



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»
РТУ МИРЭА

Институт информационных технологий (ИТ)
Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения (ИиППО)

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине: Шаблоны программных платформ языка Джава
по профилю: Разработка программных продуктов и проектирование информационных систем
направления профессиональной подготовки: 09.03.04 «Программная инженерия»

Тема: Приложение «Магазин оптики»

Студент: Стоянова Александра Григорьевна

Группа: ИКБО-13-19

Работа представлена к защите 25.05.2021

/ Стоянова А.Г. /
(подпись и ф.и.о. студента)

Руководитель: Зорина Наталья Валентиновна, старший преподаватель

Работа допущена к защите _____ (дата) _____ / Зорина Н. В. /
(подпись и ф.и.о. рук-ля)

Оценка по итогам защиты: _____

_____/_____
_____/_____

(подписи, дата, ф.и.о., должность, звание, уч. степень двух преподавателей, принявших защиту)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Институт информационных технологий (ИТ)

Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения (ИиППО)

ЗАДАНИЕ

на выполнение курсовой работы

по дисциплине: Шаблоны программных платформ языка Джава

по профилю: Разработка программных продуктов и проектирование информационных систем

направления профессиональной подготовки: Программная инженерия (09.03.04)

Студент: Стоянова Александра Григорьевна

Группа: ИКБО-13-19

Срок представления к защите: 20.05.2021

Руководитель: Зорина Наталья Валентиновна

Тема: Приложение «Магазин оптики»

Исходные данные: индивидуальное задание на разработку; документация по Spring Framework и JEE, документация по языку Java 14; инструменты и технологии: JDK 14, создание Spring MVC web-приложений, RESTful web-сервисов, Spring ORM, Maven, YouTrack, GitHub, IntelliJIDEA. Нормативный документ: инструкция по организации и проведению курсового проектирования СМКО МИРЭА 7.5.1/04.И.05-18.

Перечень вопросов, подлежащих разработке, и обязательного графического материала:

1. Провести анализ предметной области и формирование основных требований к приложению.
2. Обосновать выбор средств ведения разработки.
3. Разработать приложение с использованием фреймворка Spring и выбранной технологии и инструментария.
4. Провести тестирование приложения.
5. Оформить пояснительную записку по курсовой работе.
6. Провести анализ текста на антиплагиат.
7. Создать презентацию по выполненной курсовой работе.

Руководителем произведён инструктаж по технике безопасности, противопожарной технике и правилам внутреннего распорядка.

Зав. кафедрой ИиППО: [подпись] /Р. Г. Болбаков/, « 19 » марта 2021 г.

Задание на КР выдал: [подпись] /Н.В. Зорина/, « 19 » марта 2021 г.

Задание на КР получил: [подпись] /А. Г. Стоянова/, « 19 » 03 2021 г.

Стоянова А.Г. «Магазин оптики»/ **Курсовая работа** по дисциплине «Шаблоны программных платформ на языке Джава» профиля «Разработка программных продуктов и проектирование информационных систем» направления профессиональной подготовки бакалавриата 09.03.04 «Программная инженерия» (4-ый семестр) / руководитель старший преподаватель Н.В. Зорина / кафедра ИППО Института ИТ МИРЭА – с. 31, табл. 5, ист. 10.

Целью курсовой работы является проведение анализа предметной области, формирование требований к разрабатываемому веб-приложению, разработка и тестирование веб-приложения, а также оформление документов сопутствующей документации.

В рамках работы осуществлены краткий анализ аналогов приложения магазина оптики.

Stoyanova A.G. "Optics Store" / Coursework on the discipline "Templates of software platforms in the language of Java" profile "Development of software products and designing information systems" Directions of professional training of undergraduate 09.03.04 "Software engineering" (4th semester) / Head Senior Lecturer N. IN. Zorina / Department of IPPO Institute IT MIREA - s. 31, Table. 5, East. 10.

