

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева – КАИ»
Институт компьютерных технологий и защиты информации
Отделение СПО ИКТЗИ (Колледж информационных технологий)

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1
по дисциплине

Разработка мобильных приложений

Тема: «Разработка Технического задания на разработку мобильного приложения»

Работу выполнил
Студент гр.4335
Желваков А. С.

Принял
Преподаватель Гимадеев И. Ф.

Казань 2024

Введение

Social Trips — это мобильное приложение, предназначенное для студентов, которое помогает организовывать совместные бюджетные поездки и вечерние вылазки. Приложение позволяет пользователям создавать группы для путешествий в соседние города, походов на природу или вечерних вылазок в бары и клубы, предоставляя удобные инструменты для планирования и координации.

Цель разработки — предложить студентам доступный способ организации досуга, облегчить процесс поиска попутчиков и сократить затраты на поездки и вечерние развлечения. Приложение также способствует социальным взаимодействиям, помогая находить новых друзей с похожими интересами, и предлагает актуальные скидки на транспорт и мероприятия.

Приложение "Social Trips" ориентировано на студентов или просто на людей, которым одиноко. Оно объединяет ключевые элементы для успешного планирования поездок.

Общие функциональные требования

Приложение Kazan Social Trips должно обеспечивать следующие функциональные возможности, чтобы удовлетворить потребности в организации бюджетных поездок и вечерних мероприятий:

1. Регистрация и авторизация пользователей
 1. Возможность регистрации через email.
 2. Система двухфакторной аутентификации для обеспечения безопасности.
 3. Поддержка профилей пользователей с возможностью указания интересов и предпочтений для подбора компании.
2. Создание и управление событиями
 1. Пользователи могут создавать события (поездки, походы, вечерние вылазки) с указанием направления, даты и времени.
 2. Возможность настройки параметров события, таких как бюджет поездки, тип транспорта, и доступные скидки на билеты или напитки, и количество человек.
3. Создание групп и приглашение участников
 1. Возможность создания групп для поездок и вылазок, приглашение друзей или поиск попутчиков среди других пользователей приложения.
 2. Возможность общения в рамках группы через встроенный чат.
 3. Функция поиска попутчиков по интересам и совместимым планам.
4. Учет расходов и разделение бюджета
 1. Приложение должно поддерживать функцию учета расходов на поездку или вечеринку, включая разделение общих затрат между участниками.
 2. Возможность добавления общих расходов (например, транспорт, проживание) и автоматическое распределение долей между участниками группы.
5. Подбор попутчиков

1. Алгоритмы подбора попутчиков на основе указанных интересов, направлений и предпочтений пользователя.
2. Фильтры для поиска участников по общим интересам, времени доступности, типу поездки (природа, бар, клуб) и бюджету.
6. Уведомления и напоминания
 1. Push-уведомления о новых предложениях по поездкам, событиях, скидках и напоминания о приближении времени выезда или встречи.
 2. Уведомления для участников группы о внесении изменений в планы (например, изменение времени отправления).
7. Интеграция с платежными системами
 1. Возможность проведения платежей внутри приложения для покупки билетов или оплаты расходов группы.
 2. Поддержка основных систем оплаты (банковские карты, электронные кошельки).
8. Оффлайн режим
 1. Возможность сохранять ключевую информацию о запланированных поездках и вылазках для просмотра в оффлайн-режиме.

Требования к пользователям

Приложение Kazan Social Trips поддерживает различные роли пользователей, каждая из которых имеет свои функции и возможности. Основные требования к пользователям включают следующие аспекты:

1. Регистрация пользователей
 1. Пользователи могут регистрироваться через email.
 2. При регистрации пользователь должен указать следующие данные:
 - Имя
 - Адрес электронной почты
 - Номер телефона (для оповещений и безопасности)
 - Пол и возраст (опционально)
 - Интересы (для подбора попутчиков)
 3. Возможность загрузки аватара для профиля.
 4. Подтверждение регистрации через электронную почту или SMS для активации учетной записи.
2. Авторизация и безопасность
 1. Доступ к приложению возможен только через авторизацию.
 2. Возможность восстановления пароля через email или телефон.
3. Типы пользователей и их роли Приложение должно поддерживать несколько типов пользователей с различными уровнями доступа и возможностями:
 1. Обычный пользователь:
 - Может создавать события.
 - Может присоединяться к существующим группам для поездок.

