МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК

Кафедра информационных систем

ОТЧЁТ

**по учебной практике**

**на тему «Подбор рецепта по продуктам»**

Тюменский государственный университет

Институт математики и компьютерных наук

Выполнил:

студент группы ИСиТ 179

Меркурьева Анастасия Сергеевна

Руководитель от ТюмГУ:

доцент, к.физ-мат.н.

Карякин Юрий Евгеньевич

Руководитель от предприятия:

зав.кафедрой, профессор, д.т.н

Карякин Юрий Евгеньевич

ОГЛАВЛЕНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc33640971)

[1. ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ 4](#_Toc33640972)

[2. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ 5](#_Toc33640973)

[3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ 7](#_Toc33640974)

[3.1. Диаграмма прецедентов 7](#_Toc33640975)

[3.2. Диаграмма классов ПО 12](#_Toc33640976)

[3.3. Диаграммы последовательностей 13](#_Toc33640977)

[3.4. Диаграмма IDEF1X 20](#_Toc33640978)

[3.5 Диаграммы коммуникаций 21](#_Toc33640979)

[3.6 Диаграмма классов 25](#_Toc33640980)

[4. РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 26](#_Toc33640981)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 29](#_Toc33640982)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 30](#_Toc33640983)

[КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН 31](#_Toc33640984)

# ВВЕДЕНИЕ

Процесс информатизации самых различных областей деятельности человека идет уже не первое десятилетие. Развитие сферы информационных технологий дало толчок к усовершенствованию всех сфер жизнедеятельности общества оно затронуло многие области: экономику и финансы, научные расчеты и хранение данных, развитие технологий достигло и таких узких тем, как ведение домашнего хозяйства, а именно приготовление различных блюд.

Для приготовления блюд люди используют рецепты, которые находят в разных источниках: книгах, журналах.

# ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

В повседневной жизни каждый человек хоть раз сталкивался с проблемой приготовления какого-либо блюда. Для того, чтобы найти необходимый рецепт все пользуются разными методами поиска, одни находят в книгах, журналах, другие в старых записях и поваренных книгах, но большая часть населения использует всем нам привычный метод поиска в интернете.

При выборе одного из рецептов зачастую возникает проблема в недостатке того или иного ингредиента, что сразу становится проблемой при приготовлении рецепта. Для того, чтобы решить данную проблему будет разработан web-сервис, который будет содержать в себе подбор рецепта по выбранным продуктам и поиск рецепта по названию.

# ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Разработать одностраничный web-сервис, который будет состоять из нескольких основных блоков:

1. подбор рецепта по имеющимся продуктам – это подбор рецепта по тем продуктам, которые выбрал пользователь;
2. поиск рецепта по названию – это обычный поиск рецепта;
3. профиль пользователя – содержит необходимую информацию о пользователе и его избранные рецепты.

Первый блок будет выглядеть следующим образом:

В верхней части страницы отображаются категории товаров, при выборе которых открываются продукты соответствующей категории, выбранные пользователем продукты отображаются в блоке справа, если продукта нет в данной категории, пользователь может добавить его сам нажав на плюсик, после этого для него отобразится форма для добавления продукта, которую он может заполнить и подтвердить, если пользователь выбрал хотя бы один продукт, система автоматически начинает подбор рецепта по выбранным продуктам, в зависимости от изменения продуктов, меняются и рецепты, после того как рецепт был подобран, пользователь может открыть его и просмотреть, если он ему понравился он может добавить его в избранное.

Второй блок будет выглядеть следующим образом:

В самом верху страницы отображается строка поиска рецептов, в которой пользователь может найти для себя необходимый рецепт и просмотреть его, подобранные по названию рецепты отображаются ниже строки поиска, если пользователь не нашел рецепт, который он искал, он может добавить его, нажав на плюс в правом верхнем углу, после этого будет нужно заполнить форму добавления рецепта и подтвердить ее, все в точности как и с продуктами.

