

## **Назначение программы**

Десктопное приложение «Телефон» предназначено для принятия звонков и их осуществления по заданному номеру.

## **Функциональная среда**

Приложение должно функционировать в операционной системе Android, требуемая версия: 7.0 и выше, а также поддерживаться на устройствах с Wear OS. Устанавливается в ОС по умолчанию и не предусматривает удаления, также возможна самостоятельная установка.

Приложение должно функционировать без установки дополнительных файлов. Необходимо осуществление обмена данными с приложениями «Контакты» и «Сообщения» и приложениями социальных сетей («Telegram», «Viber»).

Подключение к сети Wi-Fi или мобильному интернету для работы приложения не требуется. Необходимо наличие SIM-карты в устройстве, при её отсутствии или невозможности подключения к мобильной сети функции осуществления/приёма вызова недоступны.

## **Пользователи и возможности**

Приложение должно позволять выполнять следующие сценарии для любого пользователя ОС без ограничений:

- Открытие/закрытие клавиатуры
- Ввод цифр и знаков \* + # с клавиатуры с возможностью правки
- Очистка ввода посимвольно
- Отправка номера на обработку мобильному оператору (осуществление/завершение вызова, подключение дополнительных услуг мобильного оператора)
- Приём/отклонение (без или с отправкой сообщения) входящего вызова
- Доступ к контактам (просмотр и изменение, вызов и/или другие способы связи)
- Доступ к избранным контактам
- Просмотр журнала звонков с возможностью нового вызова
- Поиск контактов
- Изменение настроек приложения
- Экстренный вызов

В процессе осуществления вызова:

- Включение/выключение микрофона
- Открытие/закрытие клавиатуры
- Включение/выключение динамика (громкой связи)
- Добавление вызова (недоступно во время ожидания вызова)
- Приостановка вызова (недоступно во время ожидания вызова)
- Запись вызова (недоступно во время ожидания и после завершения вызова)

## **Допущения и ограничения**

Допущения:

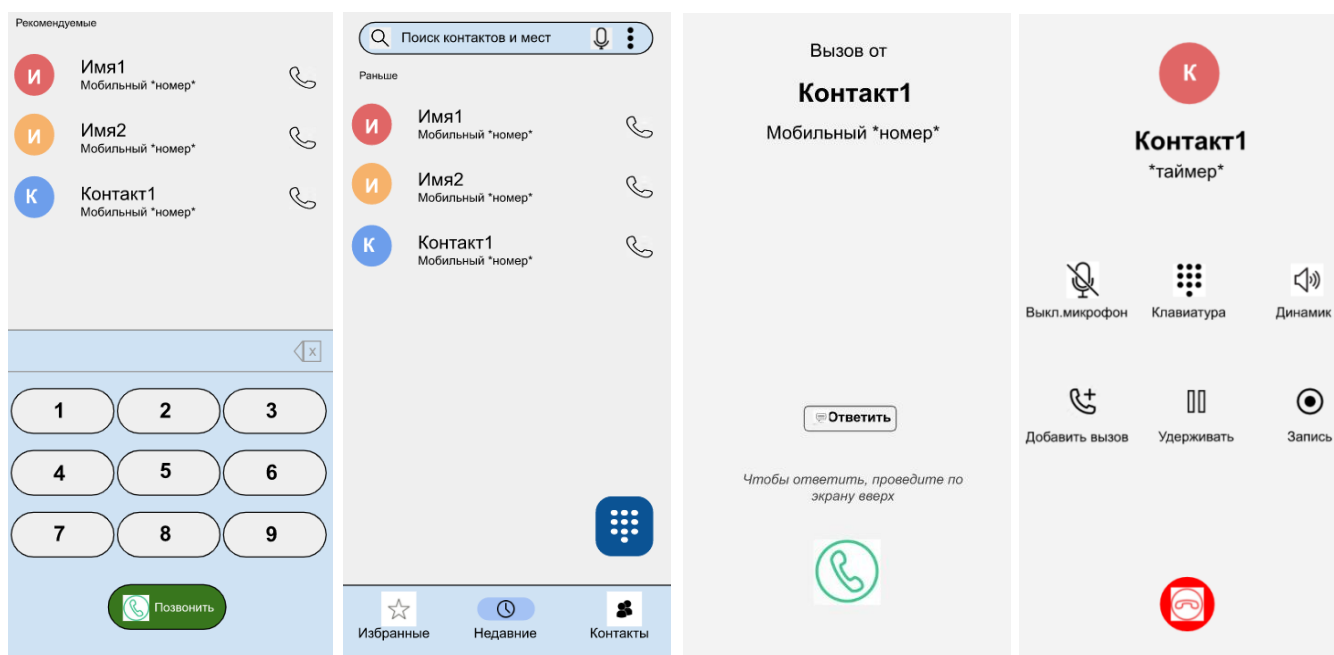
- Возможные разрешения приложения: доступ к Местоположению, Личной информации пользователя, Камере, Аудио, Контакты, SMS, Микрофону, Памяти, истории действий в приложении
- Указанные выше данные о пользователе могут быть переданы мобильному оператору (только на время, необходимое на обработку конкретного запроса)

Ограничения:

- Функция видеовызова не предусмотрена
- Предоставление дополнительных услуг зависит от выбора мобильного оператора

## Интерфейсы приложения

Приложение должно иметь графический интерфейс, похожий на вид кнопочного телефона. Эскизы интерфейса приложения в состояниях набора номера(1), просмотра баз данных(2), входящего вызова(3) и процесса осуществления вызова(4):




Назначения кнопок описаны ниже.