The purpose of the course work is to conduct an analysis of the subject area, the formation of requirements for the developed web application, the development and testing of the web application, as well as the design of documents of the concomitant documentation

As part of the work, a brief analysis of the analogues of the application of the optics store was carried out.

М. МИРЭА. Ин-т ИТ. Каф. ИиППО. 2021 г. Стоянова А.Г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1. СБОР И АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ К ПРОГРАММНОМУ ПРОДУКТУ	9
1.1 Описание предметной области	9
1.2 Сравнительный анализ существующих аналогов	10
Выводы к разделу 1	11
2. РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ	12
2.1 Проектирование программного продукта	12
2.2 Выбор средств и технологий разработки web-приложения	12
2.3 Структура программного продукта	15
Выводы к разделу 2	21
3. ТЕСТИРОВАНИЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ	22
3.1 Тестовый план	22
3.2 Тест кейсы	24
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	30
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	31

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ

JDK 14 или Java Development Kit (JDK)— бесплатный пакет для разработчика приложений и апплетов, написанных на языке Java. В него входит компилятор Javac, классические библиотеки классов Java, исполнительная JRE система, документы, некоторые утилиты и образцы кода.

Spring MVC – это фреймворк, позволяющий создавать web-приложения с разделением логики согласно паттерну Model—View—Controller. Spring обеспечивает готовые компоненты, использование которых существенно облегчает и ускоряет разработку веб-приложений.

Restful Web Service — это легкий, обслуживаемый и масштабируемый сервис, построенный на архитектуре REST. Веб-служба Restful, предоставляя вызывающему клиенту API из вашего приложения безопасным, единообразным способом без сохранения состояния.

ORM (Object-Relational Mapping или объектно-реляционное отображение) — это технология для отображения объектов в структуры реляционных баз данных, ну т.е. чтобы представить наш джава-объект в виде строки таблицы.

Apache Maven— Фреймворк для автоматизации сборки проектов на основе описания их структуры в файлах на языке POM, являющемся подмножеством XML.

YouTrack — коммерческая система отслеживания ошибок, программное обеспечение для управления проектами, разработанное компанией JetBrains.

GitHub это система управления проектами и версиями кода, а также платформа социальных сетей, созданная для разработчиков.

IntelliJ IDEA — интегрированная среда разработки программного обеспечения для многих языков программирования, в частности Java, JavaScript, Python.

Open Server - серверная платформа.

MySQL — свободная реляционная система управления базами данных.

JS (JavaScript) - объектно-ориентированный скриптовый язык программирования.

HTML - стандартизированный язык разметки документов во Всемирной паутине. Большинство веб-страниц содержат описание разметки на языке HTML. Язык HTML интерпретируется браузерами.

CSS - язык таблиц стилей, который позволяет прикреплять стиль (например, шрифты и цвет) к структурированным документам.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время Интернет становится все более развитой средой для осуществления коммуникаций с потребителями. В тоже время, существенным является и тот факт, что Интернет становится удобной и достаточно дешевой «торговой площадкой». Все большее количество фирм старается представить свою продукцию в online среде. При этом такое представление не ограничивается только лишь созданием промо-сайтов и размещением рекламных баннеров и статей в электронных журналах и на информационных порталах. С развитием Интернет-среды развивается и само предложение. Теперь люди могут не только получать интересующую их информацию, но и совершать покупки. При этом с помощью Интернет-магазинов можно приобретать товары совершенно разных категорий, как элементарные потребительские, так и высокотехнологичные.

Такое положение вещей обусловлено, во-первых, постоянным, стабильным ростом аудитории пользователей глобальной сети.

Основную часть аудитории сети Интернет составляют люди, работающие в офисах и проводящие большую часть времени за компьютером. Как правило, их образ жизни не позволяет им тратить большое количество времени на походы по offline магазинам в поисках именно того, что им нужно. Возможность заказать интересующий продукт в Интернете является для них действительно выходом из ситуации. Интернет существенно ограничивает возможности представления товара, поэтому подходит в большинстве случаев только для повторной покупки, например при приобретении косметики и парфюмерии.

