УТВЕРЖДЕН

А.В.00011-01 33 01-1-ЛУ

ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ПОИСКА ПОПУТЧИКОВ И ВОДИТЕЛЕЙ

TripLink

|  |  |
| --- | --- |
| Подп. и дата |  |
| Инв.№.дубл. |  |
| Взам.инв.№ |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв.№-подл. |  |

Описание программы

А.В.00011-01 33 01-1-ЛУ

Листов 10

2024

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДЕНО  Ректор ФАОУ ВУ Московского политехнического университета Миклушевский В.В. | | СОГЛАСОВАННО  Декан факультета информационных технологий Демидов Д.Г. | |
| Личная  подпись | Расшифровка подписи | Личная  подпись | Расшифровка  подписи |
| 16.09.2024 | | 16.09.2024 | |

|  |  |
| --- | --- |
| Подп. и дата |  |
| Инв.№.дубл. |  |
| Взам.инв.№ |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв.№-подл. |  |

ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ПОИСКА ПОПУТЧИКОВ И ВОДИТЕЛЕЙ

TripLink

Описание программы

А.В.00011-01 33 01-1-ЛУ

Листов 10

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАННО  Заведующий кафедрой ИКТ  Пухова Е.А. | | Представители  Доцент кафедры ИКТ  Смирнова Ю.В. | |
| Личная  подпись | Расшифровка подписи | Личная  подпись | Расшифровка  подписи |
| 16.09.2024 | | 16.09.2024 | |
| Руководитель образовательной программы Гневшев А.Ю. | | Старший преподаватель кафедры ИКТ Кулибаба И.В. | |
| Личная  подпись | Расшифровка подписи | Личная  подпись | Расшифровка  подписи |
| 16.09.2024 | | 16.09.2024 | |
|  | | Разработчик Усанов В.Н. | |
|  |  | Личная  подпись | Расшифровка  подписи |
|  | | 16.09.2024 | |
|  | |
|  | |
|  | |

2024

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 4](#_Toc184661594)

[1.1 Наименование программы 4](#_Toc184661595)

[1.2 Краткая характеристика области применения 4](#_Toc184661596)

[2 ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ 5](#_Toc184661597)

[3 ОПИСАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ 6](#_Toc184661598)

[3.1 Архитектура программы 6](#_Toc184661599)

[3.2 Алгоритм программы 6](#_Toc184661600)

[4 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА 7](#_Toc184661601)

[5 ВЫЗОВ И ЗАГРУЗКА 8](#_Toc184661602)

[6 ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ 9](#_Toc184661603)

[6.1 Форма входных данных 9](#_Toc184661604)

[6.2 Форма выходных данных 9](#_Toc184661605)

# **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

## **1.1 Наименование программы**

Полное наименование программы – Приложение для поиска попутчиков и водителей.

Краткое наименование программы – «TripLink».

## **1.2 Краткая характеристика области применения**

Программа предназначена для удобного поиска водителей и попутчиков с использованием информации о том, куда направляются данные лица.

# **2 ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ**

Программа «TripLink» реализует сервис, который позволяет пользователям находить попутчиков и водителей для совместных поездок. Основные классы решаемых задач включают:

* регистрация пользователей: Создание и управление учетными записями;
* создание и публикация поездок: Водители могут создавать объявления о своих поездках с указанием деталей (дата, маршрут, количество мест);
* поиск поездок: Пассажиры могут искать доступные поездки по различным критериям, таким как начало маршрута, конечный пункт, дата и время;
* обмен сообщениями: Внутренний чат для связи между водителями и пассажирами;
* оценка и отзыв: Пользователи могут оставлять отзывы о поездках и оценивать друг друга.

Функциональные ограничения:

* программа может функционировать только в сети Интернет;
* доступ к программе ограничен для пользователей, не прошедших регистрацию;
* для функционирования необходимо минимальное разрешение браузера (поддержка современных веб-стандартов).

# **3 ОПИСАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ**

## **3.1 Архитектура программы**

Программа имеет многоуровневую архитектуру, которая включает в себя следующие компоненты:

Клиентская часть (Frontend):

* компоненты UI: Отображает интерфейс пользователю, обрабатывает ввод данных;
* маршрутизатор: Обрабатывает навигацию и управление маршрутами в приложении;
* управление состоянием: Для хранения информации о текущем состоянии приложения (например, с помощью Redux).

Серверная часть (Backend):

* RESTful API: Обеспечивает связь между клиентом и сервером, принимает запросы от клиента и отправляет ответы;
* система управления базами данных: Обеспечивает операции CRUD (создание, чтение, обновление, удаление) с базой данных;
* аутентификация и авторизация: Обрабатывает регистрацию, вход в систему и управление сессиями пользователей.

**3.2 Алгоритм программы**

Программа работает по следующему алгоритму:

* запуск приложения и проверка доступности сервера;
* обработка регистрации и аутентификации пользователей;
* ввод данных о поездках пользователями и их сохранение в базе данных;
* обработка запросов на поиск поездок и отображение результатов пользователю.

# **4 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**

Состав технических и программных средств:

* операционная память, объёмом не менее 4 Гб;
* Персональный компьютер или ноутбук, работающие на MacOS не ниже Catalina или Windows не ниже Windows 7, включающие в себя:
* процессор с тактовой частотой не менее 2,2 ГГц,
* не менее 400Мб свободного места на накопителе.
* смартфон на базе OC IOS:
* устройство не ниже iPhone 11,
* версия IOS не ниже 15;
* смартфон на базе Android:
* версия Android не ниже 10,
* процессор не ниже MediaTek HelioG90 или схожего с ним по производительности.
* конфигурации сервера:
* процессор Intel Xeon E5 c 8 ядрами,
* оперативная память 32 Гб DDR 4,
* хранилище данных: 2 SSD объёмом по 1 Гб каждый,
* сеть: Gbit Ethernet,
* пропускная способность 1500-2000 запросов в секунду.

# **5 ВЫЗОВ И ЗАГРУЗКА**

При запуске программа выполняет следующие действия:

* инициализация: Операционная система выделяет необходимые ресурсы и загружает динамические библиотеки;
* загрузка компонентов: Приложение загружает основные файлы, ресурсы интерфейса и конфигурационные данные;
* подключение к базе данных: Устанавливается соединение с базой данных для актуализации информации о пользователях и поездках;
* инициализация интерфейса: Создаются элементы интерфейса для взаимодействия с пользователем.

Если возникают ошибки (например, проблемы с ресурсами), приложение отображает сообщения об ошибках и может пытаться установить соединение повторно.

Возможность кэширования позволяет сохранять часть данных на устройстве для ускорения последующих запусков.

# **6 ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**6.1 Форма входных данных**

Программа получает следующие данные в зависимости от конкретного действия пользователя:

* текстовые данные:
* никнейм пользователя (символы A-Z, a-z, 0-9, спец. символы, максимальное количество символов – 25.),
* персональные данные при регистрации (символы A-Z, a-z, А-Я, а-я, 0-9, спец. символы, максимальное количество символов – 256),
* текстовые сообщения (символы A-Z, a-z, А-Я, а-я, 0-9, спец. символы, максимальное количество символов – 100000.).
* файловые данные:
* изображения (в формате .jpg, .png, .jpeg, максимальный размер – 6 Мб.),
* видеофайлы (в формате .mp4, максимальный размер – 1 Гб.),
* аудиофайлы (в формате .mp3, максимальный размер – 10 Мб.).

**6.2 Форма выходных данных**

Программа выводит следующие данные в зависимости от конкретного действия пользователя:

* текстовые данные:
* никнейм пользователя (символы A-Z, a-z, 0-9, спец. символы, максимальное количество символов – 25.),
* персональные данные при регистрации (символы A-Z, a-z, А-Я, а-я, 0-9, спец. символы, максимальное количество символов – 256),
* текстовые сообщения (символы A-Z, a-z, А-Я, а-я, 0-9, спец. символы, максимальное количество символов – 100000.).
* файловые данные:
* изображения (в формате .jpg, .png, .jpeg, максимальный размер – 6 Мб.),
* видеофайлы (в формате .mp4, максимальный размер – 1 Гб.),
* аудиофайлы (в формате .mp3, максимальный размер – 10 Мб.).