Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

РАЗРАБОТКА СЕРВИСА ДОСТАВКИ ЕДЫ И ПРОДУКТОВ

Курсовой проект по учебной дисциплине

«Проектирование и разработка веб-приложений»

по специальности ­09.02.07 Информационные системы и программирование

Студент группы 2994

В.Е. Павленко  
« » 2024 года

Оценка

Руководитель В.Р. Ильин    
« » 2024 года

Содержание

[Введение 3](#_Toc165132597)

[1 Общая часть 8](#_Toc165132598)

[1.1 Постановка задачи 8](#_Toc165132599)

[1.1 Обоснование проектных решений 12](#_Toc165132600)

[1.3 Обзор и анализ существующих программных систем 14](#_Toc165132601)

[2 Специальная часть 17](#_Toc165132602)

[2.1 Анализ задачи 17](#_Toc165132603)

[2.2 Описание логической структуры 21](#_Toc165132604)

[2.3 Описание работы программы 26](#_Toc165132605)

[2.4 Руководство оператора 28](#_Toc165132606)

[Заключение 31](#_Toc165132607)

[Список литературы 32](#_Toc165132608)

[Приложение А (обязательное) 33](#_Toc165132609)

[Приложение Б (обязательное) 34](#_Toc165132610)

# Введение

В наше быстро развивающееся время создание веб-платформы для сервиса доставки еды и продуктов становится ключевым шагом в привлечении новых клиентов и развитии бизнеса. В сфере общественного питания и розничной торговли цифровая эпоха требует активного присутствия в онлайн-пространстве, где потребители обращаются к поисковым системам в поисках удобных решений для заказа еды и продуктов.

В данной курсовой работе проводится исследование процесса создания веб-платформы для сервиса доставки еды и продуктов. Рассматриваются различные этапы этого процесса, начиная с планирования и дизайна, и заканчивая тестированием и запуском платформы. Особое внимание уделяется аспектам удобства использования, скорости обработки заказов и адаптивности к различным устройствам, так как эти факторы оказывают значительное влияние на удовлетворенность пользователей и успешность бизнеса.

Цель данной работы состоит в разработке эффективной и функциональной веб-платформы для сервиса доставки еды и продуктов, которая будет способствовать увеличению числа клиентов, улучшению пользовательского опыта и повышению оборота бизнеса. Также ставится задача исследования существующих практик и предложения новых подходов для оптимизации процессов доставки и улучшения качества обслуживания.

Актуальность курсовой работы: в современном обществе, где темпы жизни постоянно увеличиваются, а цифровые технологии проникают во все сферы деятельности, создание веб-платформы для сервиса доставки еды и продуктов становится более чем актуальным. Развитие онлайн-торговли и услуг доставки сопровождается растущим спросом со стороны потребителей, которые ценят удобство и доступность заказа необходимых товаров прямо из удобства своего дома или офиса.

Особенно в условиях, когда многие люди предпочитают оставаться дома из-за различных обстоятельств, включая пандемические ограничения или повышенную ценность времени, сервисы доставки еды и продуктов становятся незаменимыми помощниками в повседневной жизни. Это создает потребность у предпринимателей и компаний в создании эффективных и удобных веб-платформ, которые могут обеспечить оперативную и качественную доставку товаров.

Таким образом, актуальность разработки веб-платформ для сервиса доставки еды и продуктов подчеркивается не только потребностями современных потребителей, но и стремлением предпринимателей к оптимизации бизнес-процессов и расширению клиентской базы в условиях конкурентной среды. Создание удобной и функциональной онлайн-платформы становится необходимым элементом успешной стратегии в сфере сервисов доставки, что делает данную тему крайне актуальной для исследования и практической реализации.

Степень разработанности темы создания веб-платформ для сервиса доставки еды и продуктов может быть охарактеризована как средняя. В последние годы наблюдается растущий интерес к онлайн-торговле и сервисам доставки, что приводит к активному развитию соответствующих технологий и платформ. Множество компаний уже успешно реализуют подобные проекты, что позволяет говорить о наличии определенного опыта и накопленных знаний в этой области.

Однако, в связи с быстрым темпом изменений в цифровой сфере и постоянно меняющимися требованиями рынка, всегда существует потребность в новых и инновационных подходах. Технологические возможности постоянно расширяются, и новые тенденции, такие как развитие мобильных приложений, внедрение искусственного интеллекта и автоматизация процессов, требуют дальнейших исследований и разработок.

Исследование проблемы создания веб-платформ для сервиса доставки еды и продуктов позволяет выявить текущие вызовы и требования рынка, а также определить потенциальные направления для улучшения существующих практик. Это включает в себя оптимизацию процессов доставки, улучшение пользовательского опыта, повышение эффективности и конкурентоспособности сервиса.

Таким образом, несмотря на некоторую степень разработанности данной темы, постоянная динамика изменений в цифровой среде и повышение требований со стороны пользователей делают ее актуальной для дальнейшего исследования и развития.

Объектом исследования является процесс создания веб-платформы для сервиса доставки еды и продуктов. Под объектом понимается широкий спектр аспектов, включающих в себя технические, организационные, социальные и экономические аспекты, связанные с разработкой и функционированием таких платформ.

Предметом исследования являются конкретные аспекты и этапы процесса создания веб-платформы для сервиса доставки еды и продуктов. Это включает в себя анализ потребностей пользователей, планирование и дизайн платформы, разработку функциональности, интеграцию систем заказов и оплаты, оптимизацию процессов доставки, обеспечение безопасности данных и многие другие аспекты, необходимые для успешной реализации проекта.

Цель данной работы заключается в разработке эффективной и функциональной веб-платформы для сервиса доставки еды и продуктов, которая будет способствовать увеличению клиентской базы, улучшению пользовательского опыта и повышению общего объема продаж.

Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

* **планирование и дизайн**: разработать концепцию и структуру веб-платформы, учитывая выявленные потребности пользователей. Создать дизайн, который будет удобен для использования и привлекателен для целевой аудитории;
* **разработка функциональности**: реализовать необходимый функционал платформы, включая возможности заказа, оплаты, отслеживания статуса заказа и обратной связи с клиентами;
* **интеграция систем заказов и оплаты**: обеспечить эффективную интеграцию с системами онлайн-заказов и платежными шлюзами для обеспечения безопасной и удобной оплаты заказов;
* **оптимизация процессов доставки**: разработать механизмы оптимизации процессов доставки, включая маршрутизацию заказов, управление запасами и взаимодействие с поставщиками;
* **обеспечение безопасности данных**: разработать и внедрить меры по защите личных данных клиентов и обеспечению безопасности транзакций;
* **тестирование и отладка**: провести тестирование веб-платформы на различных этапах разработки для обеспечения ее работоспособности, безопасности и удобства использования;
* **оценка эффективности**: провести оценку эффективности разработанной веб-платформы с помощью анализа ее использования, отзывов пользователей и сравнения с аналогичными сервисами на рынке.

