|  |  |
| --- | --- |
| УТВЕРЖДЕН | |
| А.В.00001-01 33 01-1-ЛУ | |
|  | |
|  |  | | МНОГОПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ СИСТЕМА ЗАПИСИ ДОЛГОВ | |
|  |  | | Долговая яма | |
|  |  | | Руководство программиста | |
|  |  | | А.В.00001-01 33 01-1 | |
|  |  | | (вид носителя данных) | |
|  |  | | Листов 11 | |
| **Подп. И дата** |  | |  | |
| **Инв. №дубл.** |  | |  | |
| **Взам. Инв. №** |  | |  | |
| **Подп. И дата** |  | |  | |
| **Инв. №подл.** |  | |  | |

2 0 2 3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | СОГЛАСОВАНО | | УТВЕРЖДАЮ | |
|  |  | Заказчик | | Начальник управления | |
|  |  | Личная  подпись | Расшифровка  подписи | Личная  подпись | Расшифровка  Подписи |
|  |  | 15.04.23 | | 15.04.23 | |
|  |  | МНОГОПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ СИСТЕМА ЗАПИСИ ДОЛГОВ | | | |
|  |  | Долговая яма | | | |
| ***Подп. И дата*** |  | Руководство программиста | | | |
| ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ | | | |
| А.В.00001-01 33 01-1-ЛУ | | | |
| ***Инв. № дубл.*** |  | (вид носителя данных) | | | |
| Листов 11 | | | |
| ***Взам. Инв.№*** |  | СОГЛАСОВАНО | | Представители  Предприятия-разработчика | |
| Руководитель | | Руководитель разработки | |
| ***Подп. И дата*** |  | Личная  подпись | Расшифровка  подписи | Личная  подпись | Расшифровка  подписи |
| 15.04.23 | | 15.04.23 | |
|  | |  | |
| ***Инв.№подл.*** |  |  |  |  |  |
|  | |  | |
|  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |

2 0 2 3

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**1 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ** 4](#_Toc135731183)

[**1.1** **Полное наименование программы** 4](#_Toc135731184)

[**1.2** **Краткое наименование программы** 4](#_Toc135731185)

[**1.3** **Назначение и область применения** 4](#_Toc135731186)

[**1.4** **Технические требования** 4](#_Toc135731187)

[**2** **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ** 6](#_Toc135731188)

[**2.1** **Режимы работы** 6](#_Toc135731189)

[**2.2** **Характеристики работы программы** 6](#_Toc135731190)

[**2.3** **Требования к скорости работы программы** 7](#_Toc135731191)

[**3** **ОБРАЩЕНИЕ К ПРОГРАММЕ** 8](#_Toc135731192)

[**4 ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ** 9](#_Toc135731193)

[**5 СООБЩЕНИЯ** 11](#_Toc135731194)

# **1 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

## **Полное наименование программы**

Многопользовательская система записи долгов.

## **Краткое наименование программы**

«Долговая яма» (далее – программа).

## **Назначение и область применения**

Программа используется пользователем для ведения истории своих выданных и взятых долгов, для синхронизации долговых обязательств между участниками операции.

## **Технические требования**

* + 1. Операционная система: мобильное приложение может работать на операционных системах iOS или Android, поэтому технические устройства должны быть совместимы с выбранной операционной системой. Минимальная поддерживаемая версия Android должна быть не менее 6.0, а для iOS - не менее 10.
    2. Процессор: устройство должно иметь процессор на базе архитектуры ARMv7 и новее для обеспечения совместимости с операционной системой и приложением.
    3. Оперативная память: мобильное приложение должно иметь достаточно оперативной памяти для быстрой загрузки и обработки данных, поэтому устройство должно иметь не менее 2 ГБ оперативной памяти.
    4. Хранилище: мобильное приложение должно иметь достаточно места для хранения данных, в том числе информации о долгах, поэтому устройство должно иметь не менее 8 ГБ встроенной памяти, а свободное место на устройстве не должно быть менее 120 МБ.
    5. Дисплей: мобильное приложение должно отображаться на дисплее высокого качества с разрешением, соответствующим требованиям приложения, поэтому устройство должно иметь диагональ дисплея не менее 4,7 дюймов и разрешение HD (1280 x 720 пикселей).
    6. Связь: мобильное приложение может использовать мобильные данные или Wi-Fi для связи с Интернетом, поэтому устройство должно иметь минимальную поддержку 3G и Wi-Fi с поддержкой стандарта 802.11n.

# **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

## **Режимы работы**

Приложение имеет многопользовательский стандартный режим работы — оконный режим работы в операционной системе (ОС).

## **Характеристики работы программы**

Программа должна соответствовать следующим функциональным требованиям:

1. регистрация пользователя.

При регистрации пользователя запрашивается его имя, фамилия, отчество и номер телефона. После регистрации пользователю будет присвоен уникальный идентификатор, состоящий из латинских букв и арабских цифр. Личная запись пользователя привязывается к номеру телефона;

1. авторизация пользователя.

Авторизация пользователя стандартно будет происходить автоматически, если пользователь авторизировался на этом устройстве ранее. Авторизация пользователя происходит при помощи кода, присланного в СМС сообщении по его номеру телефона;

1. создание долга.

При создании долга указывается дата выдачи долга (стандартно – текущая), предварительная дата возмещения долга, сумма долга, статус долга (выдан, взят), комментарий и второй участник операции. Обязательной информацией является только сумма долга. Добавить второго участника операции можно только из списка друзей. После создания долга, в котором указан второй участник операции, второму пользователю приходит запрос на подтверждение задолженности. При отказе или подтверждении первому пользователю приходит соответствующее уведомление;

1. погашение долга.