В данной курсовой работе предполагается разработать непосредственно web-приложение.

Цели проекта:

1. Создание удобного web-приложения, которое предоставит пользователю полную информацию об интересующей продукции.
2. Создание удобной системы, которая дает возможность пользователям посмотреть продукцию, не выходя из дома.
3. Рабочий интерфейс должен быть ориентирован на самого неопытного

пользователя, который будет очень прост и удобен в использовании.

Задачи:

1. Провести анализ предметной области и формирование основных требований к приложению.
2. Обосновать выбор средств ведения разработки.
3. Разработать приложение с использованием фреймворка Spring и выбранной технологии и инструментария.
4. Провести тестирование приложения.
5. Оформить пояснительную записку по курсовой работе.
6. Провести анализ текста на антиплагиат.
7. Создать презентацию по выполненной курсовой работе.

Для решения поставленных задач были применены следующие основные методы исследования: теоретические (исследование предметной области), эмпирические (анализ качества разработанного комплекса, методы построения дизайна сайта, выбор средств разработки).

Объектом исследования является web-приложение о магазине оптики.

Предметом исследования является разработка web-приложения «Магазин оптики».

Курсовая работа состоит из введения, 3 основных глав, заключения, используемой литературы.

1. СБОР И АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ К ПРОГРАММНОМУ ПРОДУКТУ

1.1 Описание предметной области

Предметной областью для данной курсовой работы является разработка web-приложения.

Разработанное web-приложение в выполненной курсовой работе имеет следующее название: «Optics_store».

В рассматриваемой предметной области слово «Optics_store» — это магазин оптики, а магазин оптики — это место покупки очков или линз.

Обозначение программы – «Ocharick-mvc-web».

Полное наименование - «Web-приложение на тему «Магазин оптики»».

В чем же причина выбора данного названия? Рядовой пользователь, который воспользуется разработанным web-приложением, заметив данное наименование, поймет общую суть web-приложения и смысл своего дальнейшего нахождения на нем.

Разработанное web-приложение представляет собой систему ведения информации о имеющихся продуктах. Он позволяет клиенту просматривать информацию о очках и линзах и совершать покупку.

При разработке проекта для обеспечения его максимальной эффективности очень важно учитывать все особенности информационной среды, в которой будет происходить эксплуатация. Информационная среда web-приложения представлена пользователями.

Что же такое магазин в веб-пространстве? Интернет-магазин - это торговая платформа и интернет-витрина для представления и продажи товаров различного назначения, представляющая компанию и формирующая ее имидж, и способная принимать заявки и оплату в круглосуточном режиме.

В случае курсовой работы приложение должно быть магазином оптики. Данный магазин должен предлагать пользователю ассортимент очков, линз и прочие услуги.

На рисунке изображён интерфейс веб-приложения (рис. 1.1).