- Имеет доступ к функциям поиска попутчиков и деления расходов.
 - Может управлять своим профилем и настройками конфиденциальности.
2. Организатор поездки:
 - Может создавать и редактировать события.
 - Управляет группой для поездки, может приглашать других пользователей.
 - Может изменять параметры поездки (время, направление, бюджет).
 - Имеет возможность отправлять уведомления участникам поездки через встроенный чат.
 3. Администратор:
 - Имеет полный доступ к системе управления пользователями.
 - Может блокировать или восстанавливать доступ пользователей.
 - Может управлять контентом, связанным с предложениями по транспорту, скидкам и акциями.
 4. Управление профилем пользователя
 1. Пользователи могут редактировать свой профиль, добавлять или изменять личную информацию, указывать интересы для более точного подбора попутчиков.
 2. Возможность настраивать параметры конфиденциальности (например, скрывать профиль от поиска или ограничивать видимость для других пользователей).
 5. Интерактивность и рейтинговая система
 1. Пользователи могут оставлять отзывы о поездках и попутчиках, чтобы повысить доверие между участниками.
 2. Реализация рейтинговой системы, основанной на оценках других участников поездок.
 6. Конфиденциальность и безопасность
 1. В профиле пользователя не должна отображаться личная контактная информация, если это не разрешено самим пользователем.
 2. Пользователь может настроить уведомления и выбрать, какие данные будут доступны для других пользователей (например, интересы, возраст, фото).

Функциональные требования

Приложение Kazan Social Trips должно предоставлять следующий набор функциональных возможностей для удобной организации мероприятий:

1. Регистрация и авторизация

1. Возможность регистрации через email.
2. Подтверждение аккаунта через email или SMS.
3. Авторизация с использованием логина и пароля, возможность восстановления пароля через email.
2. Создание и управление событиями
 1. Пользователи могут создавать новые события (поездки, вылазки), указав название, описание, дату, время, направление, доступные места и бюджет.
 2. Возможность добавления маршрута, транспортных средств (автобусы, поезда, каршеринг), а также предложений по скидкам на билеты и мероприятия.
 3. Функция ограничения количества участников для поездки (например, до 5 человек).
 4. Интеграция с картами для отображения места встречи и маршрута.
3. Поиск попутчиков и событий
 1. Возможность искать существующие поездки по дате, направлению, интересам или типу поездки (например, поездка в соседний город или вечерняя вылазка в бар).
 2. Подбор попутчиков на основе схожих интересов, времени выезда и предпочтений по бюджету.
 3. Рекомендации по интересам для участия в популярных поездках.
4. Чаты для общения
 1. Встроенные чаты для групповых обсуждений планов поездок и вылазок.
 2. Поддержка отправки текстовых сообщений, изображений, ссылки на события или другие ресурсы.
 3. Уведомления о новых сообщениях и изменениях в планах поездки.
5. Разделение расходов
 1. Возможность ввода общих расходов на поездку (транспорт, проживание, еда) с автоматическим расчетом долей для каждого участника.
 2. Отправка уведомлений участникам поездки с их долей расходов.
 3. Поддержка автоматической оплаты долей через приложение с использованием интегрированных платежных систем (банковские карты, электронные кошельки).
6. Управление группами поездок
 1. Возможность создавать и управлять группами для поездок, приглашать новых участников.
 2. Уведомления участникам группы о любых изменениях в планах поездки (например, изменение времени отправления).