Погашение долга может быть частичным и полным;

1. удаление долга;
2. редактирование долга;
3. добавление друга.

Добавление пользователя происходит для подтверждения связи между пользователями приложения. Добавить друга можно по номеру телефона, из списков контактов, по уникальному идентификатору. Второй пользователь получает уведомление о получении запроса на дружбу, в котором указаны имя, фамилия, отчество и номер телефона пользователя, отправившего запрос, и подтверждает, либо отклоняет его. Первому пользователю приходит соответствующее уведомление;

1. удаление друга;
2. просмотр уведомлений.

## **Требования к скорости работы программы**

Программа должна соответствовать следующим требованиям:

1. Время получения пользователем Смс-сообщения для подтверждения регистрации или авторизации не должно превышать 10 секунд;
2. Время на добавление новой транзакции не должно превышать 1 секунды;
3. Время на отправление запроса на добавление друга не должно превышать 1 секунды;
4. Программа должна запускаться на устройствах пользователей не более чем за 10 секунд.

# **ОБРАЩЕНИЕ К ПРОГРАММЕ**

Для обращения к программе необходимо запустить ее в операционной системе Android или IOS, нажав по ярлыку. Дальнейшая работа в приложении доступна лишь после регистрации и дальнейшей авторизации в системе.

# **4 ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

На вход программа получает следующие данные:

1. при регистрации пользователя на сервер отправляются: имя, фамилия, отчество, номер телефона пользователя (по маске +7 (ХХХ) ХХХ-ХХ-ХХ). На клиент приложения отправляется временный код подтверждения авторизации в программе из 4 цифр, либо ошибка регистрации;
2. при авторизации пользователя на сервер отправляется: код из СМС сообщения. На клиент возвращается временный код подтверждения пользователя, состоящий из 128 латинских букв в нижнем регистре и арабских цифр, либо ошибка авторизации;
3. при добавлении, редактировании долга на устройстве сохраняются следующие данные:

- обязательные: сумма долга, статус долга (выдан, взят),

- необязательные: комментарий, второй участник операции.

На сервер отправляется название долга и уникальные идентификационные номера обоих участников операции (арабские цифры от 1 до 16777215), сумма задолженности и её статус;

4) при погашении долга на устройстве сохраняется: сумма погашения долга. На сервер отправляется: название операции, уникальные идентификационные номера участников операции, сумма изменения задолженности;

5) при добавлении друга происходит два сценария:

- добавление друга по его уникальному идентификационному номеру. В этом случае на сервер отправляются уникальный идентификационный номер пользователя и введённый номер. На клиент возвращается подтверждение существования пользователя, добавляемого в друзья, либо ошибка. На устройстве сохраняется введённый номер,

- добавление по номеру телефона. На сервер отправляется номер телефона, на клиент возвращается подтверждение, либо уведомление об ошибке;

6) при удалении друга на сервер отправляются следующие данные: уникальные номера пользователя и друга;

7) при просмотре уведомлений на сервер отправляется запрос на обновление уведомлений на устройстве и уникальный номер пользователя. Сервер присылает данные, либо сообщение об отсутствии новых уведомлений.

# **5 СООБЩЕНИЯ**

Программа оперирует следующими сообщениями:

1. «Ошибка регистрации. Неверно введен номер телефона. Он должен соответствовать формату: +7 (ХХХ) ХХХ-ХХ-ХХ». Сообщение показывается в ситуации, когда пароль не соответствует необходимому формату. При возникновении такого сообщения необходимо нажать на кнопку «Вернуться к регистрации» и корректно ввести номер телефона, чтобы он соответствовал написанному в сообщении формату;
2. «Ошибка регистрации. Неверное введен код подтверждения. Код будет выслан повторно через n секунд». Сообщение показывается в ситуации, когда введенный код для подтверждения номера телефона не соответствует присланному. При возникновении такой ошибки необходимо нажать на кнопку «Понятно» и ввести код из Смс-сообщения заново;
3. «Ошибка авторизации. Неверное введен код подтверждения. Код будет выслан повторно через n секунд». Сообщение показывается в ситуации, когда введенный код для подтверждения номера телефона не соответствует присланному. При возникновении такой ошибки необходимо нажать на кнопку «Понятно» и ввести код из Смс-сообщения заново;
4. «Подтверждение удаления». Данное сообщение возникает при удалении долга. Для прерывания удаления необходимо нажать «Отмена». Если операция верна, необходимо нажать кнопку «Подтвердить»;
5. «Подтверждение редактирования». Данное сообщение возникает при редактировании долга. Для прерывания удаления необходимо нажать «Отмена». Если операция верна, необходимо нажать кнопку «Подтвердить»;
6. «Не заполнены обязательные поля. Обязательные поля: размер долга, дата получения». Данная ошибка возникает в ситуации, когда пользователь не заполнил обязательные при создании нового долга. При возникновении такого сообщения необходимо нажать кнопку «Понятно» и заполнить обязательные поля долга;
7. «Ошибка добавления. Пользователь с таким ID не существует». Данная ошибка возникает во время добавления друга при несоответствии введенного ID с реальными ID пользователей. При возникновении такой ошибки необходимо нажать кнопку «Понятно» и ввести код заново;
8. «Ошибка добавления. Пользователь с таким телефоном не зарегистрирован в приложении». Данная ошибка возникает при несоответствии введенного номера телефона с телефонами зарегистрированных пользователей. При возникновении такой ошибки необходимо нажать кнопку «Понятно» и ввести телефон заново.