**Техническое описание проекта по курсу ООАД**

**Komugi**

**Студенты ФИТ НГУ**

**Бородин А.М.**

**Пронина В.А.**

**группа 19205**

**Версия 2.2.8**

**Содержание**

[Введение](#_heading=h.30j0zll) **3**

[Цель](#_heading=h.3h7q1ggm2pf6) 3

[Область действия](#_heading=h.t7jb3l1xw4n6) 3

[Определения и сокращения](#_heading=h.s7ta3dn3x8p5) 3

[Ссылки](#_heading=h.2et92p0) 3

[Краткое описание](#_heading=h.35ex8wv3crm7) 3

[Предметная область проекта](#_heading=h.1t3h5sf) **3**

[Существующие проблемы](#_heading=h.pw38qpe7vl05) 4

[Предполагаемое решение](#_heading=h.aeg89n9ao408) 4

[**Требования к программному решению**](#_heading=h.ou06pj6pwfzc) **4**

[Роли](#_heading=h.6xknb3z709uk) 4

[Функциональные требования для роли “Пользователь”](#_heading=h.vbjtcwkattpm) 4

[Авторизация](#_heading=h.35nkun2) 4

[Функциональные требования для роли “Авторизованный пользователь”](#_heading=h.b6gumkd119q2) 4

[Оповещение](#_heading=h.cl60b4ijpk5) 4

[Статистика](#_heading=h.8pnviat166hk) 4

[Нефункциональные требования](#_heading=h.3j2qqm3) 4

[**Обзор архитектуры**](#_heading=h.e8zkus2jizh0) **5**

[Компонентная модель системы](#_heading=h.ch58bk3ezcl2) 5

[Компонент 1](#_heading=h.wozs2vbbyv7s) 5

[Компонент 2](#_heading=h.1cjs3itv79uz) 5

[Компоненты сторонних производителей](#_heading=h.q4fk8f5i08dm) 5

[Схема развертывания приложения](#_heading=h.5yoy64r9bd2l) 5

[**Допущения и ограничения**](#_heading=h.p04jyvqhb1t8) **5**

[**Известные проблемы**](#_heading=h.1pxezwc) **5**

[Невысокая производительность приложения](#_heading=h.qjbmk8e8vkn8) 6

**Техническое описание проекта по курсу ООАД**

# **Введение**

## **Цель**

Данный документ представляет собой техническое описание проекта *Komugi* и содержит основные требования к разрабатываемой в рамках проекта программной системе и описание архитектуры программного решения.

## **Область действия**

Документ разработан в рамках проекта *Komugi* на основе стандартного шаблона *Inteks SEP* и предназначен для использования студентами ФИТ и преподавателями курса ООАД.

## **Определения и сокращения**

**Таблица 1: Определения и сокращения**

|  |  |
| --- | --- |
| **Термин** | **Описание** |
| *Time management* | Технология организации времени и повышения эффективности его использования |
| *Deadline* | Крайний срок, к которому должна быть выполнена задача |

## **Ссылки**

В тексте содержатся ссылки на следующие документы:

1. <Имя файла документа>, v<версия> - <описание документа>

Ссылки приводятся в виде [N], где N – номер документа в вышеприведенном списке.

## **Краткое описание**

Содержание данного документа построено таким образом, чтобы дать ответ на следующие вопросы:

* Какие проблемы предметной области должен решать будущий программный продукт
* Посредством какой функциональности системы будут достигнуто решение проблем предметной области
* Какова архитектура программного решения

Описание предметной области и проблем, для решения которых предназначен будущий программный продукт, приведены в разделе 2.

Раздел 3 содержит описание требований к программному решению, раздел 4 – описание архитектуры выбранного решения.

# **Предметная область проекта**

*Тайм-менеджмент* позволяет достигать поставленных целей и является неотъемлемой частью успешной учёбы. Рациональное использование своего времени – отправная точка для продуктивности и возможности быть успевающим студентом. Учёт посещаемости и выполнения заданий дает наглядное представление об успеваемости студента.