3. Опции для организаторов поездки: управление участниками, изменение параметров поездки, публикация обновлений для группы.
7. Интеграция с платежными системами
 1. Поддержка оплат внутри приложения для покупки билетов или оплаты расходов группы.
 2. Интеграция с платежными системами (банковские карты, электронные кошельки) для разделения затрат между участниками поездки.
8. Рейтинговая система
 1. Возможность оставлять отзывы и ставить оценки другим участникам поездок и организаторам.
 2. Рейтинг участников для повышения доверия и безопасности среди пользователей.
9. Модерация контента
 1. Администраторы могут проверять и модерировать созданные события, редактировать информацию и блокировать нарушителей.
 2. Возможность фильтрации контента по интересам, направлениям и бюджетам для лучшего опыта пользователей.

Требования к дизайну интерфейса

Приложение Kazan Social Trips должно обладать интуитивным, простым в использовании и эстетически приятным пользовательским интерфейсом (UI).

Основные требования к дизайну интерфейса включают следующие аспекты:

1. Общая концепция интерфейса
 1. Приложение должно быть визуально привлекательным, с простым и чистым интерфейсом, который будет легко восприниматься студентами.
 2. Использование минималистичного дизайна с акцентом на удобство и доступность функционала.
 3. Основные элементы интерфейса (кнопки, поля, иконки) должны быть адаптированы под нужды студентов и предполагаемого использования приложения — быстрый доступ к информации и функциям.
2. Навигация
 1. Приложение должно использовать простую и удобную навигацию с минимальным количеством шагов для выполнения основных действий (создание поездки, поиск попутчиков, регистрация).
 2. Главный экран должен предоставлять быстрый доступ к основным функциям: создание поездки, поиск поездок, чат, профиль.
 3. Навигационные элементы, такие как "Меню" и "Назад", должны быть расположены в удобных местах (например, нижняя панель навигации).

3. Дизайн для разных платформ
 1. Приложение должно быть кроссплатформенным, поддерживать устройства на базе iOS и Android.
 2. Интерфейс должен адаптироваться к различным размерам экранов, сохраняя одинаковую функциональность как на смартфонах, так и на планшетах.
 3. Необходима поддержка как вертикальной, так и горизонтальной ориентации экрана для максимального удобства использования.
4. Основные экраны приложения
 1. Главный экран:
 - Должен содержать карточки с доступными поездками и кнопки для быстрого создания нового события.
 - Элементы главного экрана должны предоставлять пользователям визуальные подсказки о том, как начать использование приложения.
 2. Экран создания поездки:
 - Должен быть простым и логичным, позволяя пользователю легко добавлять детали поездки (направление, дата, транспорт, бюджет).
 3. Профиль пользователя:
 - Пользователь должен иметь возможность редактировать профиль, добавлять фото и описания. Профиль также должен содержать информацию о предыдущих поездках и рейтингах.
 4. Чаты:
 - Встроенные чаты должны поддерживать обмен сообщениями в удобном и понятном формате, с возможностью отправки текстов, изображений и ссылок на события.
 5. Каталог предложений:
 - Отображение актуальных предложений по транспорту и скидкам должно быть интуитивным, с возможностью быстрого фильтра и сортировки по цене или дате.
5. Цветовая схема и брендинг
 1. Цветовая схема приложения должна быть согласована с общей концепцией, включать приятные, не отвлекающие внимание цвета.
 2. Основные цвета: нейтральные оттенки для фона (белый, светло-серый) и яркие акцентные цвета (синий, зеленый) для интерактивных элементов.
 3. Приложение должно использовать простой и чистый шрифт, оптимальный для чтения на мобильных устройствах (например, San Francisco для iOS или Roboto для Android).
6. Иконки и кнопки
 1. Все иконки и кнопки должны быть понятными и универсальными, использующие международные стандарты (например, иконки поиска, настроек, сообщений).
 2. Размер кнопок и иконок должен быть адаптирован для удобного использования на мобильных устройствах, с учетом рекомендаций по размерам для сенсорных экранов.