Третий следующим образом:

На странице отображена краткая информация о пользователе, его данные, фотография, также эти данные можно изменить, нажав на шестеренку в правом верхнем углу, ниже располагается список с избранными рецептами, которые добавил пользователь, а в самом низу страницы расположена кнопка выхода, нажав на которую, вы выйдете из своего аккаунта

Цели создания практики:

* Автоматизация процесса поиска и подбора рецепта
* Сокращение времени поиска

Основные задачи:

* Разработка одностраничного web-сервиса, основной функцией которого будет являться подбор рецепт из продуктов, которые выберет пользователь.

++++

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

Прежде чем приступать к разработке web-сервиса, надо его спроектировать. Для этого необходимо определить прецеденты, создать диаграмму классов предметной области, построить системную диаграмму последовательностей, построить диаграмму IDEF1X, построить диаграмму коммуникаций, создать диаграмму классов проектирования, и только после этого можно начинать писать программное обеспечение.

## 3.1. Диаграмма прецедентов

Описательная спецификация прецедента "Подбор рецепта по продуктам" представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Прецедент «Подбор рецепта по продуктам»

|  |  |
| --- | --- |
| **Пользователь** | **Система** |
|  | 1. Выдает список категорий |
| 1. Выбирает категорию | 1. Выдает список продуктов по выбранной категории |
| 1. Выбирает один или более продуктов | 1. Выдает список возможных рецептов |
| 1. Может просмотреть найденные рецепты | 1. Отображает информацию о выбранном рецепте |

Описательная спецификация прецедента "Поиск рецептов по названию" представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Прецедент «Поиск рецептов по названию»

|  |  |
| --- | --- |
| **Пользователь** | **Система** |
| 1. Вводит название рецепта | 1. Выдает все рецепты с соответствующим названием |
| 1. Может просмотреть найденные рецепты | 1. Отображает информацию о выбранном рецепте |

Описательная спецификация прецедента "Добавление продукта" представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Прецедент «Добавление продукта»

|  |  |
| --- | --- |
| **Пользователь** | **Система** |
|  | 1. Выдает список категорий |
| 1. Выбирает категорию | 1. Выдает список продуктов по выбранной категории и значок плюса |
| 1. Нажимает на плюс | 1. Отображает форму добавления продукта |
| 1. Заполняет необходимую информацию о продукте | 1. Отправляет запрос на добавления продукта администратору |
|  | 1. Выдаёт сообщение о том, что запрос принят |

Описательная спецификация прецедента "Добавление рецепта представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Прецедент «Добавление рецепта»

|  |  |
| --- | --- |
| **Пользователь** | **Система** |
| 1. Нажимает на плюс под строкой поиска рецепта | 1. Отображает форму добавления рецепта |
| 1. Заполняет необходимую информацию о рецепте | 1. Отправляет запрос на добавление рецепта администратору |
|  | 1. Выдаёт сообщение о том, что запрос принят |

Описательная спецификация прецедента "Добавление рецептов в избранное" представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Прецедент «Добавление рецептов в избранное»

|  |  |
| --- | --- |
| **Пользователь** | **Система** |
| 1. Открывает рецепт | 1. Отображает информацию о выбранном рецепте и значок сердечка |
| 1. Нажимает на сердечко | 1. Рецепт добавляется в список избранного данного пользователя |
|  | 1. Выдаёт сообщение о том, что рецепт добавлен |

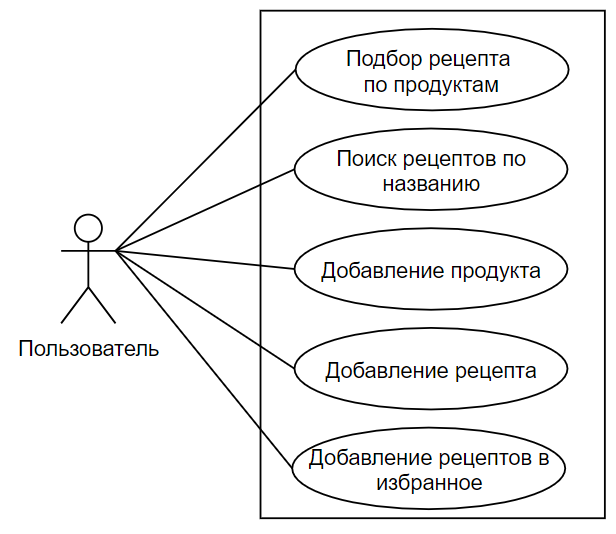
На рисунке 1 представлена диаграмма прецедентов

Рисунок 1 – «Диаграмма прецедентов»

## 3.2. Диаграмма классов ПО

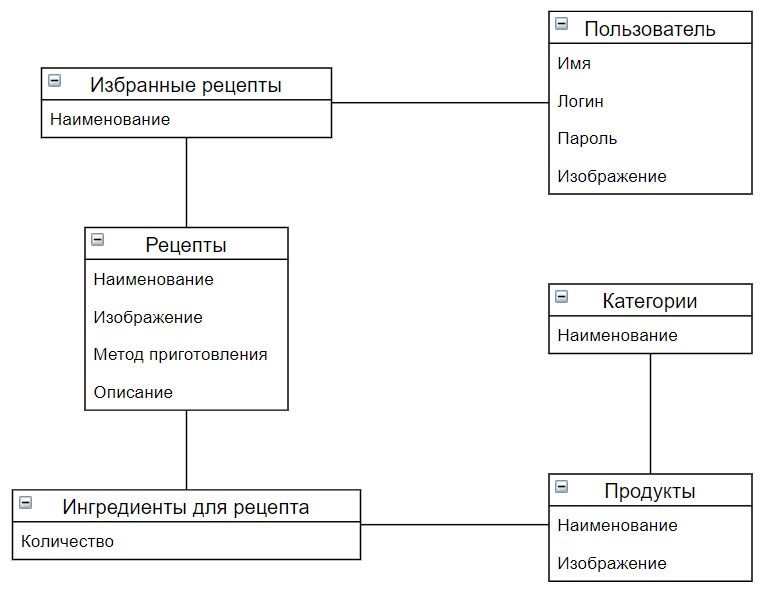
На рисунке 2 представлена диаграмма классов для выбранной предметной области.

Рисунок 2 – «Диаграмма классов ПО»

## 3.3. Диаграммы последовательностей

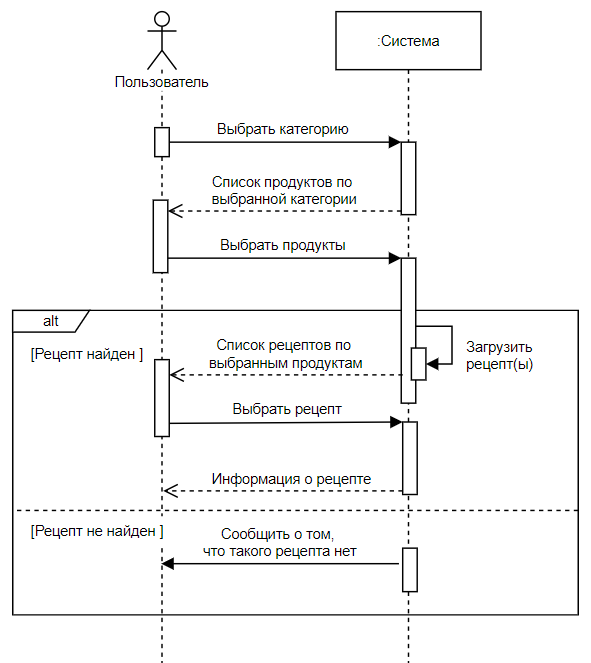
****На рисунке 3 представлена диаграмма последовательностей по прецеденту «Подбор рецепта по продуктам».

Рисунок 3 – Диаграмма последовательностей «Подбор рецепта по продуктам»

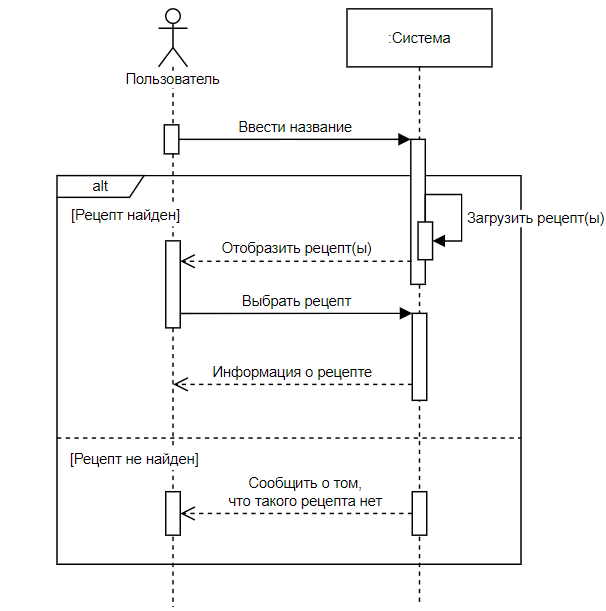
На рисунке 4 представлена диаграмма последовательностей по прецеденту «Поиск рецепта по названию».

Рисунок 4 – Диаграмма последовательностей «Поиск рецепта по названию»

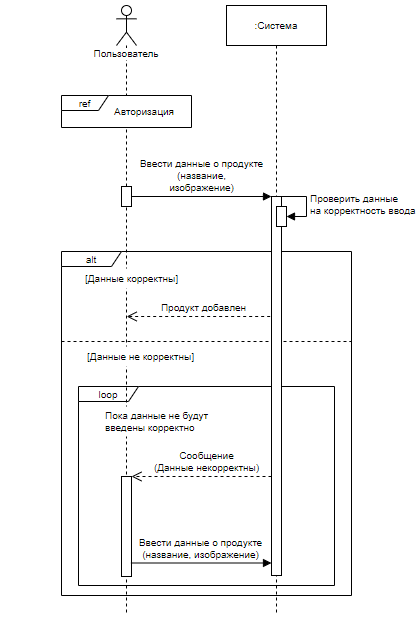
На рисунке 5 представлена диаграмма последовательностей по прецеденту «Добавление продукта».

Рисунок 5 – Диаграмма последовательностей «Добавление продукта»

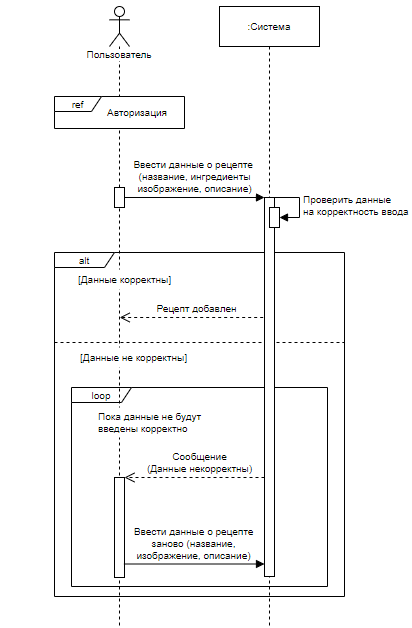
На рисунке 6 представлена диаграмма последовательностей по прецеденту «Добавление рецепта».

Рисунок 6 – Диаграмма последовательностей «Добавление рецепта»

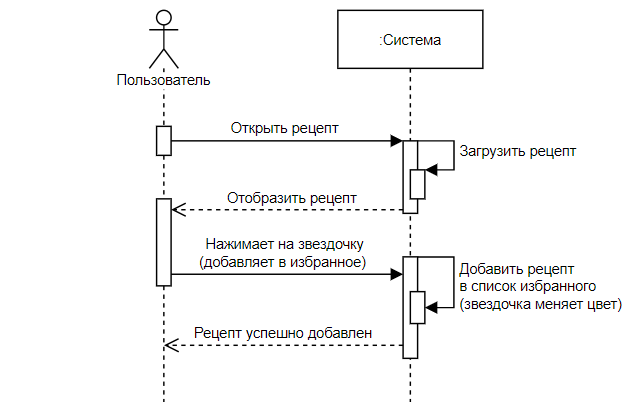
На рисунке 7 представлена диаграмма последовательностей по прецеденту «Добавление рецептов в избранное».

Рисунок 7 – Диаграмма последовательностей «Добавление рецептов в избранное»

Дополнительные диаграммы последовательностей общего вида.

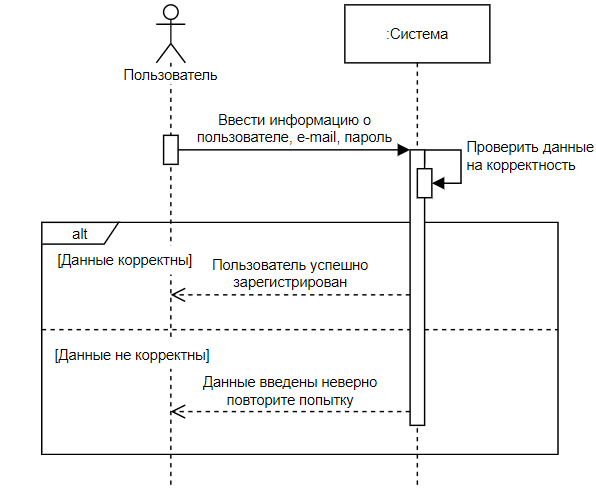
На рисунке 8 представлена диаграмма последовательностей «Регистрация».

Рисунок 8 – Диаграмма последовательностей «Регистрация»

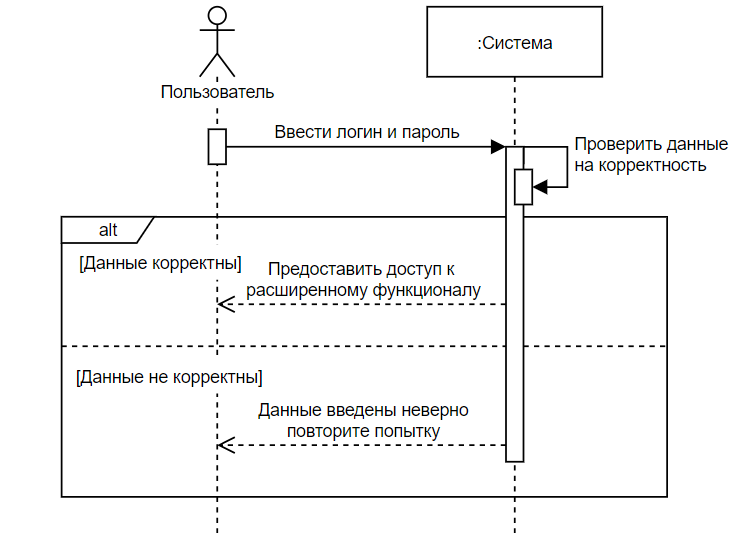
На рисунке 9 представлена диаграмма последовательностей «Авторизация».

Рисунок 9 – Диаграмма последовательностей «Авторизация»

## 3.4. Диаграмма IDEF1X

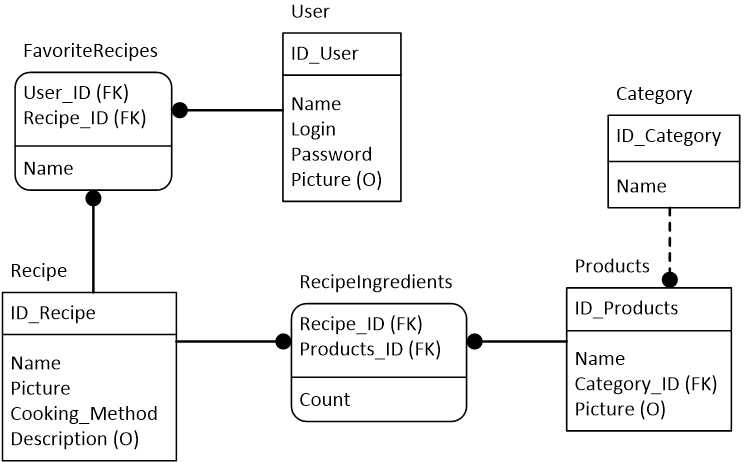
На рисунке 10 представлена модель "сущность-связь".

Рисунок 10 – Диаграмма «Базы данных»

## Диаграммы коммуникаций

Описывают взаимодействия между частями структуры: рецепты, категории, продукты и т.д. Необходима для более понятного представления взаимодействия частей и понимая диаграммы классов.

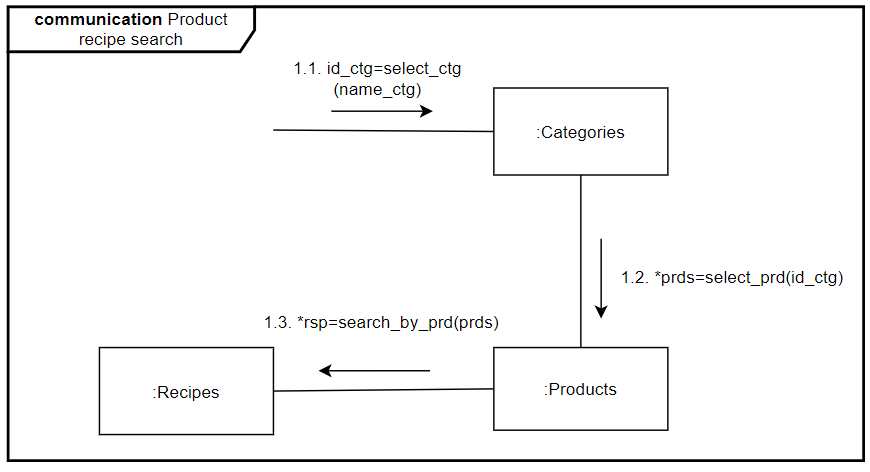
На рисунке 11 представлена диаграмма коммуникации «Подбор рецепта по продуктам».

Рисунок 11 – Диаграмма коммуникации «Подбор рецепта по продуктам»

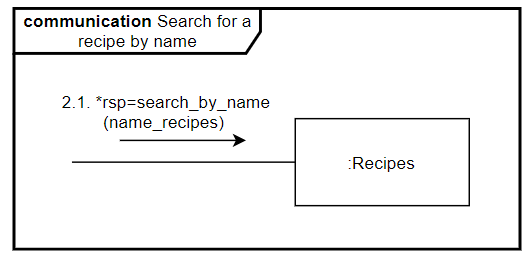
На рисунке 12 представлена диаграмма коммуникации «Поиск рецепта по названию».

Рисунок 12 – Диаграмма коммуникации «Поиск рецепта по названию»

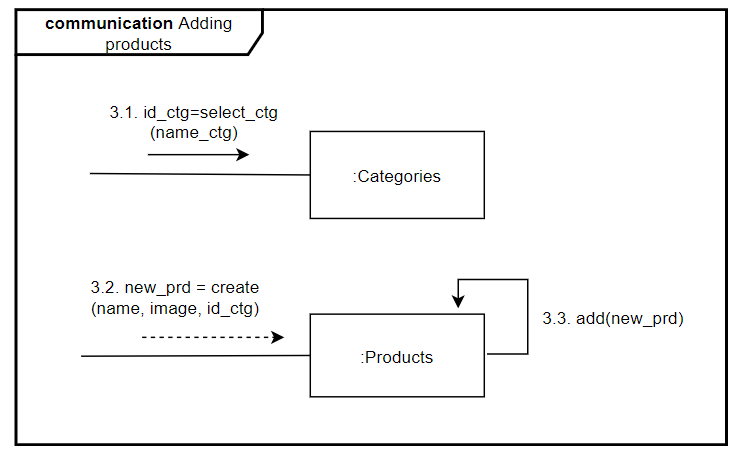
На рисунке 13 представлена диаграмма коммуникации «Добавление продукта».