## **Существующие проблемы**

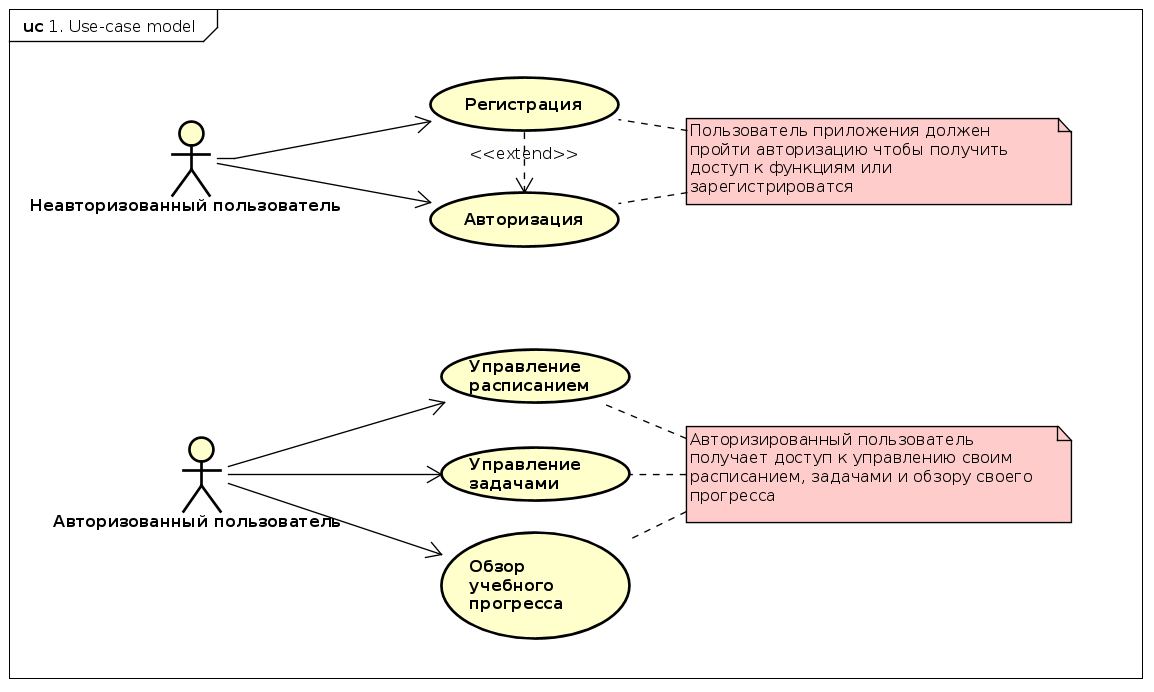
Существующие приложения, которые осуществляют контроль выполненных задач и времени на их исполнение, не реализуют всю желаемую функциональность, либо делают это в неудобном формате. Отсутствует возможность отслеживать свой прогресс, выполненных заданий за курс, а также посещаемость лекций/семинаров, нет конечной статистики. Решение проблемы можно осуществить с помощью разработки эффективного и удобного для использования студентом интерфейса.

## **Предполагаемое решение**

Необходимо оповещать пользователя о каждой из поставленных задач, разработать дизайн, позволяющий наглядно продемонстрировать прогресс и посещение учебных занятий, а также ввести статистику выполненных/просроченных задач.

# **Требования к программному решению**

Данный раздел описывает требования к программной системе, разрабатываемой в рамках проекта *Komugi.*



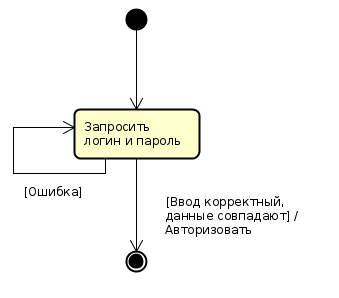
## **Роли**

Роль - это что-то (например: другая система) или кто-то (например: человек) вне системы, которые взаимодействуют с ней. В предлагаемой к разработке системе идентифицированы следующие роли:

