Здравствуйте, уважаемый председатель, уважаемые члены комиссии! Разрешите представить вашему вниманию доклад по теме дипломного проекта «Программное средство под операционную систему *Android* для отслеживания данных о состоянии больных сахарным диабетом людей».

Основное назначение программного средства – это улучшение качества отслеживания больными сахарным диабетом своего состояния здоровья.

Актуальность темы дипломного проекта заключается в следующем:

* *рост количества людей, живущих с сахарным диабетом;*
* *необходимость постоянного самонаблюдения заболевших;*
* *недостаточный уровень вовлеченности в процесс отслеживания состояния собственного здоровья;*
* *необходимость разработки программных средств, привлекающих заболевших детско-подросткового возраста к самонаблюдению и профилактике.*

Целью дипломного проектирования является разработка программного средства под операционную систему Android для отслеживания данных о состоянии больных сахарным диабетом людей.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

* *анализ рынка существующих программных средств для отслеживания данных о состоянии здоровья диабетиков;*
* *планирование принципа работы и функциональных возможностей программного средства;*
* *проектирование архитектуры, информационной модели и интерфейса программного средства;*
* *разработка программного средства;*
* *проведение исследования и технико-экономического обоснования и целесообразности разработки программного средства.*

После анализа результатов поиска программных средств схожей тематики, был сделан вывод, что разрабатываемое программное средство обладает следующими преимуществами по сравнению с аналогами:

* *программные средства имеют богатый функционал;*
* *программные средства недостаточно интерактивны;*
* *программные средства совершенно не приспособлены для пользователей детско-подросткового возраста.*

Проанализировав исходные данные к дипломному проектированию, делаем вывод, что программное средство должно обеспечивать выполнение следующих функций:

* *возможность создания учетной записи пользователя;*
* *сбор статистических данных о состоянии здоровья пользователя;*
* *выставление напоминаний о принятии лекарственных средств;*
* *отображение статистической информации в виде графиков и таблиц;*
* *наличие игровой логики и игрового персонажа чат-бота.*

При выборе языка программирования и средств разработки делалась ставка на наличие кроссплатформенности технологии. Это очень важный момент как с точки зрения экономической целесообразности, так и с точки зрения технической. Кроссплатформенные решения позволяют разработать программное средство под обе операционные системы мобильных устройств, *Android* и *iOS*. Также учитывались такие факторы, как популярность и востребованность технологии и языка программирования, количество сторонних библиотек и решений, ускоряющих и улучшающих качество разработки ПО.

В результате было определено 2 варианта – *React Native* и *Flutter*. Выбор был сделан в пользу первого, так как данная технология существует более длительный промежуток времени, не теряя своей востребованности среди разработчиков и заказчиков ПО. Для платформы *React Native* существует гораздо большее количество сторонних библиотек, а также сообщество разработчиков гораздо более широкое. Это во многом обусловлено тем, что языком программирования для данной платформы служит *JavaScript*. Данный язык программирования может быть использован как для разработки веб- и мобильных приложений, так и для создания серверного ПО.

Архитектура программного мобильного средства представляет собой реализацию схемы разделения данных *MVC* (*Model-View-Controller*). При такой архитектуре проходит четкое разделение компонентов программного средства по принципу их функциональности.

Основой программного средства, реализованного на платформе *React Native* для ОС *Android*, является *Activity*. *Activity* играет ключевую роль в жизненном цикле *RN*-приложения. Это обусловлено тем, что *RN*-приложение целиком существует внутри одного *Activity*. Такова реализация данного фреймворка. В этом также прослеживается главное отличие и недостаток от «нативной» *Android*-разработки. Хотя в составе *RN*-приложения и существует определенное количество экранов и бизнес-логики, все это располагается в рамках одной *Activity*.

При реализации информационной модели программного средства была использована база данных на стороне сервера. Было принято решение об использовании системы управления базами данных (СУБД) *PostgreSQL*. Данная СУБД основана на языке запросов *SQL* и имеет большое количество расширенных функций. Например, определение пользовательских типов данных.

На слайде представлены 2 главные таблицы всей схемы БД. К ним примыкают второстепенные.

При разработке пользовательского интерфейса учитывался ряд требований. Интерфейс программного средства:

* *должен быть интуитивно понятен;*
* *должен присутствовать непосредственный доступ к наиболее необходимым для пользователя функциям;*
* *цветовая гамма не должна раздражать глаз;*
* *максимальное использование свободного места, но не создавая эффекта нагромождеённости.*

Изображения всех экранов пользовательского интерфейса приведены на плакате. Также частично отображены на рисунках пояснительной записки.

Было проведено технико-экономическое обоснование проекта, а именно проведены расчеты затрат на разработку программного средства, а также расчеты прогнозируемых окупаемости и прибыли. Расчеты показали, что рентабельность разработки программного средства составляет 45%, что свидетельствует об экономической эффективности разработки.

В результате дипломного проектирования было создано программное средство, позволяющее пользователю, имеющему заболевание сахарным диабетом, вести учет состояния своего здоровья. При разработке были учтены основные требования к его функциональности:

* *возможность авторизации в системе;*
* *возможность просмотра профиля пользователя;*
* *возможность внесения данных о потребленных пользователем калориях, уровне глюкозы в крови, времени физической активности;*
* *возможность устанавливать получение уведомлений с напоминанием о принятии лекарственных средств;*
* *возможность получения пользователем статистики своих данных;*
* *реализация игровой логики и системы вознаграждения пользователя;*
* *реализация чат-бота.*

Доклад окончен, спасибо за внимание.