Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Лабораторная работа № 1. Формирование требований к информационной системе «Мобильное приложение для знакомств»

Студент: Ковкель Н. В.

ФИТ 4 курс 4 группа

Преподаватель: Якубенко К. Д.

Минск 2024

# Введение

В современном мире, где технологии играют ключевую роль в повседневной жизни, мобильные приложения для знакомств становятся неотъемлемой частью общения и поиска новых связей. Это приложение позволит пользователям легко находить новых знакомых, общаться и выстраивать отношения, будь то для дружбы или романтики. Цель проекта — создать удобную, безопасную и привлекательную платформу, которая облегчит пользователям процесс поиска людей с общими интересами. Среди ключевых задач проекта — разработка интуитивного интерфейса, надежная система обмена сообщениями, алгоритмы интеллектуального подбора пользователей, а также защита личных данных и безопасное взаимодействие. Актуальность проекта обусловлена ростом популярности онлайн-знакомств, особенно среди людей с плотным графиком, которым трудно найти время для новых знакомств в реальной жизни. Приложение будет полезно для людей, стремящихся к новым знакомствам, а также для тех, кто ищет серьезные отношения, предлагая простой и комфортный способ взаимодействия. Целевая аудитория включает пользователей, которые хотят найти партнера для общения, романтических отношений или просто расширить свой круг общения в удобном цифровом формате. Особое внимание будет уделено удобству использования. Приложение будет иметь простой и понятный интерфейс, что позволит пользователям без труда ориентироваться в функционале. Легкость регистрации, интуитивно понятная навигация, возможность моментального начала общения – все эти аспекты станут важными преимуществами продукта. Будут реализованы фильтры поиска, которые позволят настроить параметры поиска по различным критериям: возраст, интересы, местоположение и другим важным факторам. Безопасность и конфиденциальность данных пользователей станут приоритетом. Для этого будет реализована двухфакторная аутентификация, защита данных с использованием современных протоколов шифрования, а также возможность управления приватностью профиля. Это создаст доверительную атмосферу, в которой пользователи смогут чувствовать себя защищенными и уверенными в процессе использования приложения.

# Основания для разработки

Приложение для знакомств разрабатывается как часть дипломного проекта для получения квалификации «Инженер-программист» по специальности «Программное обеспечение информационных технологий» на Факультете Информационных Технологий Белорусского Государственного Технологического Университета. На основании стандарта организации подготовки, представления и защиты дипломных работ СТП БГТУ 001-2019, утвержден и введён в действие приказом № 108 от 20.03.2019 Министерством образования Республики Беларусь.

# Назначение разработки

Функциональное назначение приложения заключается в создании удобной платформы для взаимодействия пользователей с событиями и другими участниками. Пользователи могут регистрироваться, авторизовываться, аутентифицироваться для получения полного доступа к функциям. Приложение поддерживает чаты для мгновенного общения.

Интерактивная карта позволяет пользователям находить и создавать события, а также легко присоединяться к мероприятиям в своем окружении. Приложение также реализует механизм "потока людей", позволяя пользователям пролистывать предложенных участников для поиска интересных знакомств.

Дополнительные функции включают возможность подписки на пользователей, чтобы следить за их активностью, а также добавление в черный список для ограничения нежелательных контактов.

# Требования к программному изделию

# Требования к функциональным характеристикам

Функциональные характеристики приложения отличаются в зависимости от роли пользователя. В приложении доступны следующие роли:

* Техническая поддержка;
* Пользователь.

# Требования к клиентской части

Клиентская часть приложения должна поддерживать работу на мобильных устройствах, обеспечивая пользователям доступ к функционалу в любое время и в любом месте. Интерфейс должен быть адаптирован для различных разрешений экранов смартфонов и планшетов, чтобы гарантировать комфортный пользовательский опыт на всех устройствах.

Приложение разрабатывается с использованием React Native, что позволяет создавать динамичный и отзывчивый интерфейс. Этот фреймворк обеспечивает высокую производительность и плавную работу, позволяя обновлять данные без полной перезагрузки интерфейса, что особенно важно для пользователей, активно взаимодействующих с функционалом, таким как просмотр событий, использование чатов и управление подписками.