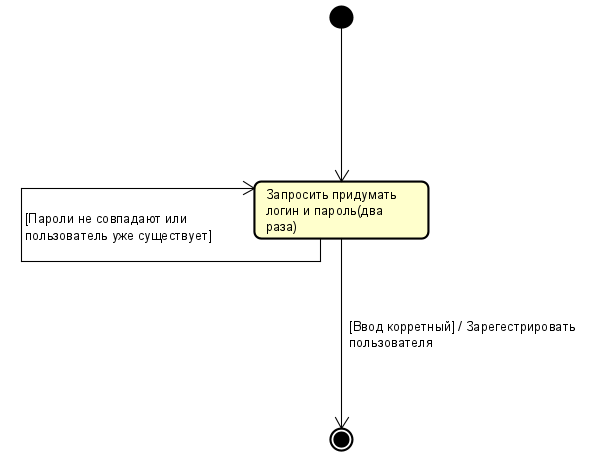
1. Неавторизованный пользователь – имеет возможность создать свой профиль или войти в уже существующий.
2. Авторизованный пользователь – использует функциональность приложения.

## **Функциональные требования для роли** “Неавторизованный пользователь”

### Авторизация - предоставление доступа к профилю и всем имеющимся в нем данным.

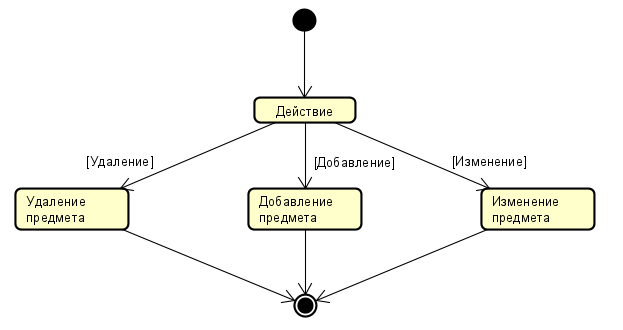


* Регистрация - создание нового профиля.

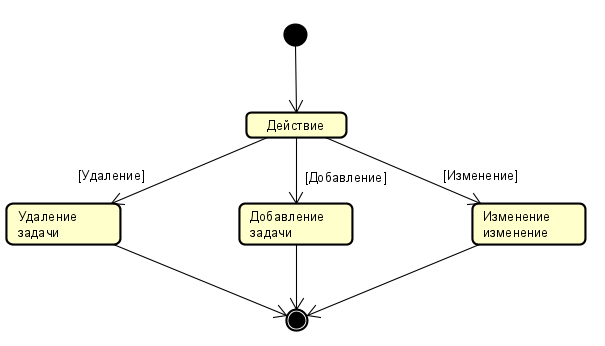


## Функциональные требования для роли “Авторизованный пользователь”

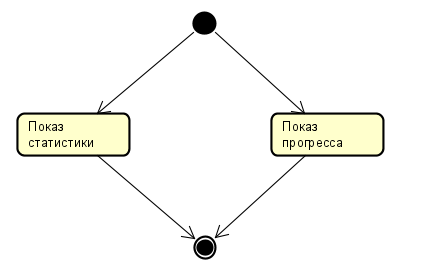
* Управление расписанием - получение информации о расписании, его изменение или удаление.



* Управление задачами - получение информации о задачах, их изменение или удаление.



* Обзор учебного прогресса - получение статистики по выполненным задачам, посещенным занятиям.



