Цель проекта:

Создать мобильное приложение на базе Android для организации и переноса звонков на основе мероприятий в календаре мобильного телефона.

Задачи проекта:

1. Возможность переноса звонков пользователя на удобное время.
2. Возможность планирования звонков.
3. Отправка автоматических сообщений от пользователя на нужный номер с временем для перенесенного звонка.
4. Выбор конфигурации настроек приложения: режимов и принципов работы.
5. Синхронизация приложения на устройствах пользователя.
6. Доступ к дополнительным функциям при покупке премиум-аккаунта.

Функциональные требования:

1. Принятие разрешений.

Для корректной работы приложения необходимо получение специфических разрешений, например, приема звонков. Прежде чем перейти к регистрации при первом запуске пользователь попадает на экран с списком требуемых разрешений, где может принять их или изучить. Если часть разрешений не принята, система уведомляет об этом и просит принять.

1. Регистрация и авторизация.

Использование возможностей приложения должно быть возможно только после идентификации пользователя. Процедура регистрации должна быть реализована в отдельной форме и привязана к почте gmail.com. Процедура авторизации возможна так же по почтовому адресу. При возникновении ошибки всплывает соответствующее уведомление.

1. Премиум-аккаунт

Пользователю может быть предложен доступ к дополнительным функциям приложения при внесении оплаты и покупки премиум-аккаунта. Система предлагает форму оплаты, где авторизированный пользователь может онлайн-платежом перевести деньги приложению, после чего его аккаунт становится «премиум», а пользователь получает доступ к функциям.

1. Дизайн

Пользователь с премиум-аккаунтом получает возможность выбрать одну из трех реализаций цветового решения приложения и соответствующего дизайна. В настройках приложения пользователь может отметить выбранный дизайн, посмотреть, как будет выглядеть работающее приложение и принять изменения, после чего система будет использовать этот вариант оформления.

1. Синхронизация

Данные о переносе и планировании звонков автоматически синхронизируются на всех устройствах, где авторизирован пользователь.

1. Время и использование

В настройках приложения пользователь определяет один из нескольких вариантов переноса звонков: автоматическое – на ближайшее в календаре свободное время; ручное– предлагать и выбор времени, и вариант свободного времени, и вариант переноса на определенное количество минут (полчаса/час/…).

В настройках приложения пользователь так же выбирает, должно ли приложение реагировать на все входящие вызовы (только для ручного режима) или только во время мероприятий (для ручного и автоматического режима).

1. Функция переноса звонка

При поступлении входящего вызова всплывает иконка приложения. При нажатии на нее всплывает форма выбора времени с вариантами ручной настройки, автоматического переноса на свободное время в календаре, переноса звонка на час/полчаса вперед. Когда пользователь выбирает один из вариантов (или в случае, если в настройках была выбрана автоматическая отправка, в таком случае участие пользователя не требуется), система завершает входящий вызов, отправляет звонившему сообщение с просьбой перезвонить в определенное время и отмечает в календаре время предстоящего звонка.

1. Функция планировщика звонков

При выборе данной функции в приложении пользователю предлагается форма для выбора номера телефона из контактов или его введения вручную, форма выбора времени. После подтверждения выбора система отправляет по указанному номеру сообщение с просьбой созвониться в определенное время, а в календаре отмечается время предстоящего звонка.

1. Звонок

Пользователь имеет возможность перейти на стандартный экран вызова при выборе телефона на экране запланированных звонков.

Нефункциональные требования:

1. Требования к пользователям приложения

Для работы с приложением от пользователей не должно требоваться технических навыков и знаний, за исключением общих навыков работы с приложениями на смартфонах.

Для регистрации и авторизации пользователей необходима почта аккаунта Google.

1. Требования к надежности

Программный комплекс должен обеспечивать корректную обработку аварийных ситуаций, вызванных неверными действиями пользователей, неверным форматом или недопустимыми значениями входных данных. В указанных случаях система должна выдавать пользователю соответствующие аварийные сообщения, после чего возвращаться в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных.

1. Требования к производительности

Время отклика системы на запрос пользователя не должно превышать 2 секунд.

Связь с сервером должна осуществляться при авторизации и изменении настроек приложения, соответственно, допустимое количество одновременных запросов к серверу может быть ограничено пятьюдесятью.

1. Требование к безопасности

Вся личная информация (пользовательские данные, включая доступ к аккаунту Google, номер телефона, пользовательские настройки) не должны быть доступны сторонним пользователям.

1. Требования к эргономике и технической эстетике

Взаимодействие пользователей с программным комплексом должно осуществляться посредством визуального графического интерфейса (GUI). Ввод-вывод данных, прием управляющих команд и отображение результатов их исполнения должны выполняться в интерактивном режиме, в реальном режиме времени. Интерфейс должен быть рассчитан на преимущественное использование мобильных телефонов (смартфонов). Управление осуществляется с помощью набора экранных кнопок, меню и форм выбора. При вводе и редактировании текстовых данных должна использоваться экранная клавиатура мобильного телефона.

1. Требования к лингвистическому обеспечению

Пользователи должны взаимодействовать с системой на уровне графического пользовательского интерфейса.

Все функции системы должны поддерживать русский язык.

1. Требования к техническому обеспечению

Система должна быть рассчитана на функционирование в следующей

программной среде: мобильные устройства на базе Android.

При реализации серверной и клиентской частей системы должны применяться следующие

языки высокого уровня и библиотеки:

БД: MySQL 8.0.19 (Open Server Panel 5.3.7)

Сервер: PHP 8.0.01 (Open Server Panel 5.3.7)

Back: JAVA 1.6 (Android Studio 4.1.2)

Front: XML 1.0, JAVA 1.6 (Android Studio 4.1.2)

Для работы сервера приложения выполняются следующие требования:

Локальный веб-сервер установлен на ОС Windows;

Наличие 64-битной системы;

Не меньше 500 МБ RAM;

Не меньше 4 ГБ HDD.

1. Требования к клиентскому устройству

Смартфон на базе Android 10 (API 29).

Необходимо подключение к интернету.

Не меньше 6.3 МБ ОЗУ, 46 МБ ПЗУ.

Оптимальное соотношение сторон экрана в пределах 16:9 – 19.5:9.

Оптимальное разрешение 1080х2220.