**Contents**

[1 Introduction 4](#_Toc497647285)

[1.1 Purpose 4](#_Toc497647286)

[1.2 Scope 4](#_Toc497647287)

[1.3 Definitions, Acronyms and Abbreviations 4](#_Toc497647288)

[1.4 References 4](#_Toc497647289)

[1.5 Overview 4](#_Toc497647290)

[2 Overall Description 5](#_Toc497647291)

[3 Specific Requirements 6](#_Toc497647292)

[3.1 Functionality 6](#_Toc497647293)

[3.1.1 Логин 6](#_Toc497647294)

[3.1.2 Главная страница приложения 6](#_Toc497647295)

[3.1.3 Вкладка «Профиль» 6](#_Toc497647296)

[3.1.4 Вкладка «Список контрактов» 6](#_Toc497647297)

[3.1.5 Вкладка «Список задач согласования» 7](#_Toc497647298)

[3.1.6 Вкладка «Пользователи» 8](#_Toc497647299)

[3.1.7 Вкладка «Процесс согласования» 9](#_Toc497647300)

[3.1.8 Вкладка «Маршруты согласования» 9](#_Toc497647301)

[3.2 Usability 10](#_Toc497647302)

[3.2.1 Graphical User Interface 10](#_Toc497647303)

[3.2.2 Training 10](#_Toc497647304)

[3.2.3 Task Times 10](#_Toc497647305)

[3.2.4 Language 10](#_Toc497647306)

[3.3 Reliability 10](#_Toc497647307)

[3.3.1 Availability 10](#_Toc497647308)

[3.3.2 Mean Time Between Failures 10](#_Toc497647309)

[3.3.3 Mean Time to Repair 11](#_Toc497647310)

[3.3.4 Defect Rate 11](#_Toc497647311)

[3.3.5 Bugs 11](#_Toc497647312)

[3.4 Performance 11](#_Toc497647313)

[3.4.1 Response time 11](#_Toc497647314)

[3.4.2 Throughput 11](#_Toc497647315)

[3.4.3 Capacity 11](#_Toc497647316)

[3.5 Maintainability 11](#_Toc497647317)

[3.5.1 Backing up data 11](#_Toc497647318)

[3.6 Design Constraints 11](#_Toc497647319)

[3.6.1 Architectural Requirements 11](#_Toc497647320)

[3.6.2 Software Languages 11](#_Toc497647321)

[3.7 On-line User Documentation and Help System Requirements 11](#_Toc497647322)

[3.8 Purchased Components 11](#_Toc497647323)

[3.9 Interfaces 12](#_Toc497647324)

[3.9.1 User Interfaces 12](#_Toc497647325)

[3.9.2 Hardware Interfaces 12](#_Toc497647326)

[3.9.3 Software Interfaces 12](#_Toc497647327)

[3.9.4 Communications Interfaces 12](#_Toc497647328)

[3.10 Licensing Requirements 12](#_Toc497647329)

[3.11 Legal, Copyright, and Other Notices 12](#_Toc497647330)

[3.12 Applicable Standards 12](#_Toc497647331)

[4 Supporting Information 12](#_Toc497647332)

Revision History

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Date** | **Version** | **Description** | **Author(s)** |
| 21.10.2017 | 0.01 | Introduction | Valerii Pozdiaev |
| 22.10.2017 | 0.02 | Overview | Valerii Pozdiaev |
| 22.10.2017 | 0.03 | Markup Fixes, Functional Requirements | Alexander Rumyantsev |
| 22.10.2017 | 0.04 | Update functional requirements | Valerii Pozdiaev |
| 23.10.2017 | 0.05 | Add more functional requirements, Add usability, interfaces, license requirements | Andrey Marchenko |
| 01.11.2017 | 0.06 | New features: task assignment, digital signature | Valerii Pozdiaev |
| 05.11.2017 | 0.07 | New features: predefined sets of tasks | Alexander Rumyantsev |

# Introduction

## Purpose

Данный документ является спецификацией требований программного обеспечения для системы автоматизации согласования договоров. Документ описывает саму систему, функциональные и нефункциональные требования, ограничения и системные интерфейсы. Документ предназначен для всех членов проектной команды, а также для действующих и потенциальных заказчиков данной системы.

