёт за собой дополнительные затраты(покупка новой тетради);

- Сложно изменить прошлые записи или ошибочно записанные данные.

1.1.2 Электронные документы(на компьютере (DOC, XLSX)

Данный вид ведения дневника тренировок, в наше время имеет место быть по сравнению с бумажным вариантом, однако он тоже не идеален

Плюсы:

- Возможность редактирования неправильно введённых данных

- Удобный просмотр истории

- Высокая степень настраивомости дневника

- Все данные структурированы в виде таблиц(exel)

- Большие возможности для анализа данных(построения графиков)

Минусы:

- При поломке компьютера теряются все данные

- Необходимы определённые знания для создания персонального дневника

- Неудобство вписывания данных во время тренировки[5]

1.1.3 Онлайн площадки

Веб площадки в принципе хороший вариант, большинство им пользуется однако, он требует постоянного соединения с интернетом

Плюсы:

- Данные не потеряются даже при поломке устройства

- Удобный ввод данных по сравнению с exel(заполняешь формы для ввода)

- Могут быть запущены на телефоне(удобнее ввод по сравнению с exel)

Минусы:

- Постоянное соединение с интернетом

- Вводимые данные ограничены сервисом(не можешь хранить все свои нужные данные)

* 1. Методы отслеживания приёма спортивного питания

1.2.1 Блокнот приёма питания

1.2.2 Планшеты

* 1. Формы контроля тренировочного процесса
  2. Анализ мобильных приложений для контроля состояния тренировок

FitProSport

* 1. Анализ мобильных приложений для приёма спортивного питания(таблеток)
  2. Основные преимущества и недостатки приложений для контроля состояния тренировок

Источники

1. <https://rsport.ria.ru/20220119/matytsin-1768575812.html?ysclid=l41np6wtht>
2. <https://cross.expert/sportivnaya-ekipirovka/dnevnik-trenirovok.html>
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5>
4. <https://zdravcity.ru/blog-o-zdorovie/5-pravil-pri-prieme-pishchevykh-dobavok/>
5. <https://academy.sportlyzer.com/wiki/training-diary/>