# Содержание

Содержание 1

История изменений 2

1 Введение 3

1.1 Цели 3

1.2 Границы применения 3

1.3 Термины, аббревиатуры, сокращения 3

1.4 Ссылки 3

1.5 Краткий обзор 3

2 Общее описание 3

2.1 Описание изделия 3

2.1.1 Интерфейсы системы 3

2.1.2 Интерфейсы пользователя 3

2.1.3 Интерфейсы аппаратных средств ЭВМ 3

2.1.4 Интерфейсы программного обеспечения 3

2.1.5 Интерфейсы коммуникаций 3

2.1.6 Ограничения памяти 4

2.1.7 Действия 4

2.1.8 Требования настройки рабочих мест 4

2.2 Функции изделия 4

2.3 Характеристики пользователей 4

2.4 Ограничения 4

2.5 Предположения и зависимости 4

2.6 Распределение требований 4

# История изменений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Версия** | **Описание** | **Автор(ы)** |
| 2023-10-09 | 0.1 | Начальная ревизия | Неделин Дмитрий, Либерной Богдан, Замотин Максим |
| 2023-10-11 | 0.2 | Внесены поправки | Замотин Максим |
| 2023-10-12 | 0.3 | Внесены поправки | Либерной Богдан, Замотин Максим |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Введение

## Цели Этот документ описывает систему требований программного обеспечения (СТПО), для системы поддерживающей деятельность по аренде, эксплуатации и поддержки функциональности самокатов. Он адресован любому сотруднику компании производителя ПО или частному лицу, а также любому потенциальному заказчику программных продуктов

## Границы применения

Данный документ представляет собой описание требований при проектировании системы. Применяется на первом этапе работы с системой. Далее в документе для системы будем использовать кодовое название «EduClub».

Система будет обязана отправлять сообщение самокату о его текущем состоянии и хранить данные о зарегистрированных пользователях.   
Программа будет получать данные о состоянии самоката, путем передачи сообщений друг с другом. Так как было введено требование по учету места парковки только в определенном месте. В случае нарушения с пользователя взимать штраф, ПО заблокирует доступ к использованию QR кода, который был к нему привязан с момента регистрации.

## Термины, аббревиатуры, сокращения

|  |  |
| --- | --- |
| СТПО | Система Требований Программного Обеспечения |
| ПО | Программное Обеспечение |
| IoT модуль | Модуль Интернета Вещей – Устройство, позволяющее передавать и получать данные |
| Протокол TCP | Протокол передачи данных сети интернет. |
| QR | Quick Response Code |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## Ссылки

|  |  |
| --- | --- |
| **Обозначение** | **Расшифровка** |
| [IEEE-830] | IEEE Std 830-1998 |

## Краткий обзор

Данный документ структурирован согласно [IEEE-830].

Раздел 2 содержит описание поставляемой системы и схему её использования в Организации.

# Общее описание

## Описание изделия

Подлежит выяснению.

#### Интерфейсы системы

Самокаты с функциями:  
1) Отслеживания заряда батареи  
2) GPS трекер способный отправлять данные о местоположении при запросе  
3) Qr – код конкретного самоката, отвечающего за блокировку и разблокировку самоката  
4) Блокиратор – для возможности ограничить передвижение самоката вне арендного времени

Приложение для пользователей с возможностями:

1) Создание аккаунта/авторизация в приложении.  
2) Аренда самокатов.  
3) Доступ к информации о:  
 3.1) Местоположении самокатов

3.2) состоянии заряда батареи самокатов  
 3.2) Местоположения стоянок  
  
Приложение для работников с возможностями:

1) Отслеживать самокаты

1.1) оставленные в неположенном месте.

1.2) оставленные в положенном месте

2) Отслеживать заряд батареи самокатов.

### Интерфейсы пользователя

Приложение для пользователей с возможностями:

1) Создание аккаунта/авторизация в приложении.  
2) Аренда самокатов при помощи сканирования Qr-кода самоката.  
3) Доступ к информации о:  
 3.1) Местоположении самокатов  
 3.2) Местоположения стоянок

3.3) Состоянии заряда батареи самокатов

4) Возможность привязки платёжного средства

### Интерфейсы аппаратных средств ЭВМ

Необходимые интерфейсы аппаратных средств включают:

1. Средство ввода (Тачскрин).
2. Встроенный gps трекер.
3. Экран смартфона.

### Интерфейсы программного обеспечения

Интерфейсами ПО являются:  
1) Интерфейс ПО пользователя.

### Интерфейсы коммуникаций

Приложение пользователя должно содержать номер телефона техподдержки.

Самокаты должны быть оборудованы IoT Модулем, для передачи данных.

Передача данных осуществляется по протоколу TCP.

Сами данные передаются в текстовом формате.

### Ограничения памяти

Лимит хранения данных в постоянной памяти установлен в 200 МБ, из них:

1. Само приложение ограниченно 130 МБ.
2. Данные приложения ограниченны 40 МБ.
3. Кэш ограничен 30 МБ.

Лимит занимаемой оперативной памяти установлен в 150 МБ.