## Scope

Система автоматизации согласования договоров – это программный продукт, позволяющий организовать работу с электронными договорами разных форматов.

Система предоставляет следующие возможности:

* Создание электронного договора для соответствующего типа сделки.
* Создание учетной записи пользователя с правами на добавление договора и/или его согласование.
* Проведение процесса согласования договора.

Система не работает с другими типами электронных документов и не поддерживает, помимо процесса согласования, другие форматы работы с электронными договорами.

Основными преимуществами данного продукта являются:

* Автоматизация и ускорение процесса согласования договора.
* Уменьшение ошибок, возникающих при согласовании в бумажном формате.

## Definitions, Acronyms and Abbreviations

В документе применяются следующий аббревиатуры:

* САСД: система автоматизации согласования договоров.
* ПО: программное обеспечение.
* ПС: процесс согласования.
* ЭП: электронная подпись

Определения:

**Менеджер контракта.** Пользователь системы, который создал контракт по выбранному шаблону и отправил его на согласование.

**Согласовывающее лицо.** Пользователь системы, который согласовывает часть договора, соответствующую его компетенции.

**Задача согласования.** Активность, в которой согласовывающее лицо подтверждает указанную в данной задаче часть договора.

**Маршрут согласования.** Линейный список задач согласования, количество которых соответствует числу требуемых согласований. Маршруты согласования создаются для определенных типов документов администратором. Каждой задаче в маршруте ставится в соответствие ответственная служба.

**Процесс согласования.** Активность, заключающаяся в рассмотрении документа, согласно выбранному для него маршруту согласования. Задачи маршрута выполняются по порядку.

## References

Данная спецификация составлена в соответствии со стандартом [830-1993 - IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications](http://www.utdallas.edu/~chung/RE/IEEE830-1993.pdf)

## Overview

Глава 1 содержит обзор программного продукта, описываемого в данном документе.

Глава 2 включает описание системы, ее общие функции и ограничения.

Глава 3 описывает все функциональные и нефункциональные требования к системе.

# Overall Description

Продукт представляет собой web-приложение с доступом по логину и паролю. Для работы программы требуется персональный компьютер с конфигурацией:

* Процессор Intel Core i3 или выше.
* Оперативная память 1 GB или выше.
* Наличие свободного места на жестком диске не менее 10 GB.
* Доступ в сеть Интернет со скоростью не менее 10 Mbit/s.
* Интернет-браузер (Google Chrome ver23+, Internet Explorer v8+).

В начале работы приложения доступен один пользователь «Администратор». Администратору доступен список всех пользователей, только он может добавлять и удалять пользователей.

Каждому новому пользователю назначается уникальный логин и пароль, а также одна или несколько ролей из следующего списка:

* Менеджер контрактов. Может создавать новые контракты и отправлять их на согласование.
* Согласовывающее лицо. Видит все активные контракты, которые требуют согласования его отделом, может просматривать их и согласовывать.
* Администратор. Добавление, удаление и редактирование пользовательских профилей.

После входа в систему пользователю открывается его рабочий стол, состоящий из следующих вкладок:

* Профиль. Содержит ФИО и контактные данные пользователя, а также поле выбора отдела (обязательное поле, если пользователь имеет роль согласовывающего лица).
* Список контрактов (скрыта, если нет роли менеджера контрактов). Содержит контракты, созданные данным пользователем, кнопки создания и закрытия контрактов. Предоставляет возможность переходить на страницу нужного контракта по нажатию на него.
* Список задач согласования (скрыта, если нет роли согласовывающего лица). Содержит список задач из разных процессов согласования, которые требуют проверки отделом текущего пользователя.