Рисунок 13 – Диаграмма коммуникации «Добавление продукта»

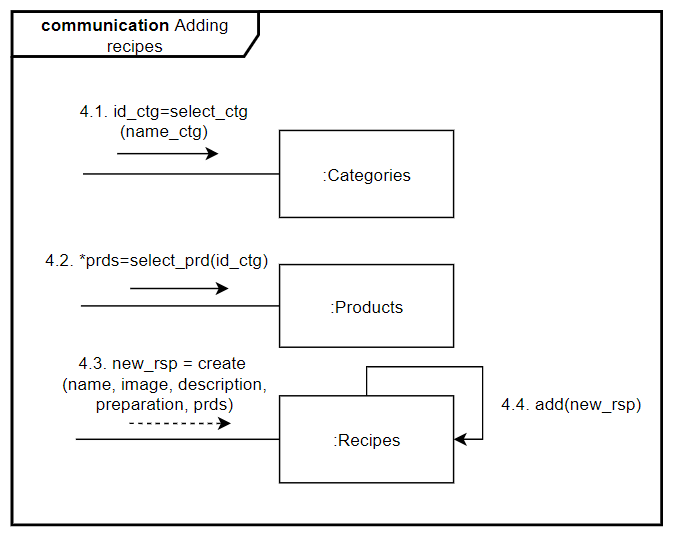
На рисунке 14 представлена диаграмма коммуникации «Добавление рецепта».

Рисунок 14 – Диаграмма коммуникации «Добавление рецепта»

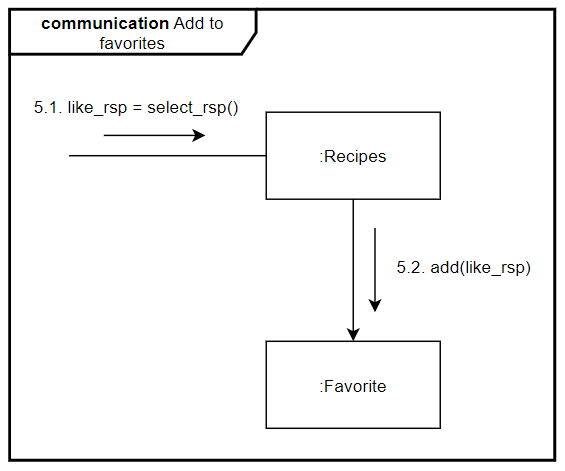
На рисунке 15 представлена диаграмма коммуникации «Добавление рецептов в избранное».

Рисунок 15 – Диаграмма коммуникации «Добавление рецептов в избранное»

## Диаграмма классов

Рисунок 16 – «Диаграмма классов»

# РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

При запуске игры пользователю открывается окно с главным меню (рисунок 12). На нем распложены четыре кнопки: «Новая игра», «Загрузить игру», «Пройти обучение», «Рейтинг», а также поле для ввода имени или псевдонима, под которым пользователь будет сохраняться в таблице рейтинга.

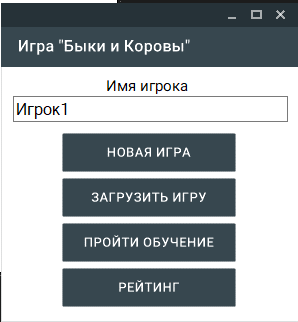


Рисунок 12 – Главное меню

Основное поле игры (рисунок 13) представлено в виде текстового поля, куда пользователь может вводить предполагаемые числа, справа от поля находится поле, в котором отображается последнее введенное число. Ниже ведется история ходов игрока, в котором отображается номер хода, введенное число, а также количество быков и коров.

На вкладке «Загрузить игру» (рисунок 14) отображаются доступные игры для загрузки, только для введенного имени игрока. Для каждой доступной игры отображается дата и время сохранения игры, счет.