Решение этих задач позволит достичь поставленной цели и создать веб-платформу, которая будет успешно функционировать и приносить пользу как клиентам.

Гипотеза данной работы заключается в том, что разработка и успешная реализация эффективной веб-платформы для сервиса доставки еды и продуктов приведет к увеличению доступности услуг, удобству заказа и улучшению общего пользовательского опыта. Предполагается, что создание такой платформы способствует привлечению новых клиентов, увеличению частоты заказов со стороны уже существующих клиентов и, как следствие, увеличению оборота бизнеса.

Кроме того, гипотеза предполагает, что разработка веб-платформы с оптимизированными процессами заказа, интеграцией современных технологий и обеспечением безопасности данных клиентов позволит повысить конкурентоспособность сервиса на рынке доставки еды и продуктов.

При написании курсовой работы будут использованы следующие методы:

* аналитический метод - для изучения существующих веб-сайтов и анализа требований пользователей;
* экспериментальный метод - для тестирования и отладки разработанного веб-сайта;
* опросы и интервью - для сбора требований пользователей и обратной связи;
* сравнительный анализ - для сравнения разработанного веб-сайта с аналогичными ресурсами и оценки его эффективности.

Научная новизна данной работы заключается в предложении новых методов оптимизации процессов доставки и улучшения пользовательского опыта, а также в анализе современных тенденций и потребностей в сфере сервисов доставки еды и продуктов. Практическая значимость исследуемой проблемы проявляется в возможности создания эффективного и конкурентоспособного сервиса доставки, который будет отвечать потребностям современных пользователей.

# 1 Общая часть

# 1.1 Постановка задачи

Разработка веб-платформы для сервиса доставки еды и продуктов выдвигает следующие основные цели:

Обоснование разработки**:**

В современном обществе растет спрос на удобные и доступные способы получения продуктов и еды. Сервисы доставки еды и продуктов становятся все более популярными среди потребителей, что обусловлено как изменением образа жизни, так и тенденциями цифровизации. Цель данной разработки заключается в создании веб-платформы, которая обеспечит удобство заказа продуктов и еды, а также повысит уровень обслуживания клиентов.

Технико-математическое описание задачи**:**

Задача состоит в разработке функциональной и удобной веб-платформы, которая позволит пользователям заказывать продукты и еду онлайн с минимальными усилиями. Платформа должна предоставлять широкий выбор продуктов, удобные способы оплаты и быструю доставку. Важно, чтобы интерфейс был интуитивно понятным и легким в использовании, а также чтобы платформа была адаптирована для работы на различных устройствах.

Характеристика бизнес-процессов**:**

* сбор требований пользователей: проведение анализа рынка и опросов, чтобы выявить основные потребности и предпочтения клиентов в сфере доставки продуктов и еды;
* разработка структуры и дизайна веб-платформы: определение основных разделов, функциональности и внешнего вида платформы с учетом потребностей пользователей;
* создание функциональности для заказа и оплаты: разработка инструментов, позволяющих пользователям выбирать продукты, оформлять заказы и производить оплату онлайн;
* организация процесса доставки: обеспечение быстрой и надежной доставки заказанных продуктов и еды;
* тестирование и отладка: проверка работоспособности платформы и исправление ошибок для обеспечения ее эффективной работы;
* оценка эффективности: сравнение разработанной веб-платформы с аналогичными сервисами, анализ обратной связи пользователей и определение возможных улучшений.

1.1.1 Обоснование необходимости разработки

В соответствии с заданием на выпускную квалификационную работу, требуется разработать сервис доставки еды и продуктов. Обоснование необходимости разработки данного веб-сайта заключается в следующем:

* **рост спроса на сервисы доставки:** в современном обществе наблюдается увеличение спроса на удобные и эффективные способы получения продуктов и еды. Пользователи все больше предпочитают заказывать товары и блюда онлайн, чтобы экономить время и упростить процесс покупок;
* **изменение образа жизни:** современные люди все более заняты и мобильны, поэтому у них меньше времени на походы в магазины и рестораны. Сервисы доставки предлагают удобное решение для получения необходимых товаров и еды прямо к двери;
* **тенденции цифровизации:** в условиях развития технологий и интернета пользователи все чаще предпочитают совершать покупки онлайн. Веб-платформа для сервиса доставки еды и продуктов отвечает этим тенденциям, предоставляя возможность заказа товаров через интернет;
* **конкурентное преимущество:** в сфере сервисов доставки сильное присутствие в интернете является ключевым конкурентным преимуществом. Разработка веб-платформы позволит привлечь новых клиентов, улучшить обслуживание существующих и быть на шаг впереди конкурентов.

1.1.2 Технико-математическое описание задачи

Для разработки сервиса для доставки еды и продуктов можно использовать следующие математические методы и технологии:

* **HTML и CSS**: использование HTML для структурирования содержимого веб-страниц и CSS для стилизации элементов, обеспечивая их визуальное оформление и привлекательность;
* **JavaScript**: применение JavaScript для реализации интерактивных функций на веб-сайте, таких как валидация форм, асинхронное обновление содержимого страницы и другие пользовательские взаимодействия;
* **Blade шаблоны в Laravel**: использование Blade шаблонов в Laravel для создания динамических представлений, что позволяет эффективно организовать код и повторное использование компонентов;
* **PHPUnit для тестирования**: применение PHPUnit для написания и запуска автоматизированных тестов функциональности веб-платформы. PHPUnit обеспечивает возможность тестирования различных аспектов приложения, таких как модели, контроллеры и маршруты;
* **MySQL**: использование MySQL в качестве СУБД для хранения информации о клиентах, заказах и других данных, связанных с работой сервисного центра. MySQL обеспечивает надежное хранение и быстрый доступ к данным, а также поддерживает широкий набор функций и возможностей для работы с базой данных.

1.1.3 Характеристика бизнес-процессов

Анализ предметной области, связанной с доставкой еды и продуктов, позволяет выделить следующие группы пользователей и их функционал:

Клиенты:

* + - * **оформление заказа:** клиенты могут выбирать блюда из доступного меню и оформлять заказы, указывая адрес доставки, желаемое время доставки и другие дополнительные требования;
      * **обратная связь с сервисом доставки через контактную форму или телефон:** в случае возникновения вопросов или потребности в дополнительной информации клиенты могут связаться с сервисом доставки через контактную форму на веб-сайте или по указанному телефону;
      * **регистрация и вход в личный кабинет:** предусмотрена возможность регистрации на веб-платформе и входа в личный кабинет, где они могут просматривать историю заказов и управлять личной информацией.

**Сотрудники сервиса доставки:**

* **управление меню и ассортиментом:** сотрудники могут редактировать меню, добавляя новые блюда, продукты или удалять неактуальные, управлять ценами и акциями;
* **управление заказами:** сотрудники сервиса имеют доступ к панели управления, где они могут просматривать список активных заказов, обрабатывать новые заказы, назначать курьеров и отслеживать статусы доставок.