3. Элементы интерфейса должны обеспечивать визуальный отклик на действия пользователя (например, изменение цвета при нажатии на кнопку).
7. Анимации и визуальные эффекты
 1. Приложение должно поддерживать легкие анимации для улучшения пользовательского опыта, например, анимация перехода между экранами, плавная загрузка списков.
 2. Анимации не должны перегружать интерфейс и отвлекать пользователя от основного функционала.
8. Адаптивный дизайн и доступность
 1. Интерфейс должен быть доступен для всех пользователей, включая тех, кто имеет ограничения по зрению или использует специальные технологии (например, экранные читалки).
 2. Должны быть учтены все требования по доступности, такие как возможность увеличения шрифтов, поддержка контрастных цветов для пользователей с ослабленным зрением.
 3. Поддержка функционала VoiceOver (iOS) и TalkBack (Android) для пользователей с ограниченными возможностями.

План разработки

Процесс разработки приложения Kazan Social Trips должен быть организован поэтапно, с четкими задачами и сроками на каждом этапе. Это обеспечит эффективную реализацию проекта и своевременную интеграцию всех функциональных возможностей.

1. Этап 1: Исследование и планирование (1-2 недели)
 - Задачи:
 - Сбор и анализ требований от целевой аудитории (студенты, организаторы мероприятий).
 - Определение ключевых функциональных блоков приложения.
 - Разработка технического задания (ТЗ), согласование всех аспектов с командой и заинтересованными сторонами.
 - Определение сроков и распределение обязанностей среди участников команды.
2. Этап 2: Проектирование и прототипирование (2-4 недели)
 - Задачи:
 - Создание мокапов и прототипов пользовательского интерфейса для всех ключевых экранов (главный экран, экран создания поездки, профиль, чат).

- Прототипирование навигации и взаимодействий между пользователями (поиск попутчиков, управление поездками).
 - Проведение тестирования UX-дизайна среди ограниченной группы студентов для получения обратной связи.
 - Корректировка прототипа и дизайна на основе полученной обратной связи.
3. Этап 3: Разработка основного функционала (MVP) (8-10 недель)
- Задачи:
 - Разработка бэкенда: создание серверной части приложения, разработка API для взаимодействия между клиентом и сервером.
 - Разработка фронтенда: реализация клиентской части приложения для iOS и Android (регистрация, авторизация, создание поездок, чаты).
 - Интеграция с внешними сервисами для отображения предложений по транспорту, скидкам и другим акциям.
 - Реализация базового функционала для создания и поиска поездок, учета расходов, чатов для общения между участниками.
 - Реализация push-уведомлений для обновлений и сообщений внутри приложения.
 - Обеспечение базовых функций безопасности (защита персональных данных, регистрация, авторизация).
4. Этап 4: Тестирование и доработка (3-5 недель)
- Задачи:
 - Проведение функционального тестирования для выявления ошибок и недоработок.
 - Тестирование на различных устройствах (разные версии iOS и Android) для обеспечения совместимости.
 - Тестирование на реальных пользователях (студенты) для получения обратной связи по удобству использования.
 - Тестирование оффлайн-режима и работы приложения при ограниченном доступе к интернету.
 - Проведение тестирования на безопасность, включая защиту данных и безопасность транзакций.
5. Этап 5: Завершение разработки MVP (2-3 недели)
- Задачи:
 - Доработка приложения на основе результатов тестирования.
 - Оптимизация производительности приложения (ускорение загрузки данных, улучшение работы в оффлайн-режиме).
 - Подготовка приложения к запуску в App Store и Google Play.
 - Финальная проверка и устранение всех обнаруженных ошибок.
6. Этап 6: Публикация и запуск (1-2 недели)
- Задачи:
 - Подготовка к публикации в App Store и Google Play (создание иконок, скриншотов, описание приложения).

- Подача приложения на модерацию в маркетплейсы.
- Публикация приложения для широкой аудитории.
- Маркетинговая кампания для привлечения пользователей (социальные сети, реклама среди студентов).

7. Этап 7: Поддержка и обновление функционала (непрерывный процесс)

- Задачи:
 - Мониторинг отзывов пользователей и аналитики использования приложения.
 - Исправление ошибок и обновления приложения для улучшения пользовательского опыта.
 - Добавление новых функций, расширение интеграций (новые партнеры для скидок, транспортные сервисы).
 - Реализация дополнительных функций, таких как рейтинг пользователей, система бонусов и поощрений.