# 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)** |
| 2022-10-15 | 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 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# 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 футбольной командой в течении матча.

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

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

FAS обеспечивает запись всего матча посредством установленных камер на поле и датчиков на игроках и мяче, сбор статистики по каждому игроку.

FAS предназначена для выявления слабых и сильных сторон игроков команды

Основными пользователями FAS, 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 футбольной команды на котором установлены датчики для сбора информации |
| FAS | football analytical system. Кодовое название программы |
| Модуль управления | Подсистема FAS используемая Заказчиком для получения информации об Игроках |
| Модуль исполнения | Подсистема FAS, используемая Игроком для сбора информации |
| Системный модуль | Функциональная подсистема FAS |
|  |  |

[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

FAS состоит из трех модулей.

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

### Интерфейсы системы

Подлежат выяснению.

### 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, время владение мячом, траектория передвижений, возможность дополнения параметров
3. Просмотр положения мяча в любой момент времени

У остальных пользователей интерфейс отсутствует.

### Интерфейсы аппаратных средств ЭВМ

FAS должен функционировать на персональном компьютере. Более точные требования подлежат выяснению.

### Интерфейсы программного обеспечения

Системный модуль должен содержать скрипт, позволяющий обрабатывать полученные данные с Модуля исполнения.

### Интерфейсы коммуникаций

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

### Ограничения памяти

FAS должна хранить историю и полную запись футбольного матча. Количество матчей и более точные требования подлежат выяснению.

### 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 игровом мяче должен быть установлен датчик.

## Функции изделия

Модуль исполнения:

1. Датчики должны считывать положение Игрока на поле с максимальной точностью
2. Датчик должен считывать положение мяча 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

## Характеристики пользователей

На игроков крепятся 5 датчиков.

Управленческий персонал должен пройти курс по использованию FAS.

## 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

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

### Обозреватель матчей

После загрузки приложения пользователю предлагается список матчей новых и сохраненных, которые он может просмотреть. При нажатии открывается запись данного матча. Список матчей отсортирован по дате загрузки, а также при просмотре списка у каждого матча указан счёт игры.

### Просмотр матча

При переходе к просмотру конкретного матча открывается новое окно с элементами навигации: трекер продолжительности матча для быстрого перехода к конкретному моменту, кнопка пауза/продолжить и кнопки для быстрой перемотки на 30 секунд вперёд и назад.

Положение камеры во время просмотра матча осуществляется с помощью клавиш WASD. Угол обзора камеры осуществляется с помощью мыши

Во время просмотра матча справа внизу должна быть кнопка статистика при нажатии которой открывается новое окно. После завершения просмотра матча пользователю предлагается сохранить его и отправить в папку сохранённых матчей с выбранным им именем или удалить матч из обозревателя

### Просмотр статистики

В открытом окне должен находится выбор какую статистику пользователь хочет просмотреть например: выбор конкретного игрока или всей игры в целом, у игрока время владения мячом, количество передач и тд.

Должна быть возможность добавления новых параметров статистики.

[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.]

[The requirement description.]

## Надежность

### Доступность

Программа должна быть доступна пользователю в любой момент времени

### Среднее время наработки на отказ

Среднее время наработки на отказ - 10000 часов

### Среднее время ремонта

Среднее время ремонта составляет 1 час

[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.]

[The requirement description.]

## Производительность

### Время на обработку новой записи матча

Программа должна обрабатывать новые матчи не больше 2 часов в зависимости от продолжительности матча

### Максимальное количество сохраненных матчей

В программе должно храниться максимум 50 сохраненных матчей

[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.

[The requirement description goes here.]

## Ремонтопригодность

### Требования резервного копирования

Система должна выполнять резервное копирование баз данных раз в день.

### Доступ к обслуживанию

Доступ к обслуживанию системы предоставляется только для специальных лиц, подготовленных для обслуживания данной системы.

[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.]

[The requirement description goes here.]

## Ограничения проекта

Архитектурные требования

* Система должна быть модульной;
* Изменение и замена модулей должно проходить без влияния на остальные модули;
* Добавление модулей не должно вызывать трудностей.

[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.]

Данная версия спецификации не накладывает ограничений на реализацию проекта.

[The requirement description goes here.]

## Требования к пользовательской документации

Требуется пользовательская документация для модуля «Обозреватель матчей»

Требуется пользовательская документация для модуля «Просмотр матча»

Требуется пользовательская документация для модуля «Просмотр статистики»

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

## Используемые приобретаемые компоненты

В качестве программных компонентов используются бесплатные библиотеки с открытым исходным кодом.   
В список приобретаемых аппаратных компонентов входит:

1. По 5 датчиков движения на каждого игрока команда
2. 1 датчик на игровой мяч
3. 10 камер на игровом поле для считывания метрики с датчиков

[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.]

* + 1. Интерфейс пользователя

Программа использует GUI интерфейс.

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

* + 1. Аппаратные интерфейсы

Камеры и датчики представляют собой физические объекты.

* + 1. Программные интерфейсы

Программа представляет собой уникальное приложение с GUI интерфейсом

[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.]

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

## Требования лицензирования

FAS программное обеспечение, являющееся частной собственностью авторов или правообладателей, не подразумевающее дальнейшую коммерциализацию приложения.

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

## Применимые стандарты

Отсутствуют.

[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