# 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 4

2.1 Описание изделия 4

2.1.1 Интерфейсы системы 4

2.1.2 Интерфейсы пользователя 4

2.1.3 Интерфейсы аппаратных средств ЭВМ 4

2.1.4 Интерфейсы программного обеспечения 4

2.1.5 Интерфейсы коммуникаций 4

2.1.6 Ограничения памяти 4

2.1.7 Действия 4

2.1.8 Требования настройки рабочих мест 5

2.2 Функции изделия 5

2.3 Характеристики пользователей 5

2.4 Ограничения 5

2.5 Предположения и зависимости 5

2.6 Распределение требований 5

3 Детальные требования 5

3.1 Функциональные требования 5

3.1.1 Функциональные требования к модулю исполнения 6

3.1.2 Функциональные требования к системному модулю 6

3.1.3 Функциональные требования к модулю управления 8

3.2 Надежность 9

3.3 Производительность 10

3.3.1 Время на обработку новой записи матча 10

3.3.2 Максимальное объем памяти 10

3.4 Ремонтопригодность 11

3.4.1 Требования резервного копирования 11

3.4.2 Доступ к обслуживанию 11

3.5 Ограничения проекта 11

3.6 Требования к пользовательской документации 11

3.7 Используемые приобретаемые компоненты 12

3.8 Интерфейсы 13

3.8.1 Интерфейс пользователя 13

3.9 Требования лицензирования 13

3.10 Применимые стандарты 13

Индекс 13

# История изменений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Версия** | **Описание** | **Автор(ы)** |
| 2022-10-15 | 0.1 | Начальная ревизия | Костерин Алексей,  Хайретдинов Тимур,  Силаева Наталья |
| 2022-11-17 | 0.2 | Исправления недочетов добавление 3 раздела | Костерин Алексей,  Хайретдинов Тимур,  Силаева Наталья |
| 2022-11-26 | 0.3 | Исправлен 3 раздел | Костерин Алексей,  Хайретдинов Тимур,  Силаева Наталья |
| 2022-12-02 | 0.4 | Добавлены функциональные требование | Костерин Алексей,  Хайретдинов Тимур,  Силаева Наталья |
| 2022-12-16 | 0.5 | Внесены правки в проект, добавлена фаза 2 | Костерин Алексей,  Хайретдинов Тимур,  Силаева Наталья |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# 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

Данный документ описывает функциональные и не функциональные требования для ПО сбора и анализа информации за командами в течении спортивного матча, описанного правилами.

Документ предназначен для заказчика данного ПО или подрядчика (физическое или юридическое лицо)

[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

SAS предназначена для сбора информации о каждом члене команды во время матча и дальнейшего использования этой информации

SAS обеспечивает запись всего матча посредством установленных камер на поле и датчиков на игроках и спортивном инвентаре (мяч, шайба), сбор статистики по каждому игроку.

SAS предназначена для выявления слабых и сильных сторон игроков команды, команды в целом.

Основными пользователями SAS, являются тренер и владелец команды.

[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

|  |  |
| --- | --- |
| ПО | Программное обеспечение |
| Заказчик | Физическое или юридическое лицо заказавшее разработку программного обеспечения |
| Подрядчик | Физическое или юридическое лицо, которое непосредственно выполняет работы на основании поручения от иных лиц |
| Игрок | Член команды на котором установлены датчики для сбора информации |
| SAS | sport analytical system. Кодовое название программы |
| Модуль управления | Подсистема SAS используемая Заказчиком для получения информации об Игроках |
| Модуль исполнения | Подсистема SAS, используемая Игроком для сбора информации |
| Системный модуль | Функциональная подсистема SAS |
| Потребитель | Физическое или юридическое лицо использующее SAS |
| Спортивный матч | Командная спортивная игра, описанная определенными правилами |
| Спортивный инвентарь | Устройства, приспособления использующиеся во время спортивного матча |

[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

SAS состоит из трех модулей.

1. Модуль исполнения, используемый игроками. На игроков крепятся пять датчиков, которые позволяют собирать необходимую информацию. Так же датчик крепится на спортивный инвентарь.
2. Модуль управления, используемый заказчиком или потребителем. Служит для получения информации о матче
3. Системный модуль, используемый для преобразования данных, полученных с модуля исполнения и получения набора правил о спортивном матче.