Интерфейс веб-приложения должен быть логически завершенным и интуитивно понятным, включая следующий функционал:

Клиенты:

* Регистрация и авторизация;
* Возможность взаимодействовать через свайп-систему;
* Редактирование профиля (логин, пароль, аватар, предпочтения);
* Получение уведомлений о новых сообщениях;
* Общение с другими пользователями через чат.

# Требования к серверной части

Серверная часть должна быть реализована с помощью Django Rest Framework на базе языка Python. Серверная часть должна обеспечивать следующий функционал:

* предоставление API для клиентской части приложения;
* защиту и шифрование персональных данных;
* валидацию введенных пользователем данных;
* доступ к базе данных;
* обработку ошибок.

# Требования к надежности

Программное средство для выполнения требований надежности должно:

* хранить пароль пользователя в зашифрованном виде;
* ограничить возможность создания более одной учетной записи на одну электронную почту;
* передавать данные по зашифрованному протоколу HTTPS;
* обеспечивать валидацию введенных пользователем данных;
* обеспечивать защиту личных данных пользователей;
* обеспечивать идентификацию, аутентификацию и авторизацию пользователей.

# Условия эксплуатации

Приложение должно быть спроецировано таким образом, чтобы предоставить возможность для комфортного использования всеми членами целевой аудитории – то есть людьми всех полов, возрастов и социальных положений. Для достижения этого, интерфейс приложения должен быть интуитивно понятным и удобным в использовании.

# Требования к составу и параметрам технических средств

Минимальные аппаратные требования для мобильных устройств:

* процессор: 4-ядерный, 1.5 ГГц или выше;
* минимальный объем оперативной памяти – 2 Гб;
* минимальный доступный объем дискового пространства – 100мб.

Рекомендуемые аппаратные требования к пользовательской машине:

* процессор: 8-ядерный, 1.5 ГГц или выше;
* минимальный объем оперативной памяти – 4 Гб;
* минимальный доступный объем дискового пространства – 40 Гб.

# Требования к информационной и программной совместимости

Язык программирования, используемый серверной частью – Python.

Язык программирования, используемый клиентской частью – JavaScript.

Исходный язык, используемый для написания структурированных запросов к базе данных – SQL.

Информационные структуры на входе и выходе для передачи данных между клиентом и сервером – JSON. Передача данных осуществляется по протоколу HTTP. Связь между сервером и СУБД – локальная.

# Требования к программной документации

Предварительный состав программной документации представляет собой документацию при помощи Swagger. Программная документация должна содержать:

* описание пути, метода и названия конечной точки;
* пример данных, подаваемых на вход;
* пример данных, возвращаемых с сервера;
* коды возвращаемых ответов и пояснения к ним;
* дополнительное описание конечной точки, при необходимости.

# Стадии и этапы разработки

Разработка должна быть проведена в 3 этапа:

* техническое задание;
* технический проект;
* внедрение.

На стадии «Техническое задание» должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии «Технический (и рабочий) проект» должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

* разработка программы;
* разработка программной документации;
* испытание программы.

На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию и отладке программы.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77.

# Описание информационной вербальной модели

Объекты информационной вербальной модели для мобильного приложения может быть представлена следующим образом:

1. Пользователь:
   1. Атрибуты: имя, возраст, пол, фото, интересы, локация, статус, биография.
   2. Действия: регистрация и авторизация, поиск и просмотр других пользователей, лайк, скип, общение через чат, настройка приватности профиля, изменение профиля, добавление пользователей в черный список, получение уведомлений.
2. Профиль:
   1. Атрибуты: имя, фото, интересы, описание, возраст, расстояние, статус.
   2. Действия: просмотр профиля, редактирование своих данных.
3. Сообщение:
   1. Атрибуты: текст сообщения, отправитель, получатель, время отправки.
   2. Действия: отправка сообщения, получение сообщения, прочтение и статус доставки.