Каждый договор должен проверяться согласовывающими лицами из служб, включенных в маршрут согласования данного договора. При создании договора пользователю предлагается выбрать необходимую дату полного согласования, прикрепить дополнительные документы, выбрать один из заранее подготовленных маршрутов согласования. После ввода данных и подтверждения происходит переход на страницу договора.

На странице договора доступны вкладки:

* Информация о контракте. Вкладка содержит название, текст договора и всю необходимую информацию. Данные поля доступны для редактирования. Также имеется кнопка «Отправить на согласование», запускающая процесс, и кнопка прикрепления вложений (фотографии, doc-файлы, xls-файлы).
* Процесс согласования. Вкладка отображает процесс согласования, состоящий из задач из маршрута согласования. Каждая задача окрашена в цвет, соответствующий ее статусу (зеленый – согласовано, красный – отклонено, желтый – в процессе, серый – не выполнено).

Каждая задача процесса согласования отображается на вкладке «Список задач согласования» у пользователей из отвечающих за эту задачу отделов. Пользователь может выбрать одну из задач (список с чекбоксом) и нажать на одну из двух кнопок: «Просмотр» или «Принять к исполнению». Происходит переход на страницу с договором (присутствует только вкладка «Данные»). При нажатии кнопки «Принять к исполнению» в верхней части страницы должны быть доступны кнопки:

* Принять. Происходит согласование данной задачи.
* Отклонить. Выводится окно с просьбой написать комментарий. Задача отклоняется.
* Отложить. Производится возвращение на список задач. Просматриваемая задача остается непроверенной.

# Specific Requirements

## Functionality

### Логин

Первая страница web-приложения – страница входа в систему. На ней расположены 2 текстовых поля для ввода логина и пароля, а также кнопка «Войти».

### Главная страница приложения

В верхней части главной страницы приложения расположены кнопки переключения вкладок. Также в правом верхнем углу расположена кнопка «Выйти из системы». Эти кнопки статичные, отображаются на всех страницах приложения и выполняют роль меню. Содержимое вкладок раскрывается под этим меню.

### Вкладка «Профиль»

На этой вкладке отображается текстовая информация: ФИО пользователя, контактные данные, должность, исполнительные роли («Менеджер контрактов», «Согласовывающее лицо»), службы, к которым причислен сотрудник. Все поля недоступны для редактирования.

### Вкладка «Список контрактов»

Данная вкладка доступна только пользователям, у которых есть роль «Менеджер контрактов». На этой вкладке отображаются созданные данным пользователем контракты в виде списка. Элемент списка состоит из названия контракта и его статуса, который может быть одним из следующих:

* В процессе (надпись желтого цвета). Контракт проходит согласование, и он не получил ни одного отказа.
* Отвергнут (надпись красного цвета). Контракт отвергла одна из служб.
* Подтвержден (надпись зеленого цвета). Все службы одобрили контракт.

По клику на имя контракта производится переход на страницу «Информация о контракте». Подробнее об этой странице в пункте [3.1.4.1](#_Страница_\«Информация_о).

Также в верхней части страницы расположена кнопка «Новый контракт», по клику на которую производится переход на страницу «Создание контракта». Подробнее об этой странице в пункте [3.1.4.2](#_Страница_\«Создание_контракта\»).

#### Страница «Информация о контракте»

Система должна отобразить следующие объекты:

* Информация о данном контракте: название, дата создания, менеджер контракта.
* Кнопка «Текст». Открывает текст контракта в новой вкладке браузера.
* Требуемые службы. Службы, которые должны рассмотреть данный контракт для его реализации.
* Список вложений, прикрепленных к данному контракту. По нажатию на вложение должно происходить его скачивание.

#### Страница «Создание контракта»

На этой странице отображаются поля, которые необходимо заполнить для добавления нового контракта, а также кнопка «Подтвердить». Список полей:

* Название контракта. Элемент – текстовое поле.
* Текст контракта. Элемент – многострочное текстовое поле.
* Маршрут согласования. Службы, которые должны рассмотреть данный контракт для его реализации. Элемент – выпадающий список, состоящий из элементов, представляющих маршруты согласования, известные системе.

По клику на кнопку «Подтвердить» введенная пользователем информация сохраняется в базе и производится переход обратно на вкладку «Список контрактов».

### Вкладка «Список задач согласования»

Данная вкладка доступна только пользователям, у которых есть роль «Согласовывающее лицо». На этой вкладке отображаются задачи в статусе «Не выполнена» или «В процессе», требующие рассмотрения отделом данного пользователя. Задачи согласования отображаются в виде таблицы с чекбоксом для каждой строки. Таблица состоит из 3 столбцов:

* Названия контракта данной задачи
* Исполнитель задачи. По умолчанию содержит название отдела для согласования.
* Статус задачи (см. [п. 3.1.5.1](#_Статус_задачи_согласования))

Над таблицей пользователю доступны две кнопки:

* Просмотр
* Принять к исполнению

Пользователь может выбрать одну из задач согласования, нажав на соответствующий чекбокс. Если один из чекбоксов уже выбран, то при нажатии на любой другой действие будет отклонено, и система выведет сообщение с предупреждением «Множественный выбор не поддерживается». Если ни одна из задач не выбрана и произведено нажатие на одну из двух кнопок, действие будет отклонено, и система выведет сообщение с предупреждением «Пожалуйста, выберите одну из задач».

#### Статус задачи согласования

Задача согласования должна находится в одном из следующих статусов:

* Согласована. В схеме процесса отображается зеленым цветом.
* Отклонена. В схеме процесса отображается красным цветом.
* В процессе согласования. В схеме процесса отображается жёлтым цветом
* Не выполнена. В схеме процесса отображается серым цветом.

#### Кнопка «Просмотр»

При нажатии открывается страница «Задача согласования». Статус задачи не изменяется. Пользователь не может редактировать контракт. Кнопки рассмотрения контракта («Принять», «Отклонить» и «Отложить») не отображаются. Пользователь может вернуться к списку задач, нажав на вкладку с названием «Список задач согласования».

Пользователи могут находиться в режим просмотра данного контракта в одно и то же время.

#### Кнопка «Принять к исполнению»

При нажатии открывается страница «Задача согласования». Статус задачи меняется из «Не выполнена» на «В процессе согласования». Атрибуту «Исполнитель задачи» присваивается имя пользователя.

Пользователь не может редактировать контракт. Кнопки рассмотрения контракта отображаются.

Если задача принята к исполнению, другие пользователи не могут перейти в данный режим. При нажатии на кнопку «Принять к исполнению» с задачей в статусе «В процессе» должно быть выведено предупреждение «Извините, задача уже принята к исполнению».

#### Страница «Задача согласования»

На этой странице отображается информация о задаче согласования: название контракта, кнопка «Текст», открывающая текст данного контракта в новой вкладке, название службы, в которую контракт поступил на рассмотрение. Кнопки «Принять», «Отклонить» и «Отложить» отображаются, если пользователь в режиме исполнения.

* Кнопка «Принять». Происходит переход на страницу электронной подписи. В случае успеха операции ЭП система должна перевести статус задачи в «Согласована»
* Кнопка «Отклонить». Выводится окно с просьбой написать комментарий. Система должна перевести статус задачи в «Отклонена»
* Кнопка «Отложить». Статусу задачи присваивается значение «Не выполнена». Атрибуту «Исполнитель задачи» присваивается название отдела, куда поступил контракт

После нажатия на одну из кнопок и проведения соответствующего действия производится возвращение на вкладку «Список задач согласования».

#### Страница электронной подписи

На данной странице пользователю требуется пройти процедуру простой электронной подписи. Система отображает поле ввода логина и пароля и кнопку подтвердить. При корректно введенных данных операция ЭП считается успешной.

При 3 неправильных ввода данных производится выход из системы. Администратору приходит уведомление о неудачной процедуре ЭП с данными о пользователе.