## Функциональные требования

Возможные состояния приложения:


- Отображение журнала вызовов
- Ввод номера с клавиатуры и отображение подсказок из журнала вызовов
- Отображение контактов
- Отображение избранных контактов
- Ввод текста с клавиатуры в строке поиска
- Уведомление о входящем вызове
- Осуществление вызова

Клавиатура:


- Открытие клавиатуры происходит посредством нажатия на кнопку  («Клавиатура») в нижнем правом углу окна приложения

- Заккрытие клавиатуры происходит посредством нажатия на кнопку «Назад» в нижней части экрана устройства или нажатием в области слова «Рекомендуемые»
- При открытии клавиатуры отображаются рекомендуемые контакты




Ввод номера:

- Номер вводится посредством кнопок 0...9 \* # (+ вводится после удержания кнопки 9)
- Приложение должно позволять исправлять неверный ввод числа путем удаления одной или нескольких цифр справа при помощи кнопки  («Delete»)

Осуществление вызова:

- Если предварительно с клавиатуры введён номер, после нажатия кнопки  («Позвонить») приложение перейдёт в состояние ожидания начала вызова или придёт сообщение с информацией о подключении услуги оператора
- Если предварительно с клавиатуры не введён номер, после нажатия кнопки «Позвонить» в строке ввода появится первый номер из журнала вызовов, при повторном нажатии приложение перейдёт в состояние ожидания начала вызова
- Экстренный вызов осуществляется посредством нажатия на кнопку «SOS» на экране блокировки устройства

Ответ на входящий вызов:

- При входящем вызове всплывает уведомление в верхней части экрана устройства: отображаются имя контакта (если такого контакта нет, вместо имени «Неизвестный»), кнопки  («Отклонить») и  («Ответить»), кнопка «Развернуть»; если устройство не в беззвучном режиме, уведомление сопровождается звуковым или вибросигналом
- После нажатия кнопки «Отклонить» или «Ответить» начинается или отклоняется входящий вызов
- После нажатия кнопки «Развернуть» открывается окно приложения в состоянии уведомления о входящем вызове
- Приём входящего вызова осуществляется после протягивания кнопки вызова  вверх
- Отклонение входящего вызова осуществляется после протягивания кнопки вызова вниз
- Отклонение звонка с отправкой сообщения осуществляется после нажатия на кнопку «Ответить» и выбора сообщения из списка подсказок
- Автозапуск приложения при входящем вызове и выход после завершения вызова
- Если входящий вызов пропущен, в строке состояния устройства всплывает уведомление и под записью о вызове в журнале вызовов появляется пометка

Процесс вызова:

- Приложение находится в состоянии осуществления вызова
- Отображается имя вызываемого или вызывающего абонента, если его номер есть в «Контактах», иначе вместо имени надпись «Неизвестный номер»
- В процессе вызова под именем абонента отображается таймер, отсчитывающий время от начала до конца процесса вызова
- Отображение уведомления о вызове в строке состояния устройства
- Выключение экрана при закрытии фронтальной камеры устройства

- Включение/выключение микрофона посредством нажатия на кнопку «Выкл. микрофон»
- Открытие/закрытие клавиатуры посредством нажатия на кнопку «Клавиатура»
- Включение/выключение динамика (громкой связи) посредством нажатия на кнопку «Динамик»
- Добавление вызова (недоступно во время ожидания вызова) посредством нажатия на кнопку «Добавить вызов»
- Приостановка вызова (недоступно во время ожидания вызова) посредством нажатия на кнопку «Удерживать»
- Запись вызова (недоступно во время ожидания и после завершения вызова) посредством нажатия на кнопку «Запись»

#### Обработка вызовов:

- Защита от спама (предупреждения о подозрительных вызовах, возможность занести номер в чёрный список)
  - Определитель номера
  - Определение местоположения устройства при экстренном вызове

#### Базы данных:

- Открытие списка контактов при нажатии на кнопку «Контакты» в правой нижней части окна приложения
- Открытие списка избранных контактов при нажатии на кнопку «Избранные» в левой нижней части окна приложения
  - Добавление в «Избранные» при просмотре информации о контакте
  - Открытие журнала вызовов при нажатии на кнопку «Недавние» в центральной нижней части окна приложения
    - Вызов по номеру из журнала вызовов осуществляется при нажатии кнопки «Позвонить» напротив номера
    - Строка поиска контактов расположена в верхней части окна приложения, при вводе в неё символов с клавиатуры отображается список совпадений из журнала вызовов

#### Нефункциональные требования

- Размер приложения не должен превышать 185 МБ
- Приложение должно запускаться не более чем за 0.5 секунды
- Время отклика приложения на действия пользователя не должно превышать 200 мс
- Простой и интуитивно понятный интерфейс
- Размеры кнопок должны быть не менее 60 пикселей, цифры на кнопках и в поле вывода одинакового размера и составляют не менее 6% от размера кнопок
- Кнопка экстренного вызова «SOS» должна располагаться на экране блокировки устройства

#### Конфиденциальность вызова:

- При передаче данные шифруются при помощи функции SHA256
- Разработчик получает доступ к пользовательским данным только на время, необходимое на обработку конкретного запроса
- Данные пользователя не передаются третьим сторонам