1.1.4 Требования к программе

Для разработки сервиса доставки еды и продуктов требуются следующие технические средства и программные компоненты:

* требования к техническим средствам: веб-сайт должен быть доступен через любой современный веб-браузер на персональных компьютерах, ноутбуках и мобильных устройствах;
* операционная система: веб-сайт должен быть совместим с различными операционными системами, такими как Windows, macOS, Linux, а также мобильными операционными системами, такими как iOS и Android;
* фреймворк Laravel: обеспечивает простоту разработки, эффективность и масштабируемость приложения;
* фреймворк PHPUnit: для автоматизированного тестирования функциональности веб-сайта;
* СУБД MySQL: для хранения данных о пользователях, магазинов, ресторанов, блюд, продуктов и т.д.

# Обоснование проектных решений

Использование фреймворка Laravel: для разработки веб-платформы рекомендуется использовать фреймворк Laravel, который предоставляет широкие возможности для создания мощных и безопасных веб-приложений.

IDE (интегрированная среда разработки): в качестве IDE выбран PhpStorm. Она предоставляет мощный функционал, интегрируется с широким спектром инструментов, таких как Composer и Git, предоставляет удобные инструменты для навигации по проекту и проведения рефакторинга кода, что улучшает производительность разработчиков.

Использование MySQL для хранения данных веб-платформы обосновано его: надежностью в хранении пользовательских данных, высокой производительностью при обработке запросов, широкими функциональными возможностями, интеграцией с фреймворком Laravel.

1.2.1 Обоснование выбора языков программирования

PHP:

* PHP является одним из самых популярных языков программирования для веб-разработки, благодаря чему имеется обширное сообщество разработчиков и множество готовых решений;
* PHP хорошо подходит для создания динамических веб-приложений и веб-сайтов, что важно для сервиса доставки еды, требующего обработки запросов пользователей и обновления данных в реальном времени;
* фреймворк Laravel, основанный на PHP, предоставляет мощные инструменты для разработки веб-приложений, включая ORM, маршрутизацию, шаблонизацию и другие, что упрощает и ускоряет процесс разработки.

JavaScript:

* JavaScript является неотъемлемой частью веб-разработки, позволяя создавать интерактивные и динамические пользовательские интерфейсы;
  + веб-платформа может использовать JavaScript для реализации клиентской части приложения, обеспечивая более плавное и отзывчивое взаимодействие с пользователями без необходимости перезагрузки страницы;
  + Технологии, такие как AJAX и различные библиотеки, облегчают обмен данными между клиентом и сервером, улучшая пользовательский опыт.

1.2.2 Инструментальные средства

Для разработки сервиса доставки еды и продуктов могут быть использованы следующие инструментальные средства:

* IDE: PhpStorm;
* графические редакторы: Figma;
* СУБД: MySQL.

1.2.3 Обоснование выбора среды программирования

Выбор PhpStorm обоснован его полной поддержкой PHP, интеграцией с фреймворком Laravel, широким набором инструментов для управления проектом и отладки кода, что обеспечивает комфортную и продуктивную среду разработки.

1.2.4 Информационное обеспечение

Git: для контроля версий.

База данных: MySQL для хранения и управления данными о клиентах, заявках на ремонт и другой информации.

Приложения Microsoft Office (Word, PowerPoint): для создания документации, презентаций и отчетов, связанных с проектом.

# 1.3 Обзор и анализ существующих программных систем

**Яндекс.Еда:**

**Плюсы:**

* **широкий выбор ресторанов:** Яндекс.Еда сотрудничает с обширной сетью ресторанов по всей России, предлагая широкий выбор кухонь и ценовых категорий;
* **удобное приложение:** приложение Яндекс.Еды имеет простой и понятный интерфейс, позволяющий легко найти рестораны, выбрать блюда и оформить заказ;
* **быстрая доставка:** Яндекс.Еда славится быстрой доставкой, особенно в крупных городах;
* **разнообразные способы оплаты:** оплачивать заказ можно онлайн, картой, наличными или Яндекс.Деньгами;
* **бонусная программа:** Яндекс.Еда предлагает бонусную программу, позволяющую копить баллы и использовать их для оплаты будущих заказов.

**Минусы:**

* **высокая комиссия:** Яндекс.Еда берет с ресторанов высокую комиссию, что может привести к более высоким ценам для клиентов;
* **ограниченная зона доставки:** Яндекс.Еда не доставляет еду во все регионы России;
* **не всегда точная информация:** иногда информация о времени доставки и наличии блюд может быть неточной.

**Delivery Club:**

**Плюсы:**

* **низкая комиссия:** Delivery Club предлагает ресторанам более низкую комиссию, чем Яндекс.Еда, что может привести к более низким ценам для клиентов;
* **широкий выбор ресторанов:** Delivery Club сотрудничает с большой сетью ресторанов по всей России;
* **удобное приложение:** приложение Delivery Club имеет простой и понятный интерфейс;
* **разнообразные способы оплаты:** оплачивать заказ можно онлайн, картой, наличными или бонусами;
* **бонусная программа:** Delivery Club предлагает бонусную программу, позволяющую копить баллы и использовать их для оплаты будущих заказов.

**Минусы:**

* **не такая быстрая доставка:** Delivery Club, как правило, доставляет еду немного дольше, чем Яндекс.Еда;
* **ограниченная зона доставки:** Delivery Club не доставляет еду во все регионы России.

**СберМаркет:**

**Плюсы:**

* **доставка продуктов из магазинов:** СберМаркет позволяет не только заказывать готовую еду из ресторанов, но и продукты из магазинов;
* **широкий выбор товаров:** в СберМаркете представлен широкий выбор продуктов питания, напитков, товаров для дома и т.д.;
* **конкурентные цены:** СберМаркет часто предлагает скидки и акции, позволяющие покупать товары по конкурентным ценам;
* **быстрая доставка:** СберМаркет предлагает быструю доставку продуктов, особенно в крупных городах.

**Минусы:**

* **ограниченный выбор ресторанов:** в СберМаркете представлен меньший выбор ресторанов, чем в Яндекс.Еде или Delivery Club;
* **не во всех городах:** СберМаркет доступен не во всех регионах России.

**В целом, Яндекс.Еда** хороший выбор для тех, кто хочет заказать готовую еду из широкого выбора ресторанов с быстрой доставкой. **Delivery Club** подходит тем, кто ищет более низкие цены на доставку еды. **СберМаркет** отличный вариант для тех, кто хочет заказать не только готовую еду, но и продукты питания.

**Помимо рассмотренных сервисов, существует множество других сервисов доставки еды.**

**Важно сравнить различные варианты и выбрать тот, который лучше всего соответствует вашим потребностям и бюджету.**

# 2 Специальная часть

# 2.1 Анализ задачи

Для разработки веб-сайта сервиса доставки еды и продуктов необходимо провести анализ задачи, чтобы определить конкретные требования и функциональности, которые должны быть реализованы.

Предоставление информации о товарах:

Задача разработать функционал, который позволит пользователям получить полную информацию о товарах, доступных для заказа, включая:

* + название, описание, изображение, цену, вес и другие характеристики;
  + рейтинг товара.

Требуемые функции:

* + реализация каталога товаров с удобной навигацией и фильтрацией;
  + возможность просмотра детальных карточек товаров;
  + система отзывов и оценок.

Прием и обработка заказов:

Задача разработать функционал для приема, обработки и отслеживания заказов, включая:

* + корзину покупок, позволяющую добавлять, удалять и редактировать товары;
  + личный кабинет пользователя для управления заказами, историей покупок и адресами доставки;
  + отслеживание статуса.

Требуемые функции:

* + реализация корзины покупок с функциями добавления, удаления и изменения количества товаров;
  + личный кабинет пользователя с разделом "Заказы";
  + cистема уведомлений о статусе заказа.

Дополнительные функции:

* Акции и скидки: информирование пользователей о текущих акциях и предложениях.

Анализ задачи помогает определить ключевые функциональности, которые должны быть реализованы веб-сайтом сервиса доставки еды и продуктов. Это позволяет определить объем работы, требования к разработке и понять, какие решения и технологии будут наилучшими для достижения поставленных целей.

2.1.1 Информационное моделирование предметной области

Модель базы данных отображена в [приложении А](#_Приложение_А_(обязательное)).

2.1.2 Наброски интерфейса основных экранов

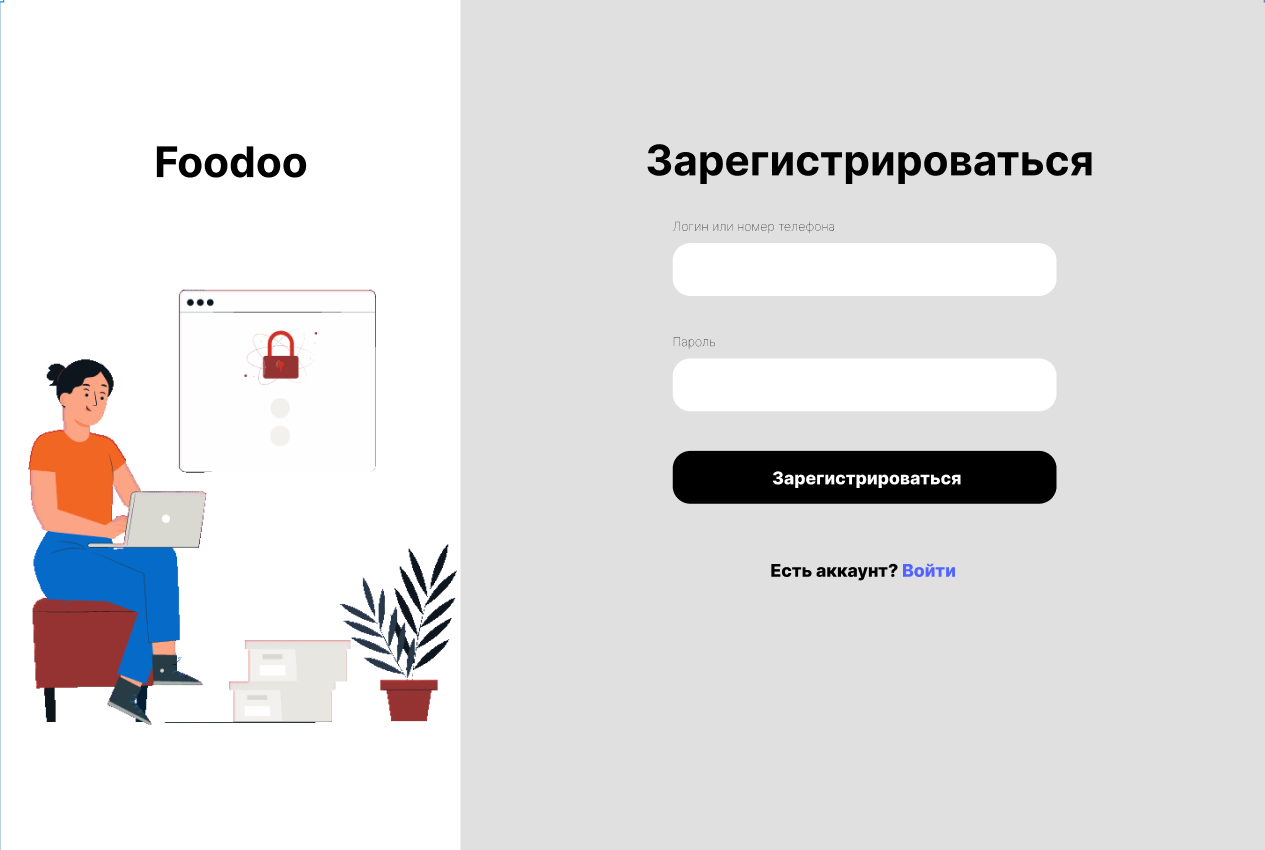


Рисунок 2.1 – Набросок страницы регистрации

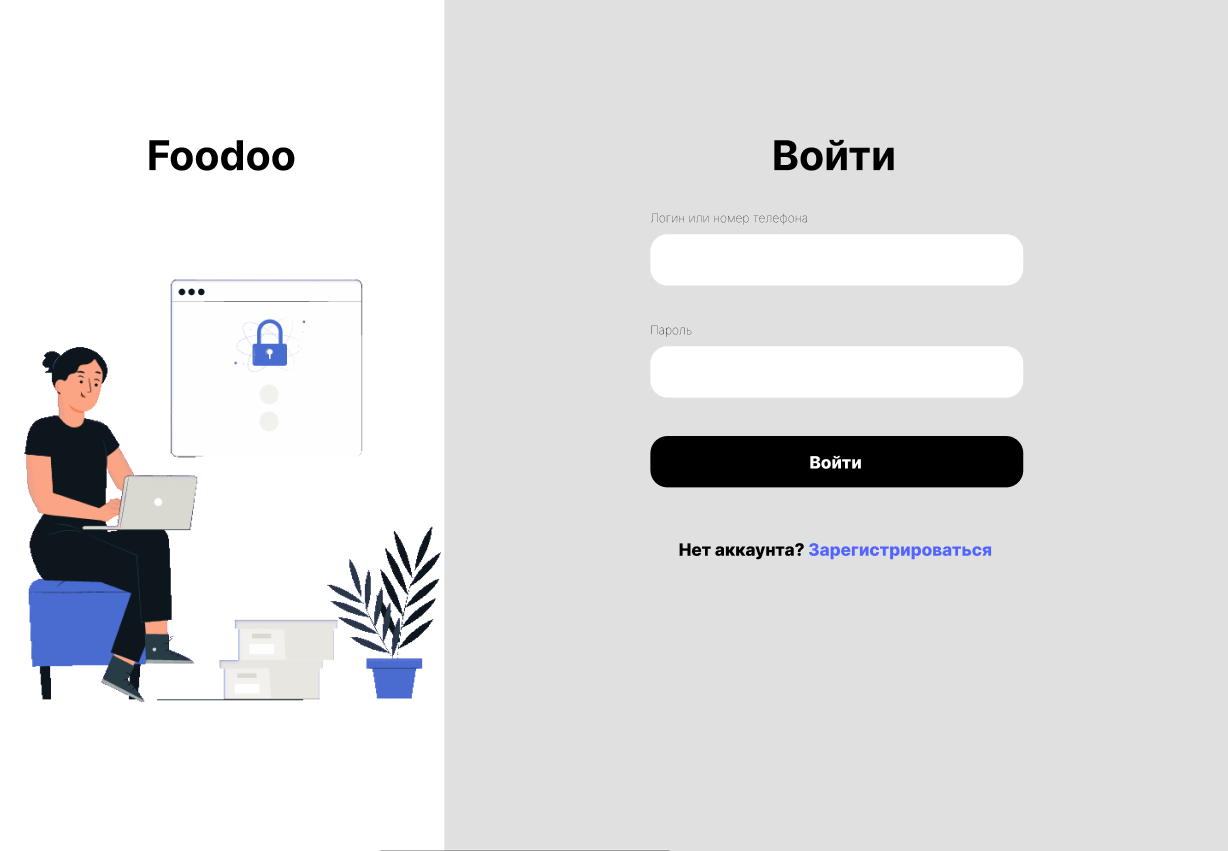


Рисунок 2.2 – Набросок страницы входа

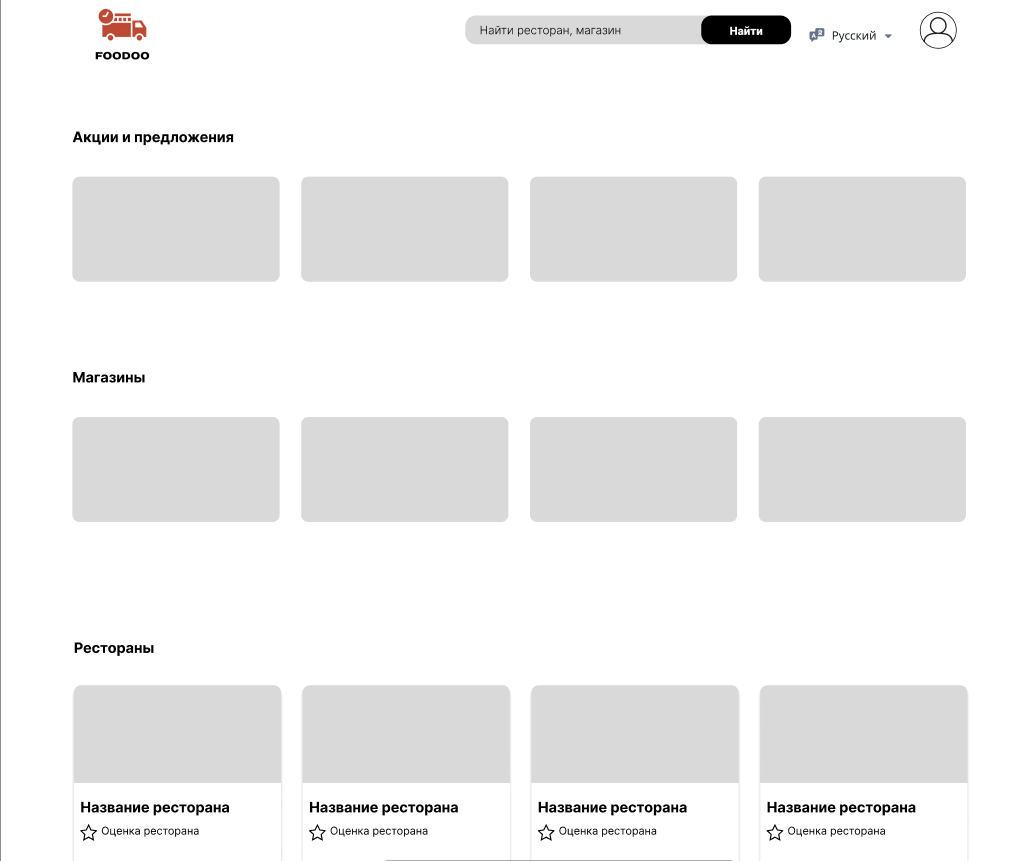
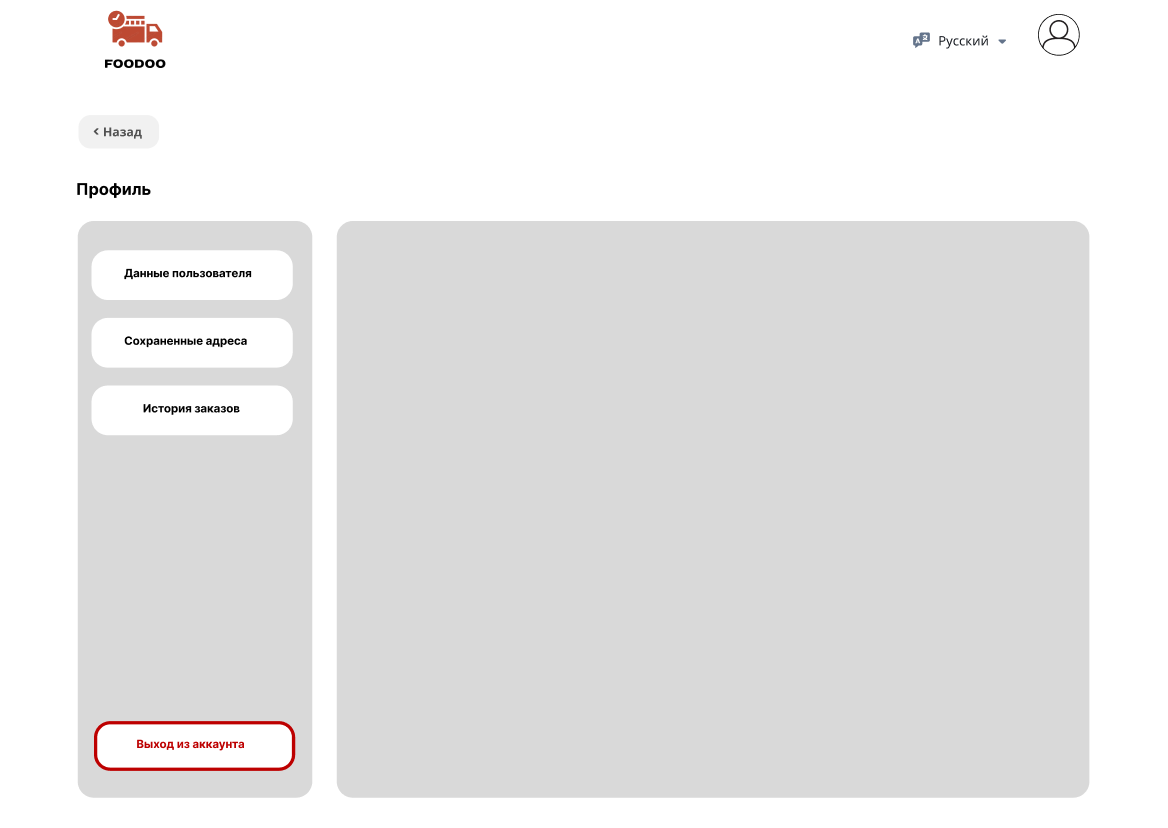


Рисунок 2.3 – Набросок главной страницы

 Рисунок 2.4 – Набросок страницы профиля пользователя

# 2.2 Описание логической структуры

Логическая структура веб-сайта сервиса доставки еды и продуктов определяет организацию информации и взаимосвязь между различными компонентами.

Главная страница - является точкой входа на сайт и содержит информацию о проходящих акциях, карточках магазинов и ресторанов, а также поиск по заведениям.

Каталог товаров - разделение товаров на категории, возможность найти определенный товар с помощью поиска, полная информация о товаре (название, описание, фото, цена, вес и т.д.).

Корзина покупок - **список добавленных товаров (**название, изображение, количество, цена), возможность изменить количество товаров, итоговая сумма заказа с учетом скидок и акций, кнопка оформления заказа.

Профиль пользователя - профиль пользователя: имя, адрес, телефонный номер, история заказов, заказы: информация о текущих и прошлых заказах (статус, дата, время, адрес доставки, сумма), сохраненные адреса: возможность сохранить несколько адресов доставки, настройки: изменение данных пользователя.

Доставка – запрос информации от пользователя (адрес, номер мобильного телефона, список товаров и их количество, итоговая стоимость заказа).

Описание логической структуры помогает определить, каким образом информация будет организована на сайте и как пользователи смогут взаимодействовать с различными компонентами. Это обеспечивает логичную навигацию и удобство использования для посетителей сайта.

2.2.1 Управление регистрацией и аутентификацией пользователей

Для обеспечения безопасного и удобного доступа к функциям веб-сайта сервиса доставки еды и продуктов необходимо реализовать систему регистрации и аутентификации пользователей.

Регистрация:

* форма регистрации должна содержать поля для ввода имени и фамилии, адреса электронной почты, пароля;
* проверка данных необходимо проверять валидность и корректность вводимых данных (правильный формат email, наличие пароля достаточной сложности);
* подтверждение регистрации - на адрес электронной почты пользователя должна быть отправлена ссылка для подтверждения регистрации;
* активация аккаунта - после перехода по ссылке аккаунт пользователя активируется.

Аутентификация:

* форма входа должна содержать поля для ввода адреса электронной почты и пароля;
* сравнение введенных данных - введенные данные пользователя должны сравниваться с данными, хранящимися в базе данных;
* успешная аутентификация - при успешном сопоставлении данных пользователь получает доступ к своему личному кабинету;

Безопасность:

* хранение паролей - пароли пользователей должны храниться в зашифрованном виде;
* конфиденциальность данных - необходимо соблюдать конфиденциальность персональных данных пользователей.

Реализация системы регистрации и аутентификации пользователей позволит обеспечить безопасный доступ к функциям сайта, а также персонализировать опыт пользователей.

2.2.2 Разработка базы данных:

**Для хранения информации о пользователях, товарах, заказах и других данных сервиса доставки еды и продуктов необходимо создать базу данных.**

**Рекомендуется использовать систему управления базами данных (СУБД) MySQL, которая является надежной, масштабируемой и простой в использовании.**

**Структура базы данных будет включать следующие таблицы:**

**Таблица** "**users**"**:**

* id: уникальный идентификатор пользователя (первичный ключ);
* first\_name: имя пользователя;
* last\_name: имя пользователя;
* email: адрес электронной почты пользователя (уникальный);
* password: пароль пользователя (в зашифрованном виде);
* is\_admin: является ли пользователь администратором сайта;
* email\_verified\_at: дата подтверждения почты.

**Таблица** "**shops**"**:**

* id: уникальный идентификатор магазина (первичный ключ);
* name: название магазина;
* description: описание магазина;
* rating: рейтинг магазина;
* image: фото (логотип) магазиа;
* type: тип - магазин или ресторан (было добавлено для реализации поиска по магазинам и ресторанам);

**Таблица** "**categories**"**:**

* id: уникальный идентификатор магазина (первичный ключ);
* name: название категории.

**Таблица** "**products**"**:**

* id: уникальный идентификатор товара (первичный ключ);
* name: название товара;
* description: описание товара;
* category\_id: идентификатор категории товара (внешний ключ);
* shop\_id: идентификатор магазине, где находится товар (внешний ключ);
* price: цена товара;
* weight: вес товара;
* image: фотография товара.

**Таблица** "**orders**"**:**

* order: уникальный идентификатор заказа (первичный ключ);
* user\_id: идентификатор пользователя, который сделал заказ (внешний ключ);
* name: имя пользователя;
* address: адрес доставки заказа;
* phone: номер мобильного телефона пользователя;

**Таблица** "**order\_products**"**:**

* **id:** уникальный идентификатор детали заказа (первичный ключ);
* **order\_id:** идентификатор заказа, к которому относится деталь (внешний ключ);
* **product\_id:** идентификатор товара, который входит в деталь заказа (внешний ключ)
* **quantity:** количество товара в детали заказа;
* **name:** название товара;
* **price:** цена товара;
* **total\_price:** цена одного товара с количеством.

А также другие таблицы, например, такие как: restaurants, dishes, promotions.

2.2.3 Составные части программы и связи между ними

Фронтэнд:

* Blade шаблоны: для создания HTML-разметки страниц сайта;
* CSS: для оформления страниц сайта;
* JavaScript: для добавления интерактивности и функциональности.

Бэкэнд:

* + модели для представления данных в базе данных (товары, заказы, пользователи);
  + контроллеры для обработки HTTP-запросов и взаимодействия с моделями;
  + представления для генерации HTML-ответов;
  + миграции для управления структурой базы данных;
  + Artisan команды: для автоматизации задач;

База данных:

* + хранение данных о пользователях, заказах и других сущностях;
  + обеспечение доступа к данным для бэкенда;
  + выполнение запросов для получения, обновления и удаления данных.

Использование Laravel позволяет быстро и просто создавать веб-приложения с богатым функционалом.

Важно отметить, что это лишь примерная схема архитектуры. В зависимости от конкретных требований и масштаба проекта могут использоваться дополнительные пакеты Laravel и сторонние компоненты.

# 2.3 Описание работы программы

Веб-сайт сервиса доставки еды и продуктов будет работать следующим образом:

Пользователь заходит на главную страницу сайта. На главной странице пользователь может: просмотреть магазины и рестораны, из которых можно заказать еду и продукты, найти заведения с помощью поисковой строки, ознакомиться с акциями и скидками, зарегистрироваться или войти в свой аккаунт.

Регистрация и авторизация пользователя: пользователь может зарегистрироваться на сайте, указав свои имя, адрес электронной почты и пароль, после регистрации пользователь может авторизоваться на сайте, используя свой адрес электронной почты и пароль.

Просмотр каталога товаров: пользователь может просматривать каталог товаров, который разбит на категории, для каждого товара отображается его название, фото, описание, цена, вес и другие характеристики, пользователь может добавить товар в корзину.

Формирование заказа: в корзине пользователь может увидеть список добавленных товаров, их количество и общую сумму заказа, пользователь может изменить количество товаров в корзине или удалить их, пользователь может ввести промокод для получения скидки, после оформления заказа пользователь может посмотреть детали заказа в профиле.

Личный кабинет пользователя: в личном кабинете пользователь может просмотреть историю своих заказов, изменить свои данные, посмотреть сохраненные адреса и свои данные, которые он указал при регистрации.

2.3.1 Общие сведения

Название сайта: "Сервис доставки еды и продуктов Foodoo".

Краткое описание: сайт позволяет просматривать списки заведений, откуда пользователь может заказать еду и продукты.

* + 1. Функциональное назначение

Создание профиля с указанием личных данных и адресов доставки. Сохранение истории заказов и избранных товаров. Доступ к бонусной программе и скидкам.

Создание профиля с указанием должности и контактной информации. Доступ к панели управления заказами и профилями клиентов. Возможность общения с клиентами.

Просмотр каталога товаров с поиском и фильтрацией. Добавление товаров в корзину и оформление заказа. Клиенты получают уведомления о статусе заказа, акциях и скидках.

2.3.3 Связь с другими программами

Отсутствует.

2.3.4 Входные данные

* регистрационные данные пользователей (имя, электронная почта, пароль);
* данные для создания заказов (товары, контактная информация пользователя);

2.3.5 Выходные данные

* информация о заказах (данные пользователя, дата заказа, итоговая сумма, список заказанных товаров).

2.3.6 Тестирование

Для тестирования был использован фреймворк PHPUnit. Подробный код тестирования некоторых компонентов показан в [приложении Б](#_Приложение_Б_(обязательное)).

2.3.7 Вызов и загрузка

Получение доступа к исходному коду проекта:

* если проект хранится в репозитории системы контроля версий, такой как Git, разработчику необходимо склонировать репозиторий на локальную машину. Для этого используются команды, такие как git clone <URL репозитория>;
* если проект предоставлен в виде архива, разработчику необходимо загрузить архив и распаковать его на локальной машине.

Подготовка окружения разработки:

* установите необходимые зависимости проекта, используя инструменты управления пакетами, такие как composer.

Запуск проекта:

* если проект использует веб-сервер, запустите его, следуя инструкциям документации проекта;
* откройте веб-браузер и введите URL-адрес локального сервера, на котором работает проект. Обычно это http://localhost или указанный в настройках веб-сервера;
* сайт должен быть доступен для просмотра и использования через веб-браузер.

# 2.4 Руководство оператора

2.4.1 Назначение программы

Автоматизации и оптимизации процессов приема, обработки, приготовления и доставки заказов.

Обеспечения удобного и быстрого способа заказа еды и продуктов для клиентов.

Расширения клиентской базы за счет привлечения новых пользователей и повышения лояльности существующих.

Увеличения прибыли за счет сокращения издержек и повышения эффективности работы. Сбора и анализа данных о заказах, предпочтениях клиентов и работе сервиса для принятия обоснованных бизнес-решений.

2.4.2 Условия выполнения

Для работы с сайтом требуются следующие условия:

* компьютер или устройство с доступом в интернет;
* веб-браузер (например, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari и т.д.) с поддержкой JavaScript;
* учетная запись пользователя для входа в систему.

Установка не требуется.

2.4.3 Выполнение программы

2.4.3.1 Работа пользователя

Пользователь может выполнять следующие действия:

* ознакомиться с ассортиментом товаров, представленных в ресторанах и магазинах;
* оформить заказ и отправить его в обработку;
* просматривать историю своих заказов;

2.4.3.2 Работа администратора

Просмотр и управление магазинами, товарами, категориями, ресторанами, блюдами, пользователями и т.д.

2.4.3.3 Техника безопасности при работе на компьютере

Техника безопасности при работе на компьютере играет важную роль в защите конфиденциальности данных и предотвращении несанкционированного доступа. Ниже представлены краткие рекомендации по технике безопасности.

Сильные пароли: используйте уникальные и сложные пароли для своей учетной записи в программе. Пароли должны состоять из комбинации букв верхнего и нижнего регистра, цифр и специальных символов. Избегайте использования простых и предсказуемых паролей, таких как даты рождения или имена.

Обновления программного обеспечения: регулярно обновляйте программное обеспечение на вашем компьютере, включая операционную систему, браузер и антивирусные программы. Обновления часто содержат исправления уязвимостей, которые могут быть использованы злоумышленниками.

Антивирусное программное обеспечение: установите надежное антивирусное программное обеспечение на свой компьютер и регулярно обновляйте его.

Резервное копирование данных: регулярно создавайте резервные копии важных данных, связанных с программой. Это поможет восстановить информацию в случае сбоя системы, атаки злоумышленников или случайного удаления данных.

# Заключение

В рамках данной курсовой работы был разработан сервис доставки еды и продуктов из ресторанов и магазинов.

Сервис обладает рядом преимуществ, как для клиентов, так и для владельцев бизнеса:

Для клиентов удобство и простота заказа, возможность заказать еду и продукты из различных ресторанов и магазинов в несколько кликов. Широкий выбор, большой ассортимент товаров на любой вкус и кошелек. Выгода бонусные программы, скидки и акции.

Для владельцев бизнеса новые возможности: увеличение продаж, расширение клиентской базы. Экономия, снижение издержек, повышение эффективности работы. Развитие, возможность расширения ассортимента и услуг. Повышение конкурентных преимуществ на рынке. Сервис имеет большой потенциал для развития. В дальнейшем планируется:

* привлечение новых партнеров: ресторанов и магазинов;
* создание мобильного приложения;
* внедрение систем оплаты;
* разработка системы рекомендаций для каждого пользователя;
* внедрение ИИ.

Реализация этих планов позволит сервису стать еще более удобным, привлекательным и востребованным, что обеспечит ему устойчивое развитие и лидерские позиции на рынке.

Разработка данного сервиса стала ценным опытом, позволившим применить полученные знания и навыки в области программирования, проектирования и разработки веб-приложений.

В ходе работы были изучены современные технологии и методы разработки сервисов доставки еды, а также учтены потребности пользователей и требования рынка.

# Список литературы

1. Официальная документация Laravel [Электронный ресурс]. URL: <https://laravel.com/docs/>, дата обращения к ресурсу: 02.03.2024.
2. Официальная документация PHP [Электронный ресурс]. URL: <https://www.php.net/>, дата обращения к ресурсу: 05.03.2024.
3. Руководство разработчика Mozilla (на русском языке) [Электронный ресурс]. URL: <https://developer.mozilla.org/ru>, дата обращения к ресурсу: 18.03.2024.
4. HTML5 и CSS3: учебник с примерами кода [Электронный ресурс]. URL: <https://html5css.ru>, дата обращения к ресурсу: 05.04.2024.
5. YouTube [Электронный ресурс]. URL: <https://youtube.com>, дата обращения к ресурсу: 12.04.2024.
6. Codepen [Электронный ресурс]. URL: <https://codepen.io>, дата обращения к ресурсу: 15.03.2024.

# Приложение А (обязательное)

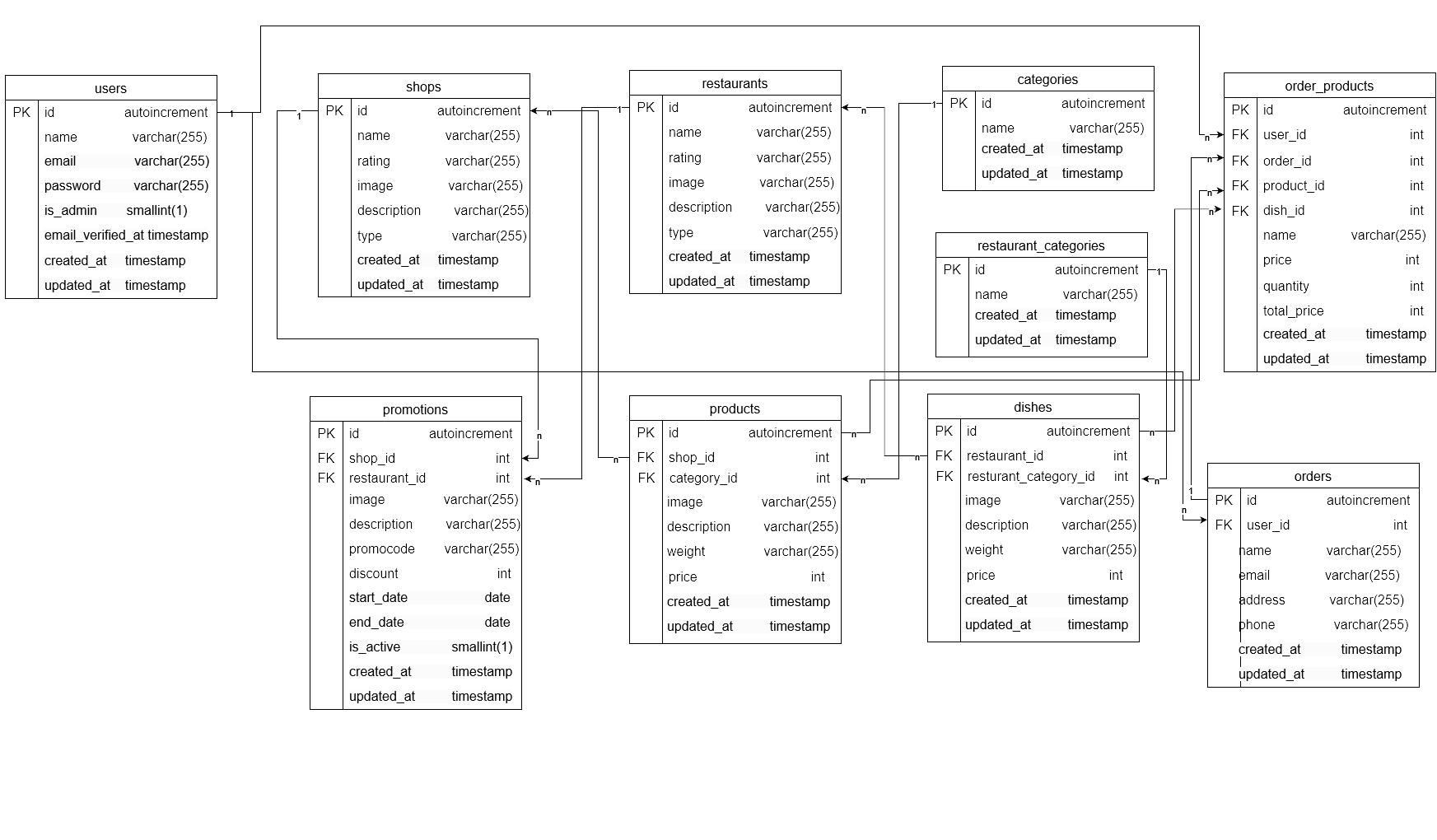


Рисунок А.1 – Модель базы данных

# Приложение Б (обязательное)

<?php

namespace Tests\Feature;

use App\Models\User;

use Illuminate\Foundation\Testing\RefreshDatabase;

use Illuminate\Foundation\Testing\WithFaker;

use Illuminate\Support\Facades\Auth;

use Illuminate\Support\Facades\Hash;

use Tests\TestCase;

class AuthControllerTest extends TestCase

{

use RefreshDatabase, WithFaker;

public function test\_auth\_with\_valid\_credentials\_redirects\_and\_authenticates()

{

$this->get('/login');

$user = User::factory()->create([

'password' => Hash::make('secret123'),

]);

$data = [

'email' => $user->email,

'password' => 'secret123',

];

$this->post('/login', $data)

->assertStatus(302)

->assertRedirect('/');

$this->assertTrue(Auth::check());

}

public function test\_auth\_with\_invalid\_credentials\_redirects\_with\_errors()

{

$this->get('/login');

$data = [

'email' => 'invalid@example.com',

'password' => 'wrongpassword',

];

$this->post('/login', $data)

->assertStatus(302)

->assertRedirect('/login')

->assertSessionHasErrors('Неверный логин или пароль');

}

public function test\_logout\_clears\_session\_and\_redirects()

{

$user = User::factory()->create();

$this->actingAs($user); // Simulate logged-in user

$this->get('/logout')

->assertStatus(302)

->assertRedirect('/login');

$this->assertFalse(Auth::check());

}

}

Б.1 – Код тестa контроллера AuthController.php на фреймворке PHPUnit

<?php

namespace Tests\Feature;

use App\Models\User;

use Illuminate\Auth\Events\Registered;

use Illuminate\Foundation\Testing\RefreshDatabase;

use Illuminate\Foundation\Testing\WithFaker;

use Illuminate\Support\Facades\Hash;

use Tests\TestCase;

class RegistrationControllerTest extends TestCase

{

use RefreshDatabase;

use WithFaker;

public function test\_registration\_creates\_user\_and\_redirects()

{

$this->mock(Registered::class);

$data = [

'first\_name' => $this->faker->firstName,

'last\_name' => $this->faker->lastName,

'email' => $this->faker->unique()->safeEmail,

'password' => 'secret123',

'password\_confirmation' => 'secret123',

];

$this->post('/registration', $data)

->assertStatus(302)

->assertRedirect('/email/verify');

$this->assertDatabaseHas('users', [

'email' => $data['email'],

]);

$user = User::where('email', $data['email'])->first();

$this->assertTrue(Hash::check($data['password'], $user->password));

}

}

Б.2 – Код тестa контроллера RegistrotionController.php на фреймворке PHPUnit