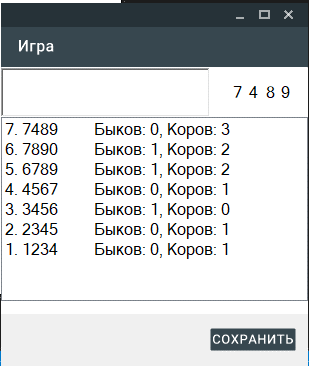


Рисунок 13 – Поле игры

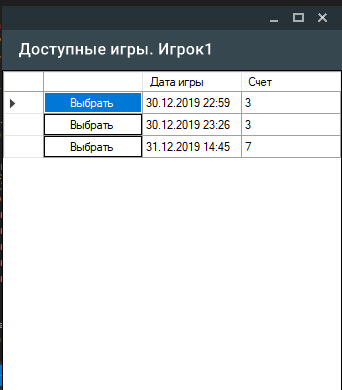


Рисунок 14 – Окно с доступными играми для загрузки

При выборе пройти обучение игроку становятся доступны подсказки. В последнем введенном числе подсвечиваются угаданные цифры: зеленым цветом подсвечивается бык, оранжевым – корова.

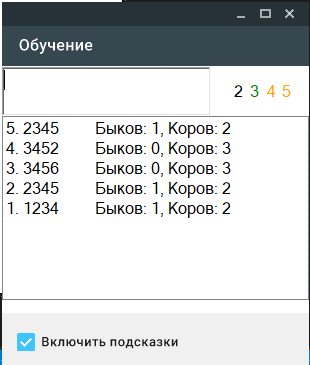


Рисунок 15 – Обучение игрока

В окне рейтинга отображаются законченные игры. У каждой игры пишется дата, счет игры, а также имя игрока.

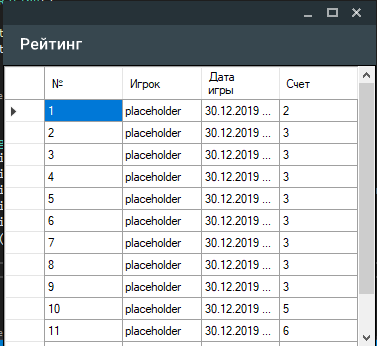


Рисунок 16 – Рейтинг игроков

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате прохождения учебной практики была спроектирована система с использованием различных диаграмм и разработан web-сервис подбора рецептов по выбранным продуктам.

До этапа разработки сервиса была описана данная предметная область, сформулирована постановка задачи. На этапе проектирования системы были созданы такие диаграммы, как прецедентов, классов ПО, последовательностей, IDEF1X, коммуникации, классов, что значительно облегчило реализацию сервиса. Было составлено руководство пользователя с подробным описанием работы сервиса.

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крэг Ларман: Применение UML 2.0 и шаблонов проектирования
2. The Unified Modeling Language. - <https://www.uml-diagrams.org/>
3. Теория и практика UML. Диаграмма последовательности

# КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид работы** | **Дата** | **Примечание** |
| Задумка сервиса |  | Размышление над темой практической работы |
| Описание предметной области |  | Разбор и подробное описание области исследования |
| Постановка задачи |  | Описание сервиса, как он будет выглядеть |
| Диаграмма прецедентов |  | Создание диаграммы |
| Диаграмма классов ПО |  | Создание диаграммы |
| Диаграмма последовательностей |  | Создание диаграммы |
| Диаграмма IDEF1X |  | Создание диаграммы |
| Диаграмма коммуникаций |  | Создание диаграммы |
| Диаграмма классов |  | Создание диаграммы |
| Разработка внешней оболочки сервиса |  | Front-end разработка |
| Написание класса Search\_by\_name() |  | Создание класса |
| Написание класса Search\_by\_prd() |  | Создание класса |
| Написание класса Create() |  | Создание класса |
| Написание класса Select\_rsp() |  | Создание класса |
| Написание класса Add() |  | Создание класса |
| Написание класса Select\_prd() |  | Создание класса |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Написание класса Select\_ctg() |  | Создание класса |
| Разработка внутренней части сервиса |  | Back-end разработка |
| Доработка сервиса |  | Исправление внутренних и внешних ошибок |
| Руководство пользователя |  | Описание работы сервиса |
| Заключение |  | Подведение итогов |
| Источники |  | Ссылки и литература |