## **Нефункциональные требования**

**Производительность:**

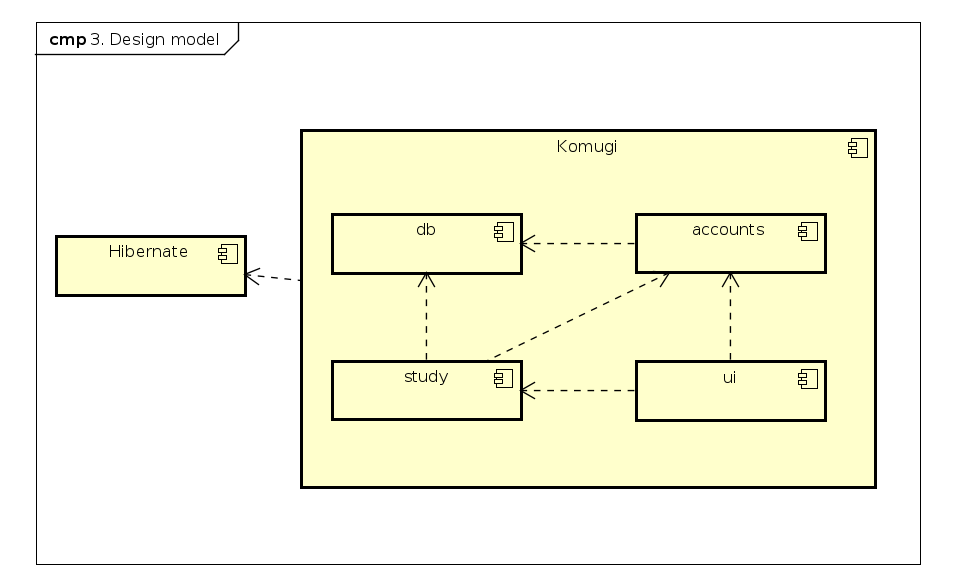
Требование к малым задержкам по времени на любую транзакцию.

**Поддерживаемость:**

Возможность использовать приложение в большинстве современных браузеров.

# **Обзор архитектуры**

Этот раздел описывает архитектуру системы.



### **Компонентная модель системы**

#### UI

Этот компонент содержит классы, реализующие пользовательский интерфейс, а именно способы просмотра событий/меню и переключения между ними.

#### Study

Этот компонент содержит классы, реализующие сбор данных и его обработку для высчитывания статистики, а также работа с данными конкретного пользователя.

#### Accounts

Этот компонент содержит классы, реализующие авторизацию и регистрацию пользователя в приложении.

#### DB

Этот компонент содержит классы, реализующие исполнение запросов в базе данных.

### **Компоненты сторонних производителей**

4.1.2.1 Hibernate

Хранение и управление данными.

### **Схема развертывания приложения**

[Здесь приводится Deployment diagram - диаграмма развертывания системы, со связями между узлами и указанием способа связи (протокола). На диаграмме обязательно указать, какие компоненты находятся на том или ином узле]

# **Допущения и ограничения**

*[Краткое описание допущений, которые подразумевает данный проект, и любых ограничений (например, по бюджету, участникам, требуемому оборудованию, срокам и т.п.), накладываемых на его выполнение.]*

Пример: При разработке проекта принято допущение, что число транзакций в единицу времени значительно (более чем в 10 раз) снижается в ночное время, что позволяет в период с 01:00 до 6:00 производить автоматическое обновление программного обеспечения системы, требующее полной перезагрузки и остановки сервиса на период до 5 минут.

# **Известные проблемы**

Ниже приводятся известные на данный момент проблемы и недоработки выработанного программного решения, а также возможные пути их устранения в последующих итерациях проекта.

## **Невысокая производительность приложения**

|  |  |
| --- | --- |
| **Проблема** | Производительность приложения экспоненциально деградирует при общем числе пользователей выше 10000 и числе одновременных сессий выше 100. |
| **Ранг** | 10 (высокий) |
| **Влияние на проект** | Невозможность использования системы при числе пользователей более 10000. |
| **Пути решения** | Кластеризация веб-сервера и сервера базы данных, а также применение load balancer в точке маршрутизации запроса к веб-серверу. |

**Лист регистрации изменений**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Версия** | **Описание** | **Автор** |
| 12.09.2021 | 1.0.0 | Заполнен Vision проекта, расписана роль и функциональные требования к ней | Пронина В.А. |
| 16.09.2021 | 1.1.0 | Изменение Vision и функциональных требований | Пронина В.А |
| 05.10.2021 | 1.4.2 | Завершена 3 секция и начато заполнение 4 секции. | Бородин А.М |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Лист регистрации проверок**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Версия** | **Описание** | **Автор** |
| 16.09.2021 | 1.1.0 | Приняты Vision и роли | Андреев А.В. |
| 7.10.2021 | 1.4.2 | Приняты Анализ и Дизайн | Андреев А.В. |
| 2.12.2021 | 2.2.8 | Принята реализация | Андреев А.В. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |