

Содержание

АННОТАЦИЯ	2
1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
1.1. Глоссарий	3
1.2. Описание предметной области.....	4
1.3. Проблемы области сайтов с кулинарными рецептами	4
1.4. Неформальная постановка задачи.....	5
1.5. Обзор существующих методов решения.....	5
2. ТРЕБОВАНИЯ К ОКРУЖЕНИЮ	7
2.1. Требования к аппаратному обеспечению.....	7
2.2. Требования к пользователю.....	7
2.3. Организационные требования	8
3. СПЕЦИФИКАЦИЯ ДАННЫХ	8
3.1. Описание формата или структуры данных	8
3.2. Описание сущностей	9
4. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	9
5. ТРЕБОВАНИЯ К ИНТЕРФЕЙСУ	10
6. ПРОЕКТ	11
6.1. Средства реализации	11
6.2. Диаграмма использования	11
6.3. Диаграмма состояния	12
6.4. Проект интерфейса	15
6.5. Политика тестирования.....	15
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	16

Аннотация

Форк сайта «Buon Appetito» поможет пользователем подобрать кулинарный рецепт, чтобы приготовить пищу. За основу были взяты отчет и материалы проекта «Buon Appetito» группы Б9120-09.03.03ПИКД студентов Калинина И.Д., Коваленко Д.А., Коваленко М.А., Насыров Р.А. Оценочная система у каждого блюда позволит отбирать наиболее понравившиеся рецепты по мнению пользователей. Пользователь может сохранять любимые рецепты, создавать и делиться своими рецептами. Для большего удобства, пользователю предоставляется возможность создать аккаунт, используя электронную почту, и синхронизировать избранные рецепты на мобильных устройствах и ПК.

1. Введение

1.1. Глоссарий

Аль-денте — в переводе с итальянского переводится как "на зуб". Этот термин обозначает степень готовности продуктов, когда они сохраняют ощутимую при укусе упругость. Например, спагетти аль-денте или овощи аль-денте.

Бланширование — это кратковременная обработка продукта кипятком или паром. Например, можно обдать помидоры кипятком, чтобы с них легче отходила кожица.

Дегласировка — подразумевает под собой способ удаления лишнего жира с поверхности готовых продуктов или в процессе их приготовления, а также удаление пригоревшего привкуса.

Кандирование — имеет несколько значений. Одно из них довольно общее, подразумевающее все кондитерское искусство целиком и приготовление сладостей. В более узком смысле кандировать — значит, варить варенье. Если быть более точным, опускать в кипящий сахар фрукты или ягоды.

Льезон — в переводе с французского означает "связь", "соединение". В смесь, в состав которой входят яйцо с водой или сливки с водой, окунают мясо и полуфабрикаты перед тем, как опустить в панировку. Льезон помогает сухарям лучше "прилипнуть" к блюду.

Обвалка — это один из этапов переработки мясного сырья, во время которого мясо полностью отделяется от костей. Выполняют обвалку вручную или при помощи специального оборудования.

Пассеровка — обозначает обжаривание овощей в масле на медленном огне. Пассерованные овощи не должны покрываться корочкой, обугливаться или подгорать. Они должны стать только чуточку мягче.

Томление — это когда еда должна томиться под плотно закрытой крышкой. Идеальные условия подразумевают медленное длительное нагревание на нарастающем огне. Но главная особенность этого способа приготовления в том, что делать все это желательно в русской печи. Только в ней томленное блюдо приобретает неповторимый вкус.

Шинковать — резать на мелкие и довольно узкие кусочки. Этот термин применяется в кулинарии только относительно овощей, свежей зелени, фруктов, корней и грибов.

1.2. Описание предметной области

Кулинария — деятельность человека по приготовлению пищи. Включает в себя комплекс технологий, оборудования и рецептов. Кулинария — это совокупность способов приготовления из минералов и продуктов растительного и животного происхождения самой различной пищи, необходимой для жизни и здоровья человека [1].

Также, кулинария — магазин (или специальный отдел при ресторане, столовой, кафе, в магазине), торгующий полуфабрикатами и готовыми кулинарными изделиями.

Соблюдение определённых правил при приготовлении пищи называется технологией. Методы приготовления пищи и сами ингредиенты широко варьируют у разных стран, народов, социальных групп, называются кухней и отражают уникальные взаимосвязи культуры, экономики и традиций. Качество приготовления пищи зависит и от мастерства повара, его способностей, навыков и образования. Для приготовления вкусной и здоровой пищи необходимо приобрести определенные знания по технологии и навыки по кулинарному искусству приготовления пищи [2].

Одним из ключевых моментов является использование подходящего и правильного кулинарного рецепта [3]. Их поиск может занять немало времени, ведь на данный момент существует множество источников кулинарных рецептов:

- Поваренные книги
- Мобильные приложения
- Сайты с кулинарными рецептами
- Различные видеоуроки в интернете
- Кулинарные школы

Оптимальным решением будет использование сайта. С развитием технологий, почти у каждого человека есть мобильное устройство или ПК, позволяющее иметь под рукой нужный сайт. Готовка может занимать много времени на поиск рецептов и быть скучной, однако, с удобным и красочным сайтом кулинарных рецептов, она может стать не тягостной.

1.3. Проблемы области сайтов с кулинарными рецептами

Главными недостатками сайтов являются малое разнообразие рецептов, их редкое обновление и добавление новых, а также их недостоверность.

Стоит отметить, что на данный момент в сети интернет, большинство решений сайтов кулинарных рецептов содержат один или несколько пунктов недостатков, таких как:

1. Дизайн, не соответствующий современным стандартам
2. Интуитивно непонятный/сложный интерфейс
3. Отсутствие категорий и подборок кулинарных рецептов
4. Нет синхронизации данных на разных устройствах
5. Нет расширенного поиска блюд по калорийности, времени приготовления, сложности, ингредиентам-аллергенам и т.д. (по дополнительным характеристикам)

1.4. Неформальная постановка задачи

Разработать и реализовать форк сайта «Buon Appetito», позволяющего подбирать кулинарные рецепты по определенным критериям. Система должна позволять добавлять рецепты в избранные, синхронизировать данные на разных устройствах, формировать список недостающих ингредиентов.

1.5. Обзор существующих методов решения

В интернете по запросу «рецепты», существует около 109 миллионов аналогов сайтов. Из них около 60% работают и включают в себе нужные пользователю функции, 30% имеют ограниченный функционал и навязчивую рекламу, 10% не работают, либо крайне мало функциональны. Рассмотрим топ-10 сайтов из поисковой системы Google по запросу «рецепты»:

[1] «<https://eda.ru/recepty>» - удобный и красочный интерфейс, множество блюд и критериев их поиска. Имеются функции создания аккаунта, корзины покупок, избранного. Из минусов можно отметить сбор конфиденциальной информации разработчиками для использования в своих целях, отсутствие краткого описания основных функций и невозможность настройки сайта по темам, шрифту.

[2] «<https://www.russianfood.com/>» - присутствует система добавления своих рецептов для собственного использования, синхронизации данных на разных устройствах. Однако большими минусами является отсутствие расширенного поиска рецептов, «захламленность» различными типами блюд боковой панели, недостоверность рецептов.

[3] «<https://www.gastronom.ru/>» - отсутствует добавление рецептов в избранное, список покупок. Интерфейс современный и красочный, однако, не интуитивный. Существенными недостатками приложения являются отсутствие расширенного поиска навязчивая рекламная интеграция, уклон в кулинарные статьи, вместо рецептов.

[4] «<https://www.povarenok.ru/recipes/>» - присутствует поиск по ингредиентам, подбор рецептов. Рецепты и их приготовление расписаны довольно подробно, однако, все они сделаны сторонними пользователями, что ставит под сомнение их достоверность. Недостатками являются плохое распределение по категориям, скудные параметры поиска блюд.

[5] «<https://gotovim-doma.ru/>» - имеет функции избранного, поиск только по названию или ингредиенту. Синхронизация данных осуществляется через аккаунт. Большим минусом является отсутствие проверенных рецептов, есть только пользовательские.

[6] «<https://www.vsegdavgusno.ru/recipes>» - сайт имеет поиск рецептов только по названию, нет возможности создания аккаунта, добавления в избранное, изменения на темную/светлую тему. Все рецепты созданы командой сайта. Присутствуют видеорецепты, интерфейс минималистичен и удобен.

[7] «<https://hi-chef.ru/>» - поиск только по названию и ингредиенту, нет фильтров для множественного выбора ингредиентов. На главной есть разбиение на категории.

Есть список избранного, авторизация возможна как по аккаунту Google, так и по зарегистрированному по почте пользователю. Из минусов: очень неудобный формат рецептов в виде слайд-шоу, отсутствие расширенного поиска по калорийности, времени приготовления, сложности. Отсутствует добавление своих блюд.

[8] «<https://vkuso.ru/>» - на главном экране блюда разбиты на понятные категории, есть список избранного. Поиск реализован только по названиям блюд и ингредиентам, нет никаких фильтров для облегченного поиска.

[9] «<https://1000.menu/>» - поиск как по названию блюда, так и по расширенному поиску с множеством параметров. Присутствует список избранного, регистрация аккаунта, добавление своего рецепта.

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	«Buon Appetito»
Краткое описание основных функций (при первом посещении сайта появляется диалоговое окно, где описаны основные функции. Есть возможность его пропустить)	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+
Поиск рецептов из базы данных сайта (встроенный поиск в сайте, который ищет рецепты только из базы данных сайта)	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+
Поиск по параметрам (калорийность, БЖУ, ингредиенты-аллергены, время готовки, сложность готовки, вегетарианские, веганские, первое блюдо, второе, десерт, напитки, салаты, закуски, заготовки, выпечка, соусы)	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+
Настройки сайта (изменение ночного/дневного оформления, размера шрифта)	-	+	-	-	+	+	-	-	-	+
Регистрация аккаунта (по электронной почте)	+	+	+	-	+	-	+	-	+	+
Список недостающих ингредиентов (при нажатии на кнопку рядом с рецептами в список недостающих ингредиентов добавляются нужные ингредиенты)	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+
Синхронизация избранных рецептов на разных устройствах с помощью аккаунта	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+
Добавление своих рецептов	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+

Оценивание рецептов по единой шкале (при зарегистрированном аккаунте)	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Таблица 1. Сравнение функциональных возможностей сайтов

2. Требования к окружению

2.1. Требования к аппаратному обеспечению

Минимальные аппаратные требования к компьютеру пользователя:

- Процессор: x86- или x64-разрядный двухъядерный процессор с тактовой частотой не менее 1,1 ГГц;
- Оперативная память не менее 256 МБ;
- Разрешение экрана не менее 1024 x 768.

Минимальные системные требования совпадают с требованиями браузера.

Для использования сервиса на веб-сайте требуется подключение к сети Интернет. Требования к сети:

- Пропускная способность более 50 КБ/с (400 КБ/с);
- Задержка менее 150 мс.

2.2. Требования к пользователю

Для использования сервиса не нужно обладать какими-либо особенными навыками. Достаточно владения ПК и смартфоном на пользовательском уровне, стабильный выход в Интернет для использования веб-сайта.

Категории пользователей и их необходимые навыки:

- Администратор
 1. Владение ПК, смартфоном и браузером на среднем уровне;
 2. Модерация комментариев;
 3. Модерация рецептов;
 4. Умение модерировать и добавлять на сервис рецепты, предложенные пользователями;
- Незарегистрированный пользователь
 1. Владение ПК, смартфоном и браузером на уровне пользователя.
 2. Умение ориентироваться в интерфейсе сервиса.
 3. Умение следовать инструкции для поиска подходящего рецепта.
 4. Умение читать рецепт, следовать его пунктам.
- Зарегистрированный пользователь
 1. Владение ПК, смартфоном и браузером на уровне пользователя.
 2. Умение ориентироваться в интерфейсе сервиса.
 3. Умение заполнять форму, содержащую личную информацию.
 4. Умение следовать инструкции для поиска подходящего рецепта.

5. Умение читать рецепт, следовать его пунктам.
6. Умение составлять комментарии к рецептам, выражать свое мнение.
7. Умение правильно заполнять форму для создания рецепта (в случае если пользователь желает вставить в сервер свой рецепт).
8. Умение оформлять и составлять отзыв об ошибке или неточности в информации на сервисе, в случае её обнаружения.

2.3. Организационные требования

Требуются модераторы для добавления, изменения и удаления кулинарных рецептов, а также проверки пользовательских рецептов.

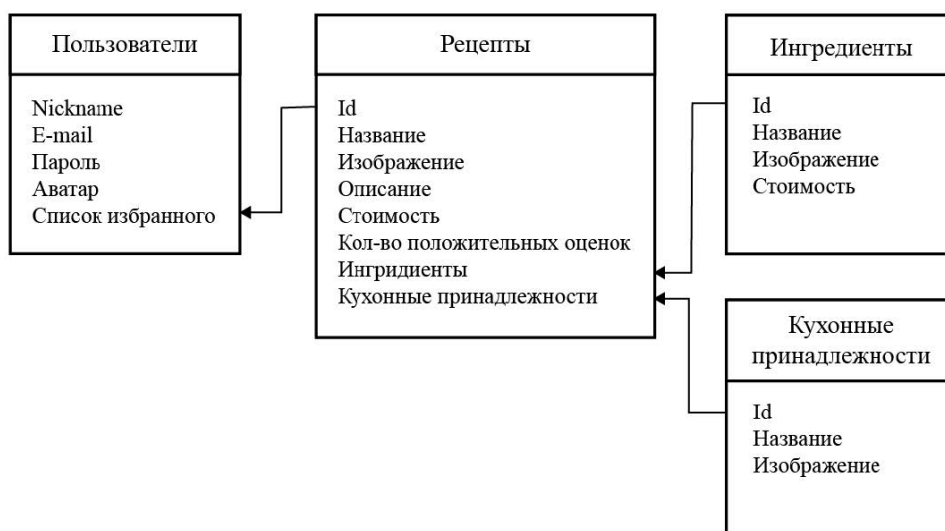
3. Спецификация данных

3.1. Описание формата или структуры данных

База данных находится в веб-приложении phpMyAdmin (веб-интерфейс для администрирования СУБД MySQL). По структуре организации данных база данных является реляционной. В неё входит четыре таблицы.

Строка «Список избранного» таблицы «Пользователи» является массивом, который содержит индексы (Id) связанные с экземплярами сущности типа «Рецепты». Строка «Ингредиенты» таблицы «Рецепты» является массивом, который содержит индексы (Id) связанные с экземплярами сущности типа «Ингредиенты». Строка «Кухонные принадлежности» таблицы «Рецепты» является массивом, который содержит индексы (Id) связанные с экземплярами сущности типа «Кухонные принадлежности».

Структура базы данных



3.2. Описание сущностей

Сущность «Пользователи»

	Тип	Ограничения	Обязательность	Редактирование	Уникальность	Значение по умолчанию
Id	Int		Да	Нет	Да	
Логин пользователя	String	От 3 до 50	Да	Да	Да	
E-mail	String	От 3 до 64	Да	Да	Да	
Пароль	String	32	Да	Да	Нет	
Img	String	38	Нет	Да	Нет	
Список избранного	Array[Int]	1000	Нет	Да	Нет	

Сущность «Рецепты»

	Тип	Ограничения	Обязательность	Редактирование	Уникальность	Значение по умолчанию
Id	Int	>0	Да	Нет	Да	1
Название	String	От 3 до 50	Да	Да	Да	
Img	String	38	Нет	Да	Да	
Описание	String	<2000	Нет	Да	Нет	
Стоимость	Int	>0	Нет	Да	Нет	
Рейтинг	Float	От 1 до 5	Нет	Да	Нет	1
Калорийность	Int	>0	Нет	Да	Нет	
Ингредиенты	Array[Int]	>0	Нет	Да	Нет	Array[]
Кухонные приборы	Array[Int]	>0	Нет	Да	Нет	Array[]

Сущность «Продукты»

	Тип	Ограничения	Обязательность	Редактирование	Уникальность	Значение по умолчанию
Id	Int	>0	Да	Нет	Да	1
Название	String	От 3 до 50	Да	Да	Да	
Img	String	38	Да	Да	Да	
Стоимость	Int	>0	Да	Да	Нет	0

Сущность «Кухонные принадлежности»

	Тип	Ограничения	Обязательность	Редактирование	Уникальность	Значение по умолчанию
Id	Int	>0	Да	Нет	Да	1
Название	String	От 3 до 50	Да	Да	Да	
Img	String	38	Да	Да	Да	

4. Функциональные требования

Сайт должен позволять пользователям:

- Получать подборки кулинарных рецептов по множеству критериев и настроек, таких как продукты, калорийность, время готовки, вегетарианские блюда и т.д.
- Формировать список избранных рецептов: добавить рецепт в список избранного

- Формировать список недостающих ингредиентов: нужно выбрать те продукты, которые есть, ингредиенты, которых нет, автоматически добавляются во вкладку список покупок.
- Оценивать рецепты по единообразной шкале: при зарегистрированном аккаунте, каждый рецепт можно оценить по пятибалльной шкале с шагом 1.
- Синхронизировать список избранных рецептов на разных устройствах: список избранного будет доступен на мобильных устройствах и ПК, на котором был произведен вход в аккаунт.
- Прочитать краткое описание основных функций
- Добавлять свои рецепты: описание блюда, фотографии, состав по ингредиентам, калорийность, БЖУ, сложность приготовления, шаги для приготовления.

5. Требования к интерфейсу

Интерфейс системы обеспечивает наглядное, интуитивно понятное представление структуры размещенной информации, быстрый и логичный переход к соответствующим разделам системы.

Из любого раздела при помощи навигационной панели можно перейти в любой другой раздел сервиса.

Сервис предназначен для поиска и выбора рецептов, поэтому интерфейс выполнен в оранжевых и желтых цветах, так как по ряду исследований, размещенных в таких журналах, как *Journal of Marketing Research*, *Consumer Research* и *Ethnologist* эти цвета вызывают аппетит у человека.

Начальный раздел является главным и служит для привлечения пользователей и быстрой навигации по другим разделам.

Для быстроты использования в главном разделе расположена кнопка, которая перенаправляет пользователя в раздел выбора продуктов и инвентаря. Также для ускорения пользования продукты и инвентарь разделен на категории, которые можно отсортировать, также можно применять поле ввода для быстрого нахождения нужного продукта или кухонной утвари. Всё вышеперечисленное поможет голодным пользователем найти нужные рецепты в считанные минуты.

Интерфейс системы поддерживает русский и английский язык. Это обеспечивает удобство использования для иностранных пользователей нашего сервиса.

Интерфейс корректно отображается и работает на настольных компьютерах, ноутбуках, планшетных устройствах и при этом обеспечивает высокую степень удобства использования не только на широких настольных экранах, но и на портативных и планшетных устройствах.

Элементы интерфейса (пункты меню, кнопки, поля ввода в формах, раскрывающиеся списки, и т. д.) адаптируются по размеру под устройство, на котором просматривается система, и под основной сценарий использования данного устройства.

Интерфейс системы рассчитан на пользователей, не имеющих специальных технических знаний и навыков в области компьютерной техники.

6. Проект

6.1. Средства реализации

Для разработки приложения использовано ПО PhpStorm [5], языки приложения – JavaScript [6], PHP [7], CSS [8], HTML [9]. Выбор IDE [10] обусловлен легкостью установки всего необходимого для начала работы, присутствует мощная система отладки и тестирования. Для тестирования и разработки сайта, был использован портативный локальный сервер Open Server [11]. Языки программирования PHP и JavaScript имеют богатую документацию, поддерживаются всеми браузерами, легки в понимании и разработке.

6.2. Диаграмма использования

Диаграмма вариантов использования веб-сайта «Buon Appetito» продемонстрирована на рисунке 1.

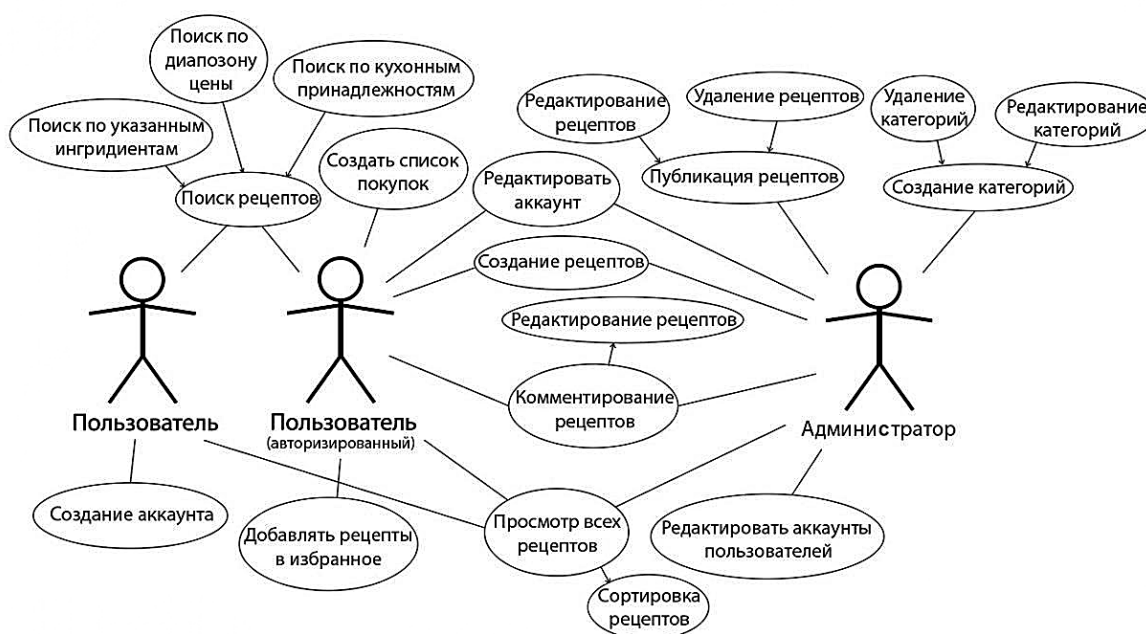


Рисунок 1 – Диаграмма использования

Цель: Поиск и распространение кулинарных рецептов.

Платформа: Windows, android.

Функциональность:

1. Для пользователей:

- Просмотр всех рецептов, содержащихся на сайте
- Поиск рецептов по указанным ингредиентам
- Поиск рецептов по диапазону введенной цены
- Сортировка рецептов по фильтрам

- Создание, редактирование, удаление комментариев;
- Создание собственных рецептов
- Удаление своих рецептов
- На основе выбранных рецептов создать список покупок
- Добавлять рецепты в избранное

2. Для администраторов:

- Создание, редактирование, удаление и публикация рецептов;
- Создание, редактирование, удаление категорий;
- Создание, редактирование, удаление комментариев;

При первом запуске система предоставляет страницу с инструкцией подбора рецепта. На ней пользователь узнает об удобном поиске рецептов, списке покупок и инвентаре.

При переходе на страницу с поиском рецептов, пользователю предоставляется выбрать категорию, отфильтровать ингредиенты с помощью специального фильтра и выбрать сами ингредиенты, после этого будет представлен список подходящих рецептов.

Веб-сайт позволяет пользователю зарегистрироваться и войти в систему. Если пользователь является зарегистрированным, он может добавлять/удалять собственные рецепты, оставлять комментарии, добавлять любые рецепты в избранное, создать список покупок, заполнить свой инвентарь из кухонных принадлежностей.

На странице с профиля, предоставлены следующие данные:

- Аватар пользователя;
- Имя пользователя;
- Список избранных рецептов;
- Список добавленных рецептов пользователя;
- Кнопка создания рецепта;

6.3. Диаграмма состояния

Название прецедента: регистрация пользователя.

Действующее лицо: пользователь.

Цель: зарегистрироваться на сайте.

Предусловия: пользователь имеет email.

Главная последовательность:

1. Пользователь оказывается на главной странице, он нажимает на кнопку «Войти»;
2. Сайт переадресовывает пользователя на страницу авторизации, содержащую поля для ввода email, пароля;
3. Пользователь, не имея зарегистрированного аккаунта, нажимает на кнопку «Зарегистрироваться»;
4. Пользователя переадресовывают на страницу регистрации с полями “Никнейм”, “Почта”, “Пароль”
5. После заполнения всех полей пользователя просят подтвердить почту.

6. После подтверждения почты пользователь может войти в свой аккаунт.

Альтернативная последовательность (возврат на страницу авторизации):

1. Пользователь оказывается на странице авторизации, он нажимает на ссылку «Зарегистрироваться»;
2. Сайт переадресовывает пользователя на страницу регистрации, содержащую поля для ввода никнейма, email, пароля;
3. Пользователь ввел данные, но потом нажал на ссылку «Войти»;
4. Его перебросило на страницу авторизации, а введенные данные сбросились.

Альтернативная последовательность (ввод некорректных данных):

1. Пользователь оказывается на странице авторизации, он нажимает на ссылку «Зарегистрироваться»;
2. Сайт переадресовывает пользователя на страницу регистрации, содержащую поля для ввода никнейма, email, пароля;
3. Пользователь ввел некорректные данные и нажал на кнопку «Зарегистрироваться»;
4. Сайт пишет, что пользователь совершил ошибку и указывает, какую-именно;

Название прецедента: Добавление рецепта.

Действующее лицо: пользователь, администратор.

Цель: добавить рецепт

Предусловия: пользователь зарегистрирован и авторизован

Главная последовательность:

1. На страничке профиля пользователь нажимает на кнопку “Добавить рецепт”;
2. Пользователя переадресовывает на страничку добавления рецепта;
3. Пользователь вводит название рецепта, добавляет фото, вводит описание, примерную калорийность, время приготовления, вид кухни, выбирает ингредиенты, выбирает кухонные принадлежности, добавляет шаги.
4. После заполнения всех полей нажимает на кнопку “Отправить рецепт”.
5. Рецепт добавлен.

Альтернатива (ввод некорректных данных):

1. На страничке профиля пользователь нажимает на кнопку “Добавить рецепт”;
2. Пользователя переадресовывает на страничку добавления рецепта;
3. Пользователь заполняет поля и случайно пропускает обязательное поле.
4. Система выдаёт ошибку и указывает на неё.

Название прецедента: Добавление инвентаря.

Действующее лицо: пользователь.

Цель: заполнить инвентарь кухонными принадлежностями.

Предусловия: все действующие лица осуществили вход в систему.

Главная последовательность:

1. Пользователь нажимает на кнопку инвентарь в меню сайта;
2. Пользователя переадресовывает на страничку с инвентарём;
3. Пользователь выбирает из списка необходимые кухонные принадлежности
4. Инвентарь автоматически сохраняется после выбора кухонный принадлежности.

Название прецедента: Список покупок.

Действующее лицо: пользователь.

Цель: заполнить список покупок.

Предусловия: все действующие лица осуществили вход в систему.

Главная последовательность:

1. Пользователь нажимает на кнопку список покупок в меню сайта
2. Пользователя переадресовывают на страничку “Список покупок”
3. Пользователю предлагается выбрать категорию продуктов или отсортировать с помощью фильтров, либо найти с помощью поиска продукт
4. Пользователь выбирает продукт, и он добавляется в список покупок

Альтернатива (удаление продукта из списка покупок):

1. Пользователь нажимает на кнопку список покупок в меню сайта
2. Пользователя переадресовывают на страничку “Список покупок”
3. Пользователь нажимает на “X” в списке покупок на том продукте, который он хочет удалить
4. Продукт удаляется из списка покупок

На рисунке 2 представлена диаграмма состояний

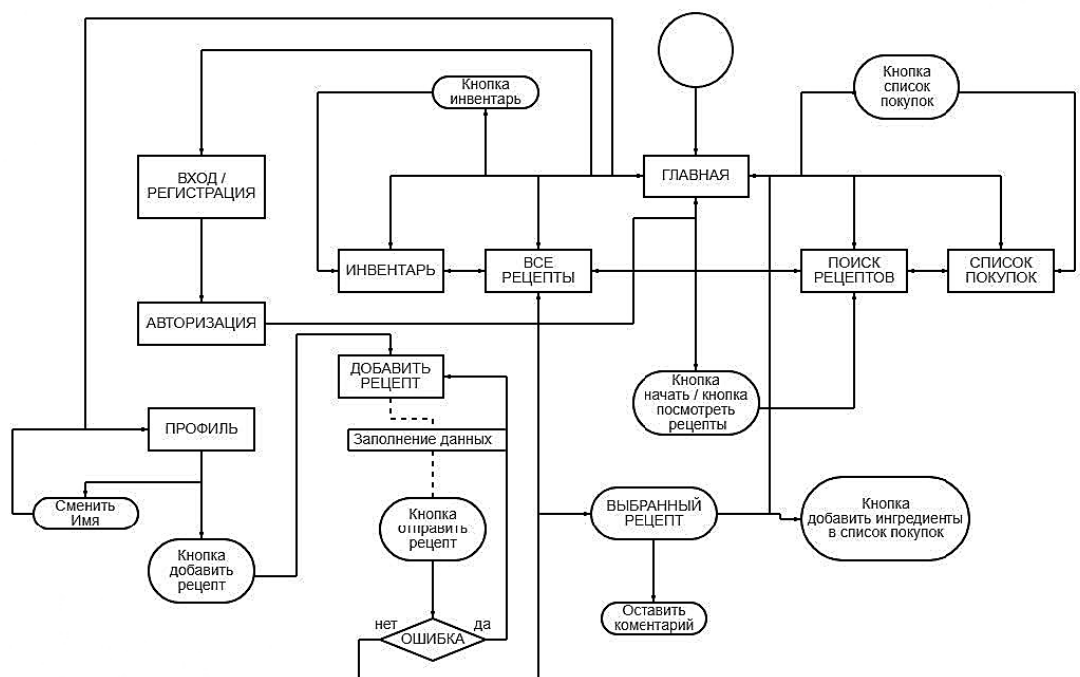


Рисунок 2 – Диаграмма состояний

6.4. Проект интерфейса

6.5. Политика тестирования

Автоматическое тестирование будет проходить с помощью фреймворка «PHPUnit», взаимное – среди других команд.

Список литературы

- [1] <https://ru.wikipedia.org/wiki/Кулинария>
- [2] [https://ru.wikipedia.org/wiki/Блюдо_\(пища\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Блюдо_(пища))
- [3] https://ru.wikipedia.org/wiki/Кулинарный_рецепт
- [4] <https://food.inmyroom.ru/posts/27283-15-kulinarnykh-terminov-kotorye-vam-tochno-stoit-znat>
- [5] <https://www.jetbrains.com/ru-ru/phpstorm/>
- [6] <https://ru.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
- [7] <https://ru.wikipedia.org/wiki/PHP>
- [8] <https://ru.wikipedia.org/wiki/CSS>
- [9] <https://ru.wikipedia.org/wiki/HTML>
- [10] https://ru.wikipedia.org/wiki/Интегрированная_среда_разработки
- [11] <https://ospanel.io/>
- [12] <https://eda.ru/recepty>
- [13] <https://www.russianfood.com>
- [14] <https://www.gastronom.ru>
- [15] <https://www.povarenok.ru/recipes>
- [16] <https://gotovim-doma.ru>
- [17] <https://www.vsegdavgusno.ru/recipes>
- [18] <https://hi-chef.ru>
- [19] <https://vkuso.ru>
- [20] <https://1000.menu>