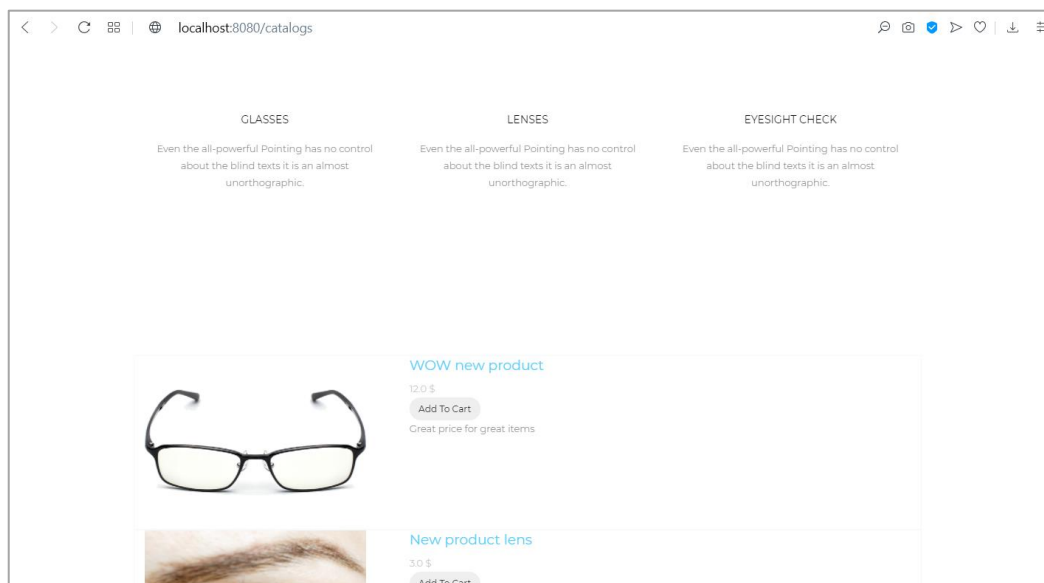


Рисунок 1.1 - Интерфейс веб-приложения очкарик

1.2 Сравнительный анализ существующих аналогов.

Был произведен анализ большого количества сайтов в интернете для формирования основного ряда требований к приложению к курсовой работе.

Например, зайдя на сайт «Линзмастер» (рис. 1.2), можно заметить такие немаловажные элементы, как меню, слайдер с рекламой и акцией, карточки товаров.

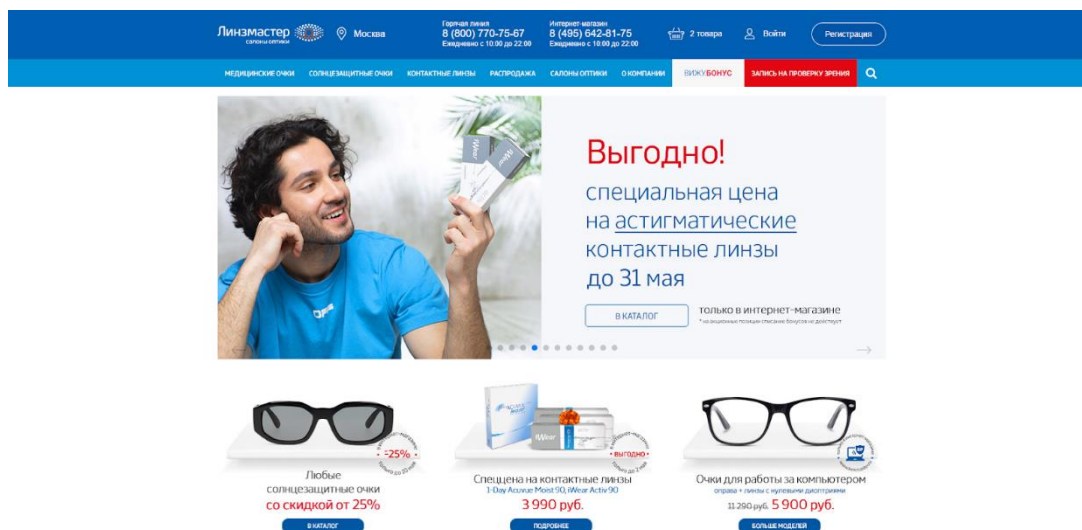


Рисунок 1.2 - Магазин оптики "Линзмастер"

Кроме этого, чтобы пользователь мог купить выбранные им товары магазин должен иметь корзину (рис. 1.3), которая будет хранить

соответствующие продукты. На сайте «Линзмастер» на странице корзины можно увидеть добавленные товары, их наименование, а также цену. Для совершения покупки присутствует кнопка «Оформить заказ».

