# 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

3 Детальные требования 4

3.1 Функциональные требования 4

3.1.1 <Functional Requirement One> 5

3.2 Надежность 5

3.2.1 <Reliability Requirement One> 5

3.3 Производительность 5

3.3.1 <Performance Requirement One> 5

3.4 Ремонтопригодность 5

3.4.1 <Maintainability Requirement One> 5

3.5 Ограничения проекта 5

3.5.1 <Design Constraint One> 5

3.6 Требования к пользовательской документации 5

3.7 Используемые приобретаемые компоненты 5

3.8 Интерфейсы 5

3.8.1 Интерфейс пользователя 5

3.8.2 Аппаратные интерфейсы 5

3.8.3 Программные интерфейсы 5

3.8.4 Интерфейсы коммуникаций 5

3.9 Требования лицензирования 5

3.10 Применимые стандарты 5

Индекс 5

# История изменений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Версия** | **Описание** | **Автор(ы)** |
| 2022-10-03 | 0.1 | Начальная ревизия | Гонцов Роман, Платонова Мария |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Введение

[The introduction of the **Software Requirements Specification (SRS)** should provide an overview of the entire **SRS**. It should include the purpose, scope, definitions, acronyms, abbreviations, references, and overview of the **SRS**.]

[Note: The Software Requirements Specification (**SRS**) captures the complete software requirements for the system, or a portion of the system. This document describes a typical **SRS** outline for a project using only traditional natural-language style requirements – with **no use-case modelling.**.]

[Many different arrangements of an **SRS** are possible. Refer to [IEEE830-1998] for further elaboration of these explanations, as well as other options for organizing an **SRS**.]

## Цели

Целью данной системы является создание повтора спортивного матча в виртуальном пространстве (3D model) с возможностью просмотра из любой точки виртуального пространства с возможностью перемотки, ускорения/замедления повтора, анализа движения пользователей (или других необходимых элементов) и расчета желаемых показателей матча.

[Specify the purpose of this **SRS**. The **SRS** should fully describe the external behaviour of the application or subsystem identified. It also describes non-functional requirements, design constraints and other factors necessary to provide a complete and comprehensive description of the requirements for the software.]

## Границы применения

Продукт, описанный в этом документе, представляет собой систему, состоящую из датчиков на телах пользователей, измеряющих желаемые клиенту показатели, и обработчиков информации с датчиков, а также из датчиков по краям поля, для определения рабочей зоны датчиков пользователей.

[A brief description of the software application that the **SRS** applies to; the feature or other subsystem grouping; what Use-Case model(s) it is associated with; and anything else that is affected or influenced by this document.]

## Термины, аббревиатуры, сокращения

|  |  |
| --- | --- |
| JavaScript | **JS** |
| Front-End | Разработка пользовательских функций и интерфейса |
| База Данных | БД, СУБД |
| Пользователь | Объект, использующий датчики измерения |
| Клиент | Субъект, осуществляющий контроль |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

[This subsection should provide the definitions of all terms, acronyms, and abbreviations required to properly interpret the **SRS**. This information may be provided by reference to the project Glossary.]

## Ссылки

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

[This subsection should provide a complete list of all documents referenced elsewhere in the **SRS**. Each document should be identified by title, documentation number (if applicable), date, and publishing organization. Specify the sources from which the references can be obtained. This information may be provided by reference to an appendix or to another document.]

## Краткий обзор

Данный документ структурирован согласно [IEEE-830].

Раздел 2 содержит описание поставляемой системы и схему её использования в Организации. Раздел 3 содержит функциональные и нефункциональные требования, предъявляемые к системе и необходимые для её проектирования.

[This subsection should describe what the rest of the **SRS** contains and explain how the document is organized.]

# Общее описание

[This section of the **SRS** should describe the general factors that affect the product and its requirements. This section does not state specific requirements. Instead, it provides a background for those requirements, which are defined in detail in Section 3, and makes them easier to understand. Include such items as:

• product perspective

• product functions

• user characteristics

• constraints

• assumptions and dependencies

• requirements subsets]

## Описание изделия

Продукт можно рассматривать, как совокупность датчиков и обработчиков информации с этих датчиков с последующим выводом обработанной информации клиенту.

### Интерфейсы системы

Основным интерфейсом системы должны быть датчики, установленные на запястьях, щиколотках и груди игроков, а также внутри мяча и по краям поля, для определения рабочей зоны датчиков пользователей.

### Интерфейсы пользователя

Основным пользовательским интерфейсом должен быть веб-браузер, в котором доступны все функциональные возможности продукта.

### Интерфейсы аппаратных средств ЭВМ

Подлежат выяснению.

### Интерфейсы программного обеспечения

Основными интерфейсами программного обеспечения должны являться:

* Хранилище измерений каждого матча в виде Базы Данных SQL, а именно PostgreSQL.
* Математические библиотеки языка Python, для проведения расчета, предсказания движений пользователей в процессе проведения матча, а также для анализа полученных данных, такие как: SciPy, Pandas.
* Для обеспечения пользовательского интерфейса должен быть использован Front-End, написанный на JS.

### Интерфейсы коммуникаций

Интерфейсом коммуникации будет являться интерфейс в Веб-браузере с протоколом HTTPS.

### Ограничения памяти

Глобальных ограничений память для данного продукта не предназначено, однако можно определить локальное ограничение памяти, для хранения одного матча в размере 2 Гб памяти.