### Интерфейсы системы

Компьютерный интерфейс

### Интерфейсы пользователя

Интерфейс пользователя Модуля управления должен позволять:

1. Просмотр виртуального матча с возможностью перемещения камеры и перемотки
2. Возможность просмотра статистки по каждому игроку например: средняя скорость игрока, траектория передвижений, возможность дополнения параметров
3. Просмотр положения спортивного инвентаря в любой момент времени
4. Сравнение команд между другими потребителями SAS

У остальных пользователей интерфейс отсутствует.

### Интерфейсы аппаратных средств ЭВМ

SAS должен функционировать на персональном компьютере

### Интерфейсы программного обеспечения

Системный модуль должен содержать:

1. Скрипт, позволяющий обрабатывать полученные данные с Модуля исполнения
2. Скрипт, позволяющий определять вид спортивного матча по набору правил
3. Обеспечивать коммуникацию с другими потребителями по средствам сети интернет

### Интерфейсы коммуникаций

SAS должна обеспечивать коммуникацию между Модулем управления и Модулем исполнения с помощью Системного модуля.

### Ограничения памяти

SAS должна хранить историю и полную запись спортивного матча, не более 50 спортивных матчей и информацию о других командах.

### Действия

Указаны в пункте 2.1.2

### Требования настройки рабочих мест

На игровом поле должны быть установлены камеры, которые позволяют считывать положение датчиков на нем.

На спортивном инвентаре должен быть установлен датчик.

## Функции изделия

Модуль исполнения:

1. Датчики должны считывать положение Игрока на поле с максимальной точностью
2. Датчик должен считывать положение спортивного инвентаря на поле с максимальной точностью
3. Датчик должен передавать данные в Системный модуль

Модуль управления:

Система должна получать данные с Системного модуля и позволять:

(описано в пункте 2.1.2)

Системный модуль:

1. Обрабатывает информацию, полученную с датчиков
2. Содержит набор правил-скриптов для определения вида спортивного матча
3. Обеспечивает связь с другими потребителями по средствам сети интернет

## Характеристики пользователей

Управленческий персонал должен пройти курс по использованию SAS.

## Ограничения

Для сбора информации Игроки должны находиться строго на поле, в зоне действия камер и датчиков.

## Предположения и зависимости

Подлежат выяснению.

## Распределение требований

# Детальные требования

## Функциональные требования

|  |  |
| --- | --- |
| **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность** | Уникально идентифицирует требование  Определяет группу, к которой относится требование  Описание требования  На сколько важно выполнение требования для приложения описано следующими статусами в порядке убывания важности:   * Критический (С - Critical) – без реализации данного требования нарушиться основная функциональность системы. Система не может быть использована, если это требование не выполнено * Высокий (H - High) – повлияет на основные функциональные возможности системы. Некоторые функции системы могут быть недоступны, но в целом систему можно использовать. * Средний (M - Middle) – повлияет на второстепенные функции системы. Система может использоваться с некоторыми ограничениями. * Низкий (L - Low) – функции системы, которые повышаю удобство пользования системой. Добавляют не обязательный функционал |

### Функциональные требования к модулю исполнения

|  |  |
| --- | --- |
| **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность**  **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность** | Т01.01.01  Модуль исполнения  По запросу системного модуля передавать данные об игроках полученные с трекеров  С  Т01.01.02  Модуль исполнения  По запросу системного модуля передавать данные о мяче полученные с трекеров  С |

### Функциональные требования к системному модулю

|  |  |
| --- | --- |
| **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность**    **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность**  **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность**  **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность**  **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность**  **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность** | Т01.02.01  Системный модуль  Запрашивать у модуля исполнения данные об игроках, полученные с трекеров  С  Т01.02.02  Системный модуль  Запрашивать у модуля исполнения данные о мяче, полученные с трекеров  С  Т01.02.03  Системный модуль  С помощью скрипта обрабатывать полученные данные с трекеров  С  Т01.02.04  Системный модуль  По запросу модуля управления передавать обработанные данные  Н  Т01.02.05  Системный модуль  По запросу модуля управления обрабатывать и передавать правила спортивного матча  Н  Т01.02.06  Системный модуль  По запросу модуля управления обеспечивать связь между потребителями по средствам сети интернет  L |
|  |  |