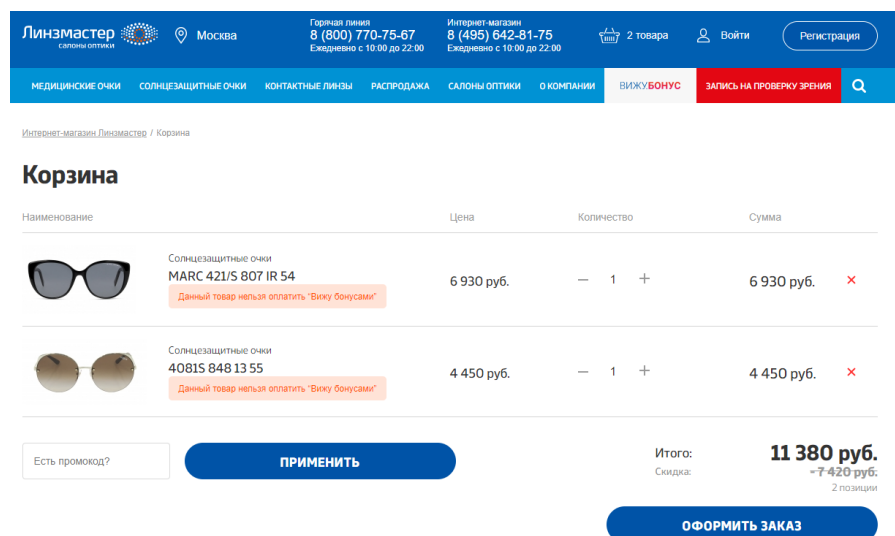


Рисунок 1.3 - Страница корзины сайта "Линзмастер"

Выводы к разделу 1

Проведя анализ, можно сделать вывод, что основной функционал веб-приложения находится в области каталога, корзины и блога.

В ходе анализа предметной области были сформированы требования к веб-приложению:

1. Должна присутствовать авторизация для администрации.
2. Должны быть карточки товаров.
3. Должна быть страница с новостями в области оптики.
4. Должен быть понятный интерфейс для пользователя.
5. Должна быть корзина, которая будет хранить в себе выбранные товары пользователем.
6. Должна быть отправка сообщений на email с содержанием заказа.

2. РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ

2.1 Проектирование программного продукта

После формирования списка общих требований в анализе предметной области необходимо сформулировать список требований заказчика, которые будут отражать его видение проекта и необходимость тестирования функционала.

Данное web-приложение позволяет выбирать и совершать покупку разных видов оптики, а также получать информацию о инновациях в сфере оптики.

Список основных требований заказчика (функции, которые должны быть в ПО и быть протестированы):

1. Интерактивное поведение web-приложения.
2. Загрузка и удаление администратором статей из блога.
3. Просмотр статей рядовым пользователем.
4. Просмотр каталога рядовым пользователем.
5. Добавление товаров в корзину и оформление заказа с рассылкой на указанный email данных заказа.
6. Удобная навигация по web-приложению.
7. Многофункциональность.

Данные функции могут быть разбиты на подфункции.

2.2 Выбор средств и технологий разработки web-приложения

Следующим шагом в курсовом проектировании нужно было выбрать необходимое ПО для создания web-приложения [1]).

Клиентская часть:

- операционная система с поддержкой программного обеспечения, доступа в Интернет.
- браузер (за исключением консольных и Интернет Эксплорер версии ниже 6.0).

Программные средства внешних систем (онлайновые сервисы):

- сервис jsfiddle.net;
- сервис spring.io;
- сервисы Яндекс.Поиск и поиск Google.
- YouTrack — коммерческая система отслеживания ошибок, программное обеспечение для управления проектами, разработанное компанией JetBrains.

- GitHub - это система управления проектами и версиями кода, а также платформа социальных сетей, созданная для разработчиков.

Серверная часть:

- IntelliJ IDEA — интегрированная среда разработки программного обеспечения [6]).
- Open Server — серверная платформа.

В курсовом проектировании использовались следующие технологии и веб-средства для достижения поставленной цели:

JDK 14 или Java Development Kit (JDK) — бесплатный пакет для разработчика приложений и апплетов, написанных на языке Java. В него входит компилятор Javac, классические библиотеки классов Java, исполнительная JRE система, документы, некоторые утилиты и образцы кода.