### Вкладка «Пользователи»

Данная вкладка доступна только администратору. На этой вкладке отображаются зарегистрированные в системе пользователи в виде списка. Элемент списка состоит из ФИО пользователя, его ролей, кнопок «Редактировать» и «Удалить».

По клику на ФИО пользователя производится переход на страницу «Профиль пользователя». Подробнее об этой странице в пункте [3.1.6.1](#_Страница_\«Профиль_пользователя\»).

По клику на кнопку «Редактировать» производится переход на страницу «Редактирование пользователя». Подробнее об этой странице в пункте [3.1.6.2](#_Страница_\«Редактирование_пользовате).

По клику на кнопку «Удалить» производится удаление записи о текущем пользователе из базы данных.

Также в верхней части страницы расположена кнопка «Новый пользователь», по клику на которую производится переход на страницу «Создание пользователя». Подробнее о ней в пункте [3.1.6.3](#_Страница_\«Создание_пользователя\»).

#### Страница «Профиль пользователя»

Данная страница полностью дублирует вкладку «Профиль» для соответствующего пользователя. Все поля недоступны для редактирования.

#### Страница «Редактирование пользователя»

Данная страница полностью дублирует вкладку «Профиль» для соответствующего пользователя. Все поля доступны для редактирования.

Также присутствуют и доступны для редактирования поля «Логин», «Пароль». Внизу страницы расположена кнопка «Сохранить», по клику на которую вся измененная информация запоминается в базе и производится переход обратно на вкладку «Пользователи».

#### Страница «Создание пользователя»

Данная страница полностью дублирует страницу «Редактирование пользователя», но все поля на ней по умолчанию пустые.

По клику на кнопку «Сохранить» система проверяет, существует ли пользователь с таким логином в системе. Если такой пользователь уже существует, то система выдает предупреждение, иначе новый пользователь добавляется в базу и производится переход обратно на вкладку «Пользователи».

### Вкладка «Процесс согласования»

Данная вкладка доступна пользователям, у которых есть роль «Менеджер контракта».

В момент создания нового контракта создается соответствующий ему процесс согласования, который представляет из себя последовательность «задач согласования». Множество задач формируется из базового набора служб и дополнительного – специфичного для конкретного контракта.

#### Подтверждение согласования

В случае, если согласование осуществлено успешно во всех отделах, процесс согласования завершается, менеджер контракта получает уведомление об успешном завершении согласования, контракт переходит в состояние “согласован”.

#### Отклонение согласования

В случае, если согласование отменено в одной из задач, контракт переходит в состояние “отклонен”. Менеджер контракта получает уведомление об отклонении согласования, которое содержит причину отказа, указанную согласовывающим лицом. Менеджер имеет возможность внести изменения в контракт и отправить его на согласование повторно.

### Вкладка «Маршруты согласования»

Данная вкладка доступна только администратору. На этой вкладке отображаются добавленные в систему маршруты согласования в виде списка. Элемент списка состоит из названия маршрута (обычно тип документа, например, письмо, хозяйственный договор, уголовное дело и т.д.), списка служб (задач согласования), включаемых в этот маршрут, кнопок «Редактировать» и «Удалить».

По клику на кнопку «Редактировать» производится переход на страницу «Редактирование маршрута». Подробнее об этой странице в пункте [3.1.8.2](#_Страница_\«Редактирование_маршрута\»).

По клику на кнопку «Удалить» производится удаление записи о текущем маршруте согласования из базы данных.

Также в верхней части страницы расположена кнопка «Новый маршрут», по клику на которую производится переход на страницу «Создание маршрута». Подробнее о ней в пункте [3.1.8.1](#_Страница_\«Создание_маршрута\»).

#### Страница «Создание маршрута»

Данная страница предназначена для добавления нового маршрута согласования в систему. На данной странице присутствуют следующие элементы:

* Поле «Название маршрута». Текст, введенный в данное поле будет использоваться в качестве идентификатора данного маршрута в системе.
* Список «Службы». Расположен в правой части страницы. Содержит все службы, известные системе.
* Интерактивный список «Маршрут». Расположен в левой части страницы. Администратор может перетаскивать элементы списка «Службы» в данный список, а также изменять порядок элементов.