### Функциональные требования к модулю управления

|  |  |
| --- | --- |
| **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность**    **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность**  **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность**  **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность**  **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность**  **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность**  **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность**  **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность** | Т01.03.01  Модуль управления  Запрашивать у системного модуля обработанные данные матча  H  Т01.03.02  Модуль управления  Интерфейс должен позволять выбрать конкретный матч из доступных к просмотру  М  Т01.03.03  Модуль управления  Интерфейс должен позволять перематывать /ставить на паузу/ воспроизводить матч  М  Т01.03.04  Модуль управления  Интерфейс должен позволять менять положение камеры с помощью клавиш W-A-S-D  М  Т01.03.05  Модуль управления  Интерфейс должен позволять выбирать угол обзора камеры с помощью мыши  М  Т01.03.06  Модуль управления  Интерфейс должен позволять открыть окно просмотра статистики:   1. Всего матча 2. Конкретного игрока:   2.1 Время владения мячом  2.2 Количество передач  2.3 Средняя скорость игрока  2.4 Максимальная скорость игрока   1. Всей команды 2. Сравнение с командами других потребителей   М  Т01.03.06  Модуль управления  Интерфейс должен позволять удалить просмотренный матч  М  Т01.03.07  Модуль управления  Интерфейс должен позволять добавить просмотренный матч в избранное  М |
| **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность** | Т01.03.08  Модуль управления  Интерфейс должен позволять добавлять новые рассчитываемые параметры  М |
| **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность** | Т01.03.09  Модуль управления  Интерфейс должен позволять добавлять команду в систему для будущего сравнения с другими командами потребителя по средствам сети интернет  М |

## Надежность

|  |  |
| --- | --- |
| **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность** | Т02.01.01  Надежность  После сыгранных 10 матчей SAS должна быть закрыта на техобслуживание. В первую очередь должен быть обслужен модуль исполнения  H |

## Производительность

|  |  |
| --- | --- |
| **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность** | Т03.01.01  Производительность  После сыгранных 10 матчей SAS должна быть закрыта на техобслуживание  H |

### Время на обработку новой записи матча

|  |  |
| --- | --- |
| **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность** | Т03.01.01  Производительность/время на обработку записи матча  Обработка записи одного спортивного матча должна достигать не более 2 часов, в зависимости от продолжительности матча  М |

### Максимальное объем памяти

|  |  |
| --- | --- |
| **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность** | Т03.01.02  Производительность/максимальный объем памяти  Система должна хранить информацию в базе данных максимум о 50 сохраненных матчей для команды текущего потребителя  М |

## Ремонтопригодность

### Требования резервного копирования

|  |  |
| --- | --- |
| **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность** | Т04.01.01  Ремонтопригодность/Требования резервного копирования  Система должна выполнять резервное копирование баз данных раз в день  Н |

### Доступ к обслуживанию

|  |  |
| --- | --- |
| **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность** | Т04.02.01  Ремонтопригодность/Доступ к обслуживанию  Доступ к обслуживанию системы предоставляется только специальным лицам, подготовленным для обслуживания SAS  Н |

## Ограничения проекта

Данная версия спецификации не накладывает ограничений на реализацию проекта.

## Требования к пользовательской документации

|  |  |
| --- | --- |
| **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность**  **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность**  **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность** | Т06.01.01  Документация/модуль исполнения  Требуется документация для модуля исполнения  Н  Т06.01.02  Документация/модуль управления  Требуется документация для модуля управления  Н  Т06.01.03  Документация/системный модуль  Требуется документация для системного модуля  М |

## Используемые приобретаемые компоненты

|  |  |
| --- | --- |
| **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность**  **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность**  **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность** | Т07.01.01  Используемые приобретаемые компоненты  Требуются датчики на игроков и мяч  Н  Т07.01.02  Документация/модуль управления  Требуются камеры для съемки матча  Н  Т07.01.03  Документация/системный модуль  Требуется документация для системного модуля  М |

## Интерфейсы

* + 1. Интерфейс пользователя

|  |  |
| --- | --- |
| **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность** | Т08.01.01  Интерфейсы/Интерфейсы пользователя  Программа использует GUI интерфейс  Н |

## Требования лицензирования

|  |  |
| --- | --- |
| **ID требования**  **Группа**  **Описание**  **Важность** | Т09.01.01  Требования лицензирования  SAS программное обеспечение, является коммерческим проектом и подразумевает дальнейшую продажу  Н |

## Применимые стандарты

Отсутствуют.

# Индекс