Spring MVC – это фреймворк, позволяющий создавать web-приложения с разделением логики согласно паттерну Model—View—Controller. Spring обеспечивает готовые компоненты, использование которых существенно облегчает и ускоряет разработку веб-приложений.

Restful Web Service — это легкий, обслуживаемый и масштабируемый сервис, построенный на архитектуре REST. Веб-служба Restful, предоставляя вызывающему клиенту API из вашего приложения безопасным, единообразным способом без сохранения состояния.

ORM (Object-Relational Mapping или объектно-реляционное отображение) — это технология для отображения объектов в структуры реляционных баз данных, ну т.е. чтобы представить наш джава-объект в виде строки таблицы.

Apache Maven — Фреймворк для автоматизации сборки проектов на основе описания их структуры в файлах на языке POM, являющемся подмножеством XML.

YouTrack — коммерческая система отслеживания ошибок, программное обеспечение для управления проектами, разработанное компанией JetBrains.

GitHub - это система управления проектами и версиями кода, а также платформа социальных сетей, созданная для разработчиков.

IntelliJ IDEA — интегрированная среда разработки программного обеспечения для многих языков программирования, в частности Java, JavaScript, Python.

HTML5 [2]) — язык для структурирования и представления содержимого всемирной паутины. Это пятая версия HTML.

CSS3 [3]) — Формальный язык описания внешнего вида документа, написанного с использованием языка разметки. Преимущественно используется как средство описания, оформления внешнего вида веб-страниц, написанных с помощью языков разметки HTML.

JavaScript [4,5]) — Мультипарадигменный язык программирования. Поддерживает объектно-ориентированный, императивный и функциональный стили. Является реализацией стандарта ECMAScript..

Фреймворк — это программная оболочка, позволяющая упростить и ускорить решение типовых задач.

Фреймворки:

- Spring Framework [7])

Opera — веб-браузер и пакет прикладных программ для работы в Интернете, выпускаемый компанией Opera Software. Разработан в 1994 году группой исследователей из норвежской компании Telenor. Я выбрала именно этот браузер потому что он поддерживает отображение HTML5, а также является быстрым, удобным и бесплатным.

2.3 Структура программного продукта

Технологическая схема взаимодействия технологий (рис. 2.1).

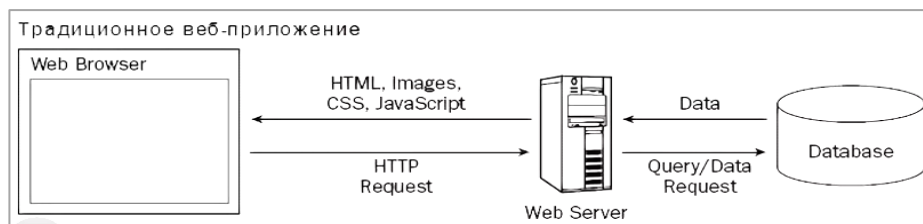


Рис. 2.1 - Технологическая схема взаимодействия технологий

Структуризация программ выполняется в первую очередь для удобства разработки, программирования, отладки и внесения изменений в программный продукт.

Таким образом, структуризация программных продуктов преследует основные цели:

1. Распределить работы по исполнителям, обеспечив приемлемую их загрузку и требуемые сроки разработки программных продуктов;
2. Построить календарные графики проектных работ и осуществлять их координацию в процессе создания программных изделий;
3. Контролировать трудозатраты и стоимость проектных работ и др.

Структурное "разбиение" программ на отдельные составляющие служит основой и для выбора инструментальных средств их создания, хотя имеет место и обратное влияние - выбор инструментальных средств разработчика программного обеспечения определяет типы программных модулей. При создании программных продуктов выделяются многократно используемые модули, проводится их типизация и унификация, за счет чего сокращаются сроки и трудозатраты на разработку программного продукта в целом.

На (рис. 2.2, 2.3) приведена типовая структура программного продукта, состоящего из отдельных программных модулей и библиотек процедур, встроенных функций, объектов и т.п.

