

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет компьютерных наук

Кафедра информационных систем и телекоммуникаций

Web-приложение «Помощник по питанию FoodHelper»

09.03.02 Информационные системы и технологии

Курсовой проект по дисциплине «Технологии программирования»

Допущен к защите

Преподаватель _____ В.С. Тарасов

Обучающийся _____ Сотников В.И., 3 курс

Обучающийся _____ Кальченко Д.А., 3 курс

Обучающийся _____ Сушилов А.А., 3 курс

Воронеж 2020

Содержание

Введение.....	3
Глоссарий	4
Постановка задачи.....	5
1. Анализ предметной области.....	6
1.1. Пользователи системы	6
1.2. Границы функциональности	7
1.3. Сравнение с аналогами.....	9
1.4. Анализ задач	11
1.5. Графическое описание работы системы.....	17
1.5.1. Диаграмма прецедентов.....	17
1.5.2. Диаграмма классов.....	19
1.5.3. Диаграмма последовательностей.....	20
1.5.4. Диаграмма коммуникаций	21
1.5.5. Диаграмма состояний	22
1.5.6. Диаграмма активности.....	23
1.5.7. Диаграмма объектов.....	24
1.5.8. Диаграмма взаимодействия.....	25
1.5.9. Диаграмма развертывания.....	26
2. Продуктовые воронки.....	27

Введение

В современном мире остро стоит проблема питания. В наши дни, у человека зачастую в будничной суете не хватает времени на нормальный приём пищи, это может быть фастфуд или даже сухая лапша быстрого приготовления. Все чаще у людей проявляются заболевания пищеварительной системы, но этого можно избежать, если правильно выстраивать свой рацион питания.

Для решения данной проблемы предлагается создать систему помощи по питанию. Система позволит пользователям получать информацию о продуктах питания и блюдах, а также создавать свои рационы питания и использовать готовые.

Глоссарий

Пользователь - человек, который прошел авторизацию, регистрацию в системе.

Посетитель - человек, который не вошел в систему, т.е не прошел регистрацию или авторизацию.

Система – веб-приложение «Помощник по питанию FoodHelper».

Постановка задачи

Необходимо разработать веб-приложение, которое позволит пользователям просматривать информацию о блюдах и продуктах, а также составлять рационы, добавляя в них блюда/продукта из базы данных.

Приложение должно удовлетворять таким требованиям как:

1. Наличие русскоязычного интерфейса в Системе.
2. Стабильная работа в браузере Google Chrome ,Safari, Mazilla Firefox, Opera
3. Выполнение основных функциональных задач Системы.
 - 3.1 Возможность регистрации / авторизации в Системе.
 - 3.2 Возможность просмотра информации о продуктах/блюдах, составления рационов питания и использования готовых

Архитектура разрабатываемого приложения должна иметь front-end и back-end части. Выбор данной архитектуры обусловлен требованием отделить логику приложения и интерфейс. Должны быть реализованы следующие компоненты Системы:

1. База данных.
2. Клиентская часть приложения.
3. Серверная часть приложения.

1. Анализ предметной области

1.1. Пользователи системы

Система предназначена для работы:

- Администратора
- Пользователя
- Посетителя

В зависимости от роли пользователя будет доступна различная функциональность приложения.

В результате анализа можно выявить несколько типов пользователей, которые могут работать с системой.

Администратор

Данный тип пользователя обладает такими параметрами как:

- Имя;
- Пароль;
- Информация о том, что этот пользователь является администратором.

Использование системы производится с целью создания готовых рационов для пользователя и корректировки/добавления информационной части приложения.

Пользователь

Данный тип пользователя обладает такими параметрами как:

- Имя;
- Email;
- Пароль;

Использование системы производится с целью получения информации о продуктах, составления рационов и взаимодействия с готовыми

Посетитель

Данный тип пользователя может только просматривать информационную часть приложения, информация о нем не хранится в системе.

1.2. Границы функциональности

Данная система реализовывает строго определенные возможности пользователей.

Работа с администратором

- Создание рациона
- Редактирование рациона
- Просмотр рациона
- Просмотр информационной части приложения
- Редактирование информационной части приложения

- Выход из системы

Работа с пользователем

- Выбор продукта
- Просмотр продукта
- Выбор блюда
- Просмотр блюда
- Использование конструктора рациона
- Просмотр готовых рационов
- Выход из системы

Работа с посетителем

- Регистрация / Авторизация в системе
- Просмотр информационной части приложения

1.3. Сравнение с аналогами

Среди аналогов Web-приложений, направленных на помощь по питанию, можно выделить следующие приложения:

1. Fatsecret (<https://www.fatsecret.ru>)

Сайт разработан для пользователей, которые хотят начать правильно питаться и получать обратную связь от локального сообщества

Плюсами этого приложения можно считать:

- + Возможность просмотра информации о продуктах и блюдах
- + Собственный локальный форум
- + Постоянно пополняющаяся база блюд и продуктов
- + Кроссплатформенность
- + Наличие личного кабинета
- + Наличие аккаунтов в соц. сетях
- + Возможность авторизации через Google и Facebook

Таким образом, выделим основные пункты, на которые надо равняться при реализации приложения:

- + Наличие личного кабинета
- + Добавление в избранное
- + Наличие возможности составления рациона
- + Возможность просмотра информационной части приложения

1.4. Анализ задач

Задачи, связанные с работой администратора

Задача создания рациона

Рассмотрим задачу создания рациона. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на кнопку «Создать рацион» во вкладке «Панель состояния» панели администратора.
- Выбор продуктов/блюд, которые будут составлять этот рацион.
- Написать название , описание .
- Нажать на кнопку «Сохранить».

Задача редактирования рациона

Рассмотрим задачу редактирования рациона. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на кнопку «Редактировать» напротив рациона, нуждающегося в изменении во вкладке «Список рационов» панели администратора.
- Изменить блюда/продукты, название, описание.
- Нажать на кнопку «Сохранить».

Задача удаления рациона

Рассмотрим задачу удаления рациона. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на кнопку «Удалить» напротив, нуждающегося в удалении рациона во вкладке «Список рационов» панели администратора.

Задача просмотра рационов

Рассмотрим задачу просмотра рациона. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на название рациона, во вкладке «Список рационов» панели администратора.

Задача создания продукта

Рассмотрим задачу создания продукта. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на кнопку «Создать» находящуюся сверху списка продуктов во вкладке «Список продуктов» панели администратора.
- Ввести данные о названии продукта, свойствах, составе, количестве калорий на 100гр, информацию о белках, жирах и углеводах, содержащихся в нем.
- Нажать на кнопку «Сохранить».

Задача редактирования продукта

Рассмотрим задачу редактирования продукта. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на кнопку «Редактировать» напротив продукта нуждающегося в редактировании , в списке продуктов во вкладке «Список продуктов».
- Изменить информацию о названии продукта, свойствах, составе, количестве калорий на 100гр, информацию о белках , жирах и углеводах, содержащихся в нем.
- Нажать на кнопку «Сохранить»

Задача удаления продукта

Рассмотрим задачу удаления продукта. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на кнопку «Удалить» напротив нуждающегося в удалении продукта во вкладке «Список продуктов» панели администратора

Задача просмотра продукта

Рассмотрим задачу просмотра продукта. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на название продукта в списке находящемся во вкладке «Список продуктов» панели администратора

Задача создания блюда

Рассмотрим задачу создания блюда. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на кнопку «Создать» находящуюся сверху во вкладке «Список блюд» панели администратора.
- Ввести название, выбрать категорию из списка, выбрать состав из списка продуктов, ввести рецепт количество калорий белков ,жиров и углеводов
- Нажать на кнопку «Сохранить»

Задача изменения блюда

Рассмотрим задачу изменения блюда. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на кнопку «Редактировать» находящуюся напротив блюда нуждающегося в редактировании во вкладке «Список блюд» панели администратора.
- Ввести название, выбрать категорию из списка, выбрать состав из списка продуктов, ввести рецепт количество калорий белков ,жиров и углеводов
- Нажать на кнопку «Сохранить»

Задача удаления блюда

Рассмотрим задачу удаления блюда. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на кнопку «Удалить» находящуюся напротив блюда нуждающегося в удалении во вкладке «Список блюд» панели администратора.

Задача просмотра блюда

Рассмотрим задачу удаления блюда. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на название блюда находящегося во вкладке «Список блюд» панели администратора.

Задача просмотра краткого отчета по базе данных

Рассмотрим задачу выхода из системы. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на кнопку «Панель состояния» в шапке сайта .

Задача выхода из системы

Рассмотрим задачу выхода из системы. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на кнопку «Выйти» в шапке сайта.

Задачи, связанные с работой пользователя

Задача просмотра продукта

Рассмотрим задачу просмотра продукта. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на название продукта, находящегося в списке «По продуктам» во вкладке «Руководство».

Задача просмотра блюда

Рассмотрим задачу выбора блюда. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на название блюда находящегося в списке «По блюдам» во вкладке «Руководство».

Задача создания рациона

Рассмотрим задачу создания рациона. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на кнопку «Создать рацион» в списке «По рационам» во вкладке «Руководства»
- Выбор продуктов/блюд, которые будут составлять этот рацион.
- Написать название , описание .
- Нажать на кнопку «Сохранить».

«»

Задача редактирования рациона

Рассмотрим задачу редактирования рациона. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на кнопку «Редактировать» напротив рациона в списке созданных им рационов во вкладке «Личный кабинет»
- Выбор продуктов/блюд, которые будут составлять этот рацион.
- Написать название ,описание .
- Нажать на кнопку «Сохранить».

Задача удаления рациона

Рассмотрим задачу удаления рациона. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на кнопку «Удалить» напротив рациона списке созданных им рационов во вкладке «Личный кабинет»

Задача просмотра рациона

Рассмотрим задачу выбора рациона. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на название рациона ,находящегося в списке «По рационам» во вкладке «Руководство».

Задача выхода из системы

Рассмотрим задачу выхода из системы. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на кнопку «Выйти» в шапке сайта.

Задачи, связанные с работой неавторизованного пользователя

Задача просмотра продукта

Рассмотрим задачу просмотра продукта. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на название продукта, находящегося в списке «По продуктам» во вкладке «Руководство».

Задача просмотра блюда

Рассмотрим задачу выбора блюда. Данная задача включает в себя следующие этапы:

- Нажать на название блюда находящегося в списке «По блюдам» во вкладке «Руководство».

1.5. Графическое описание работы системы

Для удобства описания работы системы была использована графическая нотация UML.

1.5.1. Диаграмма прецедентов

Для описания системы на концептуальном уровне была спроектирована диаграмма прецедентов, представленная на Рисунке 1. Участниками являются зарегистрированный и незарегистрированный пользователи и администратор. Диаграмма показывает возможности участников выполнять те или иные действия в системе.

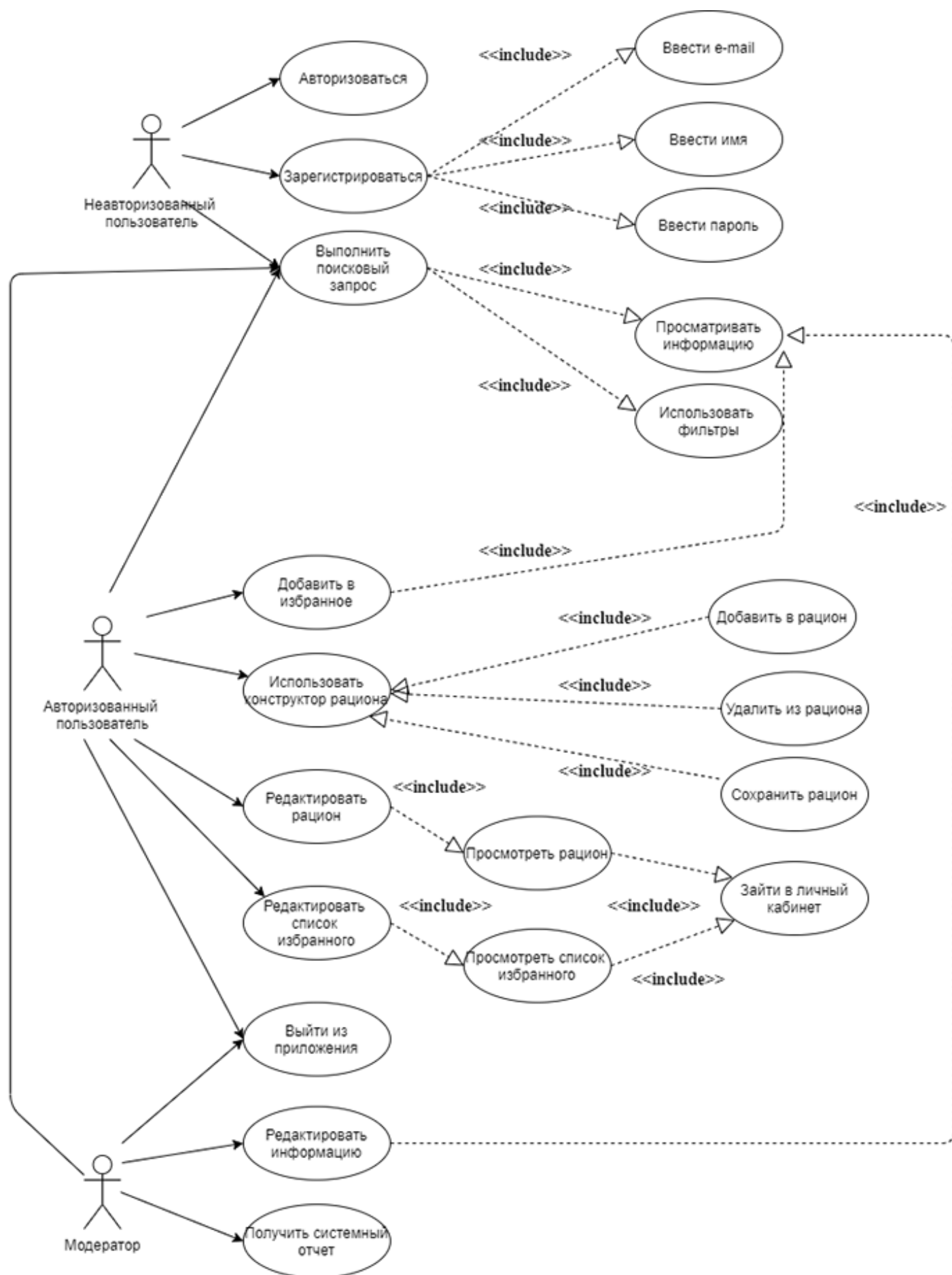
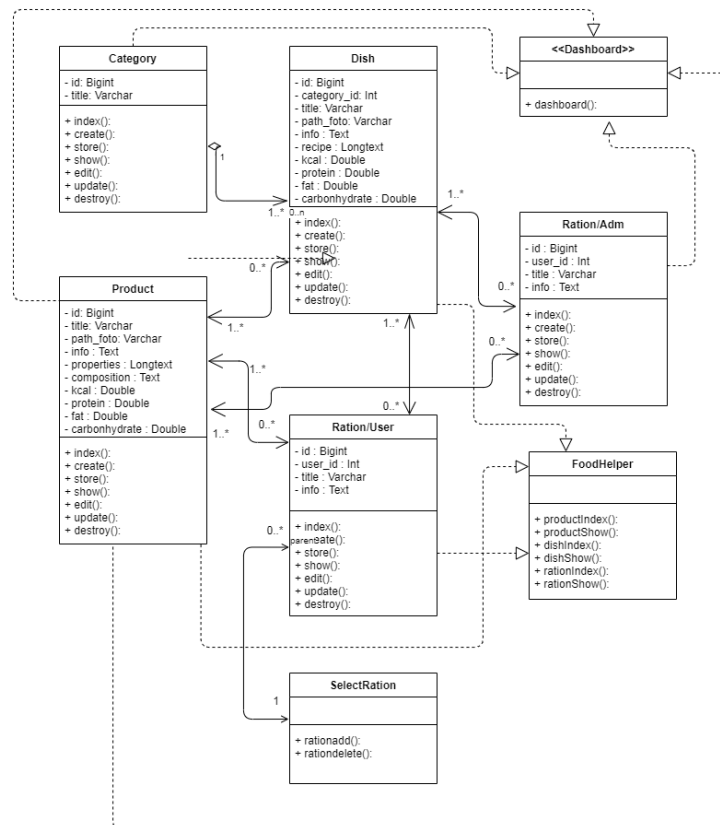


Рисунок 1 – Диаграмма Прецедентов

1.5.2. Диаграмма классов

На диаграмме представлены классы, используемые в проектируемой системе: Рисунок 2.

Рисунок 2 – Диаграмма Классов



1.5.3. Диаграмма последовательностей

Для демонстрации взаимодействия актеров системы была создана диаграмма последовательностей, представленная на Рисунке 3.

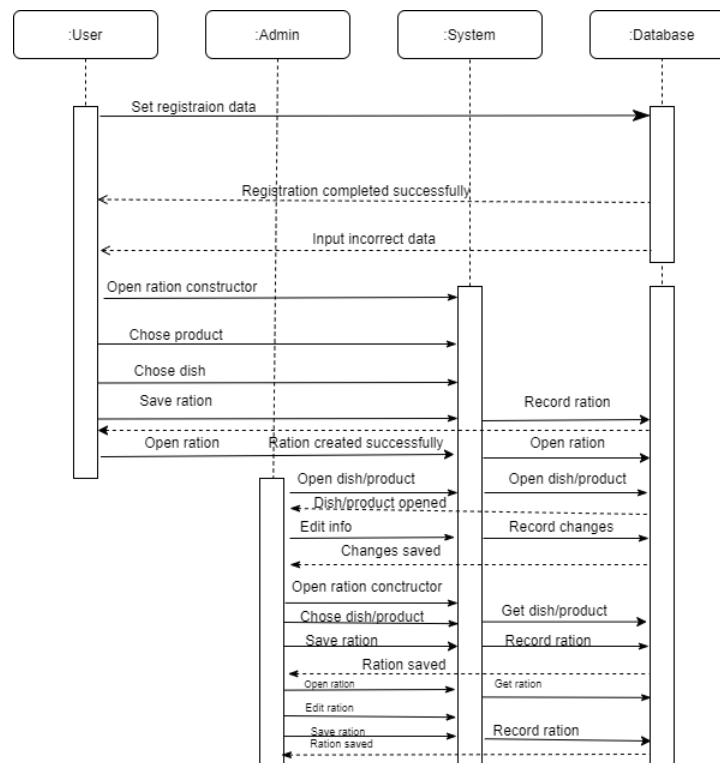


Рисунок 3 – Диаграмма последовательностей

1.5.4. Диаграмма коммуникаций

Для визуализации процесса работы пользователя в системе была спроектирована диаграмма коммуникаций, представленная на Рисунке 4.

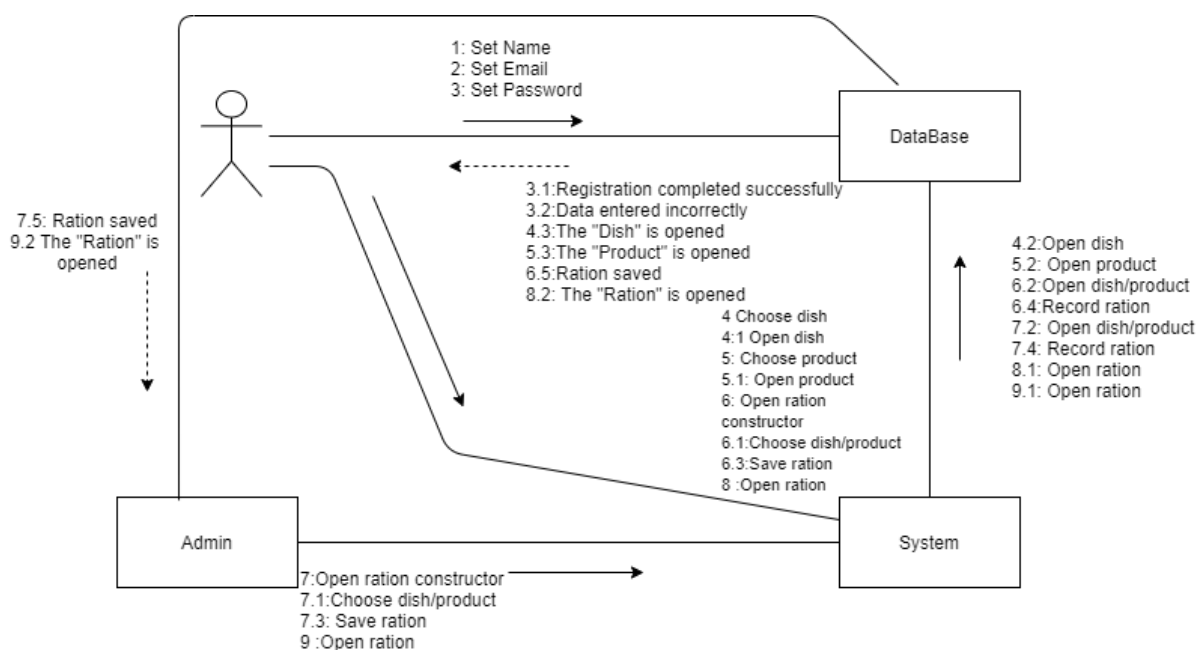


Рисунок 4 – Диаграмма коммуникаций

1.5.5. Диаграмма состояний

Диаграмма, представленная на Рисунке 5, показывает возможные состояния системы. При запуске приложения система находится в ожидании действия пользователя. В зависимости от выборов, совершаемых пользователем, меняется состояние системы.

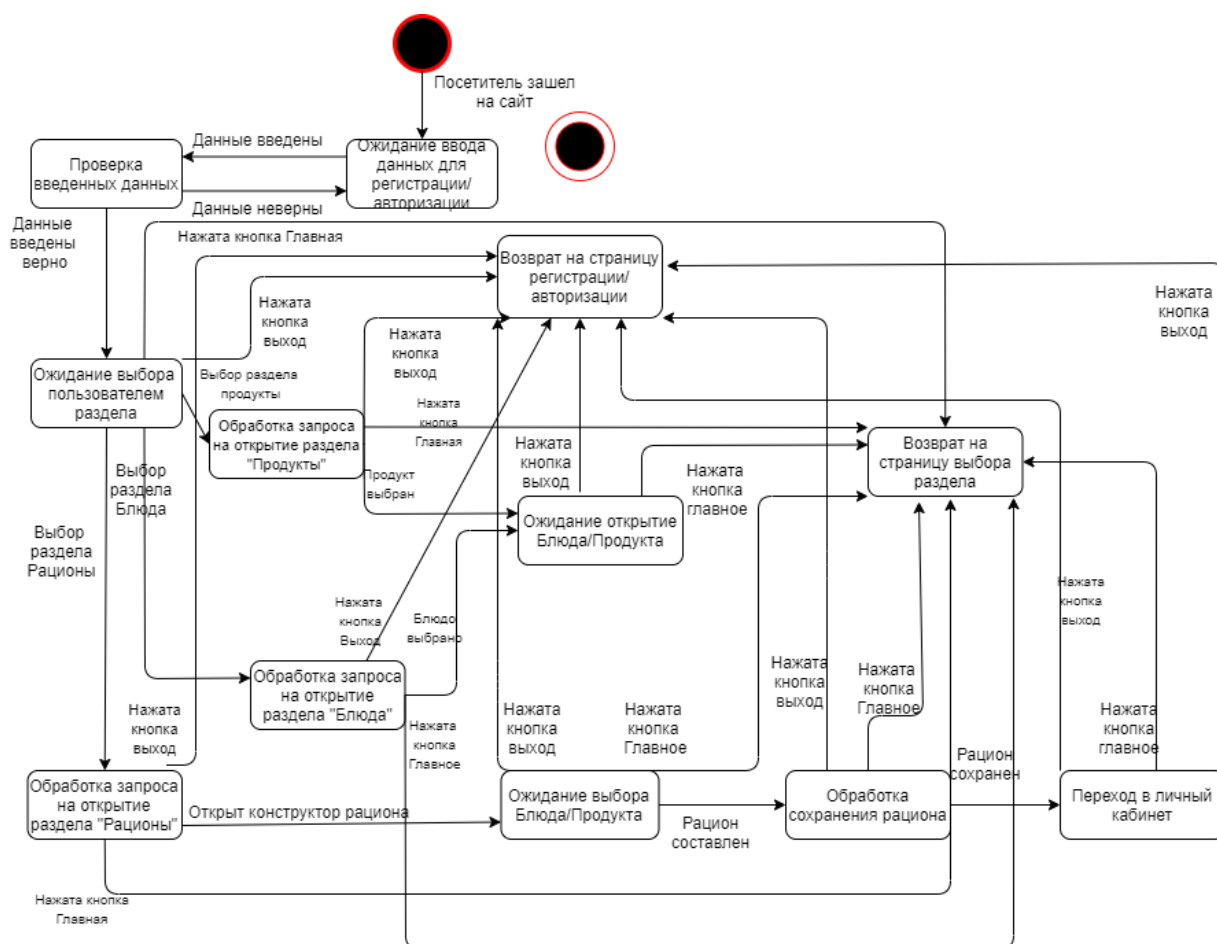


Рисунок 5 – Диаграмма состояний

1.5.6. Диаграмма активности

Диаграмма, представленная на Рисунке 6, показывает работу пользователя с системой.

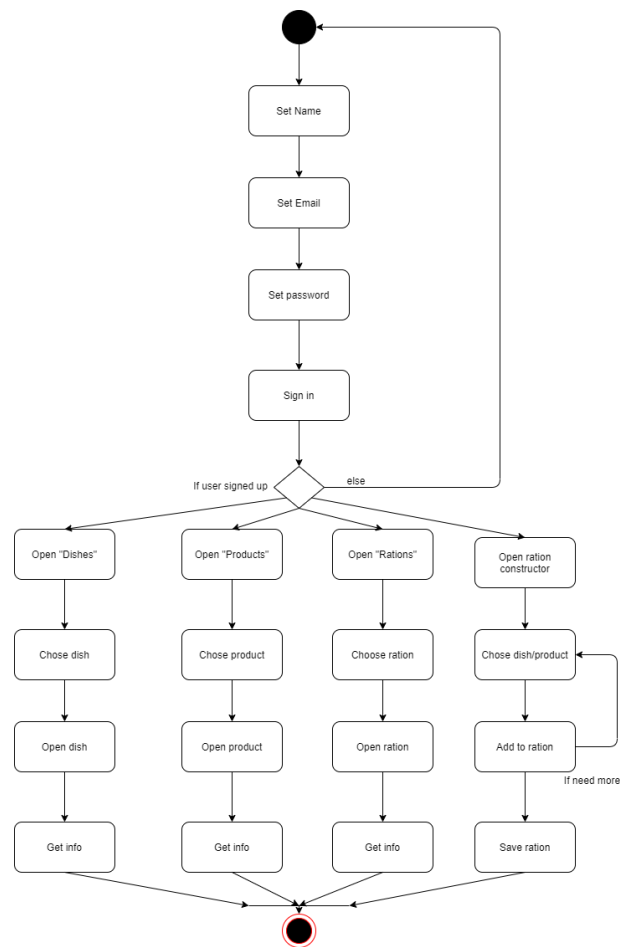


Рисунок 6 – Диаграмма активности

1.5.7. Диаграмма объектов

Диаграмма, представленная на Рисунке 7, описывает какие экземпляры классов будут взаимодействовать между собой.

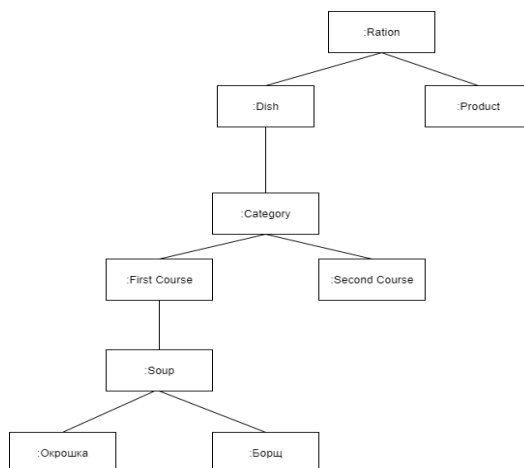


Рисунок 7 – Диаграмма объектов

1.5.8. Диаграмма взаимодействия

Диаграмма, представленная на Рисунке 8, показывает взаимодействие элементов системы.

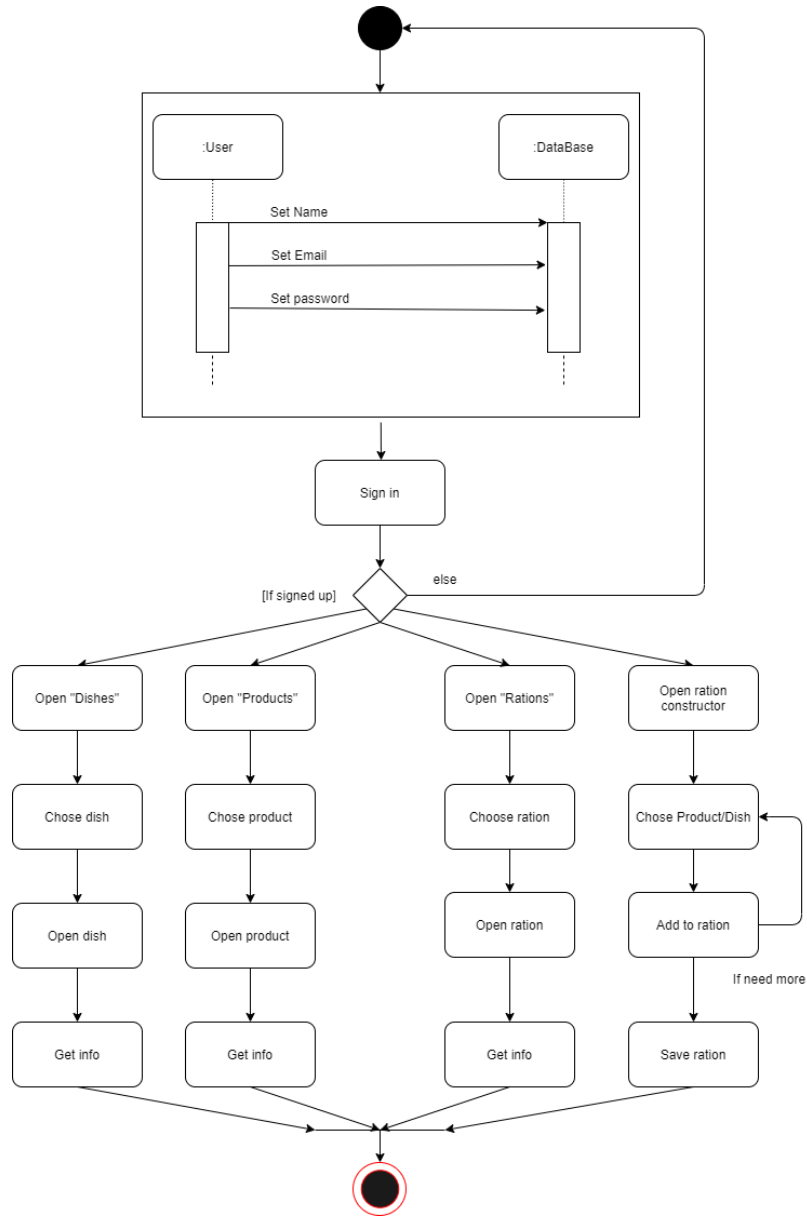


Рисунок 8 – Диаграмма взаимодействия

1.5.9. Диаграмма развертывания

Диаграмма, представленная на Рисунке 9, визуализирует элементы и компоненты программы, которые существуют на этапе ее исполнения.

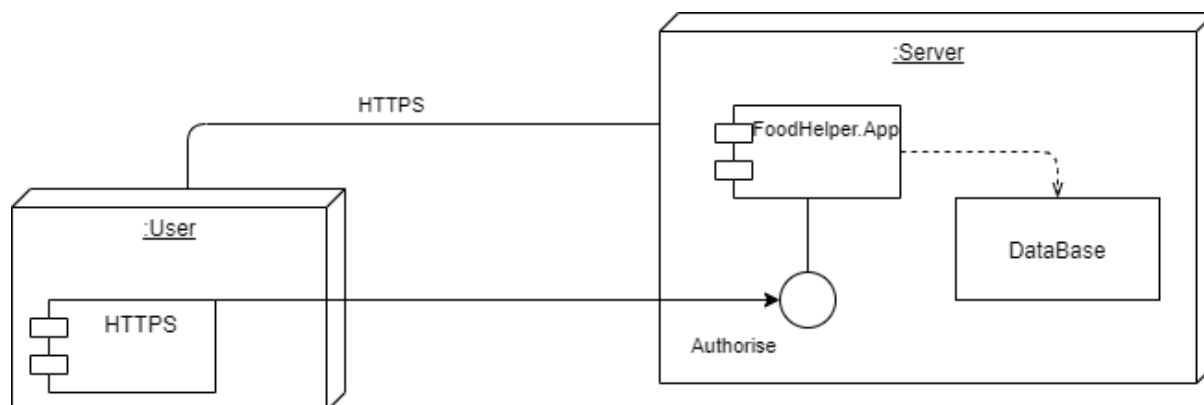


Рисунок 9 – Диаграмма развертывания