#### Кнопка «Сохранить». По клику на эту кнопку система проверяет, существует ли маршрут согласования с таким именем. Если такой маршрут уже существует, то система выдает предупреждение, иначе новый маршрут согласования добавляется в базу и производится переход обратно на вкладку «Маршруты согласования».Страница «Редактирование маршрута»

Данная страница полностью дублирует страницу «Создание маршрута», но все элементы на ней заполнены в соответствии с данным маршрутом. Поле «Название маршрута» недоступно для редактирования.

По клику на кнопку «Сохранить» система обновляет запись о данном маршруте в базе.

## Usability

### Graphical User Interface

Пользовательский интерфейс будет максимально знаком пользователям, которые использовали другие веб-приложения и приложения Windows.

### Training

Опытный пользователь персонального компьютера сможет эффективно использовать данную систему:

В роли “Администратор” – после прохождения 2 дней тренингов

В роли “Менеджер контрактов” – после прохождения 1 дня тренингов

В роли “Согласовывающее лицо” – после прохождения 0.5 дня тренингов

### Task Times

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Task | User role | Time |
| Создание пользователя | Администратор | 5 мин. |
| Удаление пользователя | Администратор | 2 мин. |
| Создание нового контракта | Менеджер контрактов | 10 мин. |
| Отправка контракта на согласование | Менеджер контрактов | 2 мин. |
| Подтверждение согласования контракта | Согласовывающее лицо | 5 мин. |
| Отклонение согласования контракта | Согласовывающее лицо | 6 мин. |

### Language

Все системные сообщения, элементы интерфейса, пользовательская документация должны быть написаны на русском языке.

## Reliability

### Availability

Система должна быть доступна для использования 24 часа в сутки, 7 дней в неделю. Каждое воскресенье с 8:00 до 13:00 проводятся технические работы.

### Mean Time Between Failures

1000 часов.

### Mean Time to Repair

В течение одного часа после возникновения ошибки.

### Defect Rate

5 дефектов на миллион строк кода.

### Bugs

Критические: система или часть системы не функционирует

Мажорные: важная, но не критическая функциональность не работает

Минорные: небольшие ошибки

## Performance

### Response time

Среднее – 10 миллисекунд. Максимальное – 1 секунда.

### Throughput

10000 транзакций в секунду.

### Capacity

Система должна поддерживать до 1000 одновременно работающих пользователей

## Maintainability

Каждые две недели должны выпускаться обновления с исправлениями ошибок и минорными изменениями, также, раз в квартал - расширение функциональности.

### Backing up data

Рекомендуется осуществлять резервное копирование данных дважды в неделю.

## Design Constraints

### Architectural Requirements

Система должна удовлетворять следующим архитектурным требованиям:

* Система должна быть модульной
* Система должна быть простой
* Добавление новых функций и модулей не должно задействовать большой объем усилий разработчика.

### Software Languages

Логическая часть системы может быть написана на языке Java. Визуальная часть – с помощью современных фреймворков для веб-приложений.

## On-line User Documentation and Help System Requirements

Следующая документация должна быть доступна пользователям:

* CAS Руководство пользователя
* CAS Руководства администратора

Для разработчиков должна быть доступна документация кода, составленная с использованием JavaDoc.

## Purchased Components

## Interfaces

### User Interfaces

Система должна поддерживать пользовательские интерфейсы при условии, что пользовательское устройство поддерживает HTML 5 и ECMAScript 5.

### Hardware Interfaces

None

### Software Interfaces

Tbs

### Communications Interfaces

Tbd

## Licensing Requirements

“Contract Automation System” будет лицензировать согласно GPL лицензии. Вся документация Contract Automation System будет лицензироваться согласно лицензии “The Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike” (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/).

## Legal, Copyright, and Other Notices

“CAS” является товарным знаком Contract Automation Ltd.

## Applicable Standards

# Supporting Information

None at the moment.