### Действия

Клиент может:

* Перематывать, ставить на паузу, продолжить просмотр, ускорять/замедлять воспроизведение.
* Запросить моментальную обработку данных (например, макс. скорость пользователя, время владения мячом).
* На протяжение всего повтора (а также во время паузы) наблюдать за ходом матча и положением пользователей из любой точки виртуального пространства.
* Запросить обработку данных, не предусмотренных изначально в коде.

### Требования настройки рабочих мест

Для клиента:

* Доступ к интернету
* Любой рабочий браузер

## Функции изделия

* Сбор статистических данных и загрузка в БД.
* Обработка/Анализ статистических данных.
* Приведение статистических данных в понятный для клиента вид.
* Создание виртуального пространства на основе полученных данных.

## Характеристики пользователей

Пользователи должны:

* Непрерывно носить датчики во время матча.
* Следить за исправностью работы датчиков.
* Не выходить за пределы зоны работы датчиков во время матча.

## Ограничения

Датчики, используемые пользователями, имеют ограниченную область действия, не более 110+-10х90+-10 метров.

Датчики должны определять положение с точностью до 1 см.

## Предположения и зависимости

Подлежат выяснению.

## Распределение требований

* Статистика роста показателей.
* Сбор дополнительных данных с датчиков на телах пользователей.

# Детальные требования

This section of the **SRS** should contain all the software requirements to a level of detail sufficient to enable designers to design a system to satisfy those requirements, and testers to test that the system satisfies those requirements. When using use-case modelling, these requirements are captured in the Use-Cases and the applicable supplementary specifications.]

## Функциональные требования

[This section describes the functional requirements of the system for those requirements which are expressed in the natural language style. For many applications, this may constitute the bulk of the **SRS** Package and thought should be given to the structure of this section. This section is typically structured by feature, but alternative structures may also be appropriate, for example, structure by user or by subsystem. Functional requirements may include feature sets, capabilities, and security.

Where application development tools, such as requirements tools, modelling tools, etc., are employed to capture the functionality, this section will refer to the availability of that data, indicating the location and name of the tool that is used to capture the data.]

### <Functional Requirement One>

[The requirement description.]

## Надежность

[Requirements for reliability of the system should be specified here. Some suggestions follow:

• Availability—specify the percentage of time available ( xx.xx%), hours of use, maintenance access, degraded mode operations, etc.

• Mean Time Between Failures (MTBF) — this is usually specified in hours, but it could also be specified in terms of days, months or years.

• Mean Time To Repair (MTTR)—how long is the system allowed to be out of operation after it has failed?

• Accuracy—specify precision (resolution) and accuracy (by some known standard) that is required in the system’s output.

• Maximum Bugs or Defect Rate—usually expressed in terms of bugs per thousand of lines of code (bugs/KLOC) or bugs per function-point( bugs/function-point).

• Bugs or Defect Rate—categorized in terms of minor, significant, and critical bugs: the requirement(s) must define what is meant by a “critical” bug; for example, complete loss of data or a complete inability to use certain parts of the system’s functionality.]

### <Reliability Requirement One>

[The requirement description.]

## Производительность

[The system’s performance characteristics should be outlined in this section. Include specific response times. Where applicable, reference related Use Cases by name.

• response time for a transaction (average, maximum)

• throughput, for example, transactions per second

• capacity, for example, the number of customers or transactions the system can accommodate

• degradation modes (what is the acceptable mode of operation when the system has been degraded in some manner)

• resource utilization, such as memory, disk, communications, etc.

### <Performance Requirement One>

[The requirement description goes here.]

## Ремонтопригодность

[This section indicates any requirements that will enhance the maintainability of the system being built, including coding standards, naming conventions, class libraries, maintenance access, maintenance utilities.]

### <Maintainability Requirement One>

[The requirement description goes here.]

## Ограничения проекта

[This section should indicate any design constraints on the system being built. Design constraints represent design decisions that have been mandated and must be adhered to. Examples include software languages, software process requirements, prescribed use of developmental tools, architectural and design constraints, purchased components, class libraries, etc.]

### <Design Constraint One>

[The requirement description goes here.]

## Требования к пользовательской документации

[Describes the requirements, if any, for on-line user documentation, help systems, help about notices, etc.]

## Используемые приобретаемые компоненты

[This section describes any purchased components to be used with the system, any applicable licensing or usage restrictions, and any associated compatibility and interoperability or interface standards.]

## Интерфейсы

[This section defines the interfaces that must be supported by the application. It should contain adequate specificity, protocols, ports and logical addresses, etc. so that the software can be developed and verified against the interface requirements.]

### Интерфейс пользователя

[Describe the user interfaces that are to be implemented by the software.]

### Аппаратные интерфейсы

[This section defines any hardware interfaces that are to be supported by the software, including logical structure, physical addresses, expected behaviour, etc. ]

### Программные интерфейсы

[This section describes software interfaces to other components of the software system. These may be purchased components, components reused from another application or components being developed for subsystems outside of the scope of this **SRS** but with which this software application must interact.]

### Интерфейсы коммуникаций

[Describe any communications interfaces to other systems or devices such as local area networks, remote serial devices, etc.]

## Требования лицензирования

[Defines any licensing enforcement requirements or other usage restriction requirements that are to be exhibited by the software.]

## Применимые стандарты

[This section describes by reference any applicable standard and the specific sections of any such standards which apply to the system being described. For example, this could include legal, quality and regulatory standards, industry standards for usability, interoperability, internationalization, operating system compliance, safety, security, etc.]

# Индекс