### Действия

Приложение для пользователей с возможностями:

1) Создание аккаунта/авторизация в приложении.  
2) Аренда самокатов при помощи сканирования Qr-кода самоката.  
3) Доступ к информации о:  
 3.1) Местоположении самокатов  
 3.2) Местоположения стоянок

4) Привязка платежный средств

5) Сдача арендованного самоката

### Требования настройки рабочих мест

Доступ к стабильному интернет-соединению для работы приложения.

Доступ к геолокации мобильного устройства пользователя.

Для установки ПО – соответствие минимально заявленным требованиям

## Функции изделия

### По отношению к пользователю

1) Предоставляет графический интерфейс со следующими компонентами:

1.1) Меню регистрации.

1.2) Карта, включающая:

1.2.1) Отображение местоположения пользователя.

1.2.2) Отображение последнего местоположения самокатов.

1.2.3) Отображение заряда батареи самоката.

1.2.4) Отображение зон, в которых можно сдать самокат.

1.3) Кнопка для перехода в режим сканирования Qr-кодов.

1.4) Меню добавления платёжного средства.

2) Поддерживает привязку банковских карт от разных банков.

3) Предоставляет возможность взять в аренду и сдать самокат.

4) Предоставляет данные о сумме взымаемых средств за прокат и времени проката.

### По отношению к работнику

1. Предоставляет графический интерфейс с идентичными со следующими компонентами:

1.1) Карта, включающая все пункты из раздела пользователя.

2) Сохраняет данные о прокатах пользователей в централизованном хранилище данных

3) Предоставляет возможность получить данные о местонахождении самокатов

4) Предоставляет возможность накладывать штрафы пользователям, оставившим самокат в неположенном месте.

## Характеристики пользователей

Пользователь должен иметь базовые навыки владения мобильным устройством.

## Ограничения

Система должна проверять возраст пользователей при регистрации. Возраст пользователя должен быть старше 18 лет.

## Предположения и зависимости

Централизованное хранилище данных системе должно иметь возможность расширения в случае увеличения кол-ва данных до критического для данного хранилища.

## Распределение требований

Подлежат выяснению.

# Специфические требования.

В этом разделе собраны все требования к программному обеспечению, как функциональные, так и нефункциональные. Функциональные требования сгруппированы в соответствии с моделью вариантов использования. Требование имеет следующие свойства:

**Идентификатор требования** уникально идентифицирует требования во всех документах.

**Заголовок** определяет функциональную группу, к которой принадлежит требование.

**Описание** определяет требование.

**Приоритет** определяет порядок, в котором требования должны быть реализованы. Приоритеты обозначаются от наибольшего к низшему. «1» является наивысшим приоритетом, «5» наинижайшим.

**Источник** ссылается на исходные требования из второго раздела.

**Риск** определяет порядок, в котором требования могут подлежать дальнейшему изменению:

1. «К» - Критический.
2. «В» - Высокий.
3. «С» - Средний.
4. «Н» - Низкий.

## Функциональность.

В данном разделе описаны основные функциональные требования к системе, поддерживающей деятельность по аренде, эксплуатации и поддержки функциональности самокатов. Требования структурированы по своим функциональным областям. Интерфейсы системы так же описаны в виде функциональных требований.

### Основные характеристики.

#### Пользователи.

**Идентификатор требования** Т1.01.01

**Заголовок** Основные характеристики\Пользователи

**Описание** Система должна поддерживать концепцию пользователя.

Каждый пользователь должен быть уникальным, она определяется его e-mail адресом или телефоном. Также он имеет следующие характеристики: Имя, e-mail адрес, пароль, номер телефона, статус привязанности платёжного средства.

**Приоритет 1**

**Источник** см. 2.2.1\1.1

**Риск С**

**Идентификатор требования** Т1.01.02

**Заголовок** Основные характеристики\Пользователи

**Описание**

**Приоритет**

**Источник**

**Риск**

Здесь дописать по шаблону, что в тг скинул

#### Графический интерфейс пользователя.

Сюда по скрипту расписать функциональность платежной системы, интерфейс карты,

#### Работники.

Аналогично, как у пользователей

**Идентификатор требования** Т1.02.01

**Заголовок** Основные характеристики\Работники

**Описание**

**Приоритет**

**Источник**

**Риск**

#### Графический интерфейс работника.

Аналогично как у пользователя

#### Самокаты.

#### Система авторизации

## Требования исполнения.

## Логические требования к базе данных.

Храним данные в бд по табличкам: пользователи, самокаты, поездки (время начала поезди, время окончания и тд и тп)

## Ограничения проекта

## Характеристики программного обеспечения системы

Из головы придумайте характеристики серваков

## Надежность

Расписать возможности ребута системы, если полетит. Тип такая-то система клиент серверного приложения, где есть запасные серваки и тд

## Безопасность

## Дополнительные комментарии.

Все верхние пункты (3.1 – 3.7) расписываем по скрипту как в примере. То что не получится расписать напишем сюда своими словами. Все подчёркнутые комментарии подлежат удалению.

TODO:

1. Обновить содержание.
2. Обновить историю изменений
3. Расписать пункт 3.1 (при необходимости дополнить пункты 2.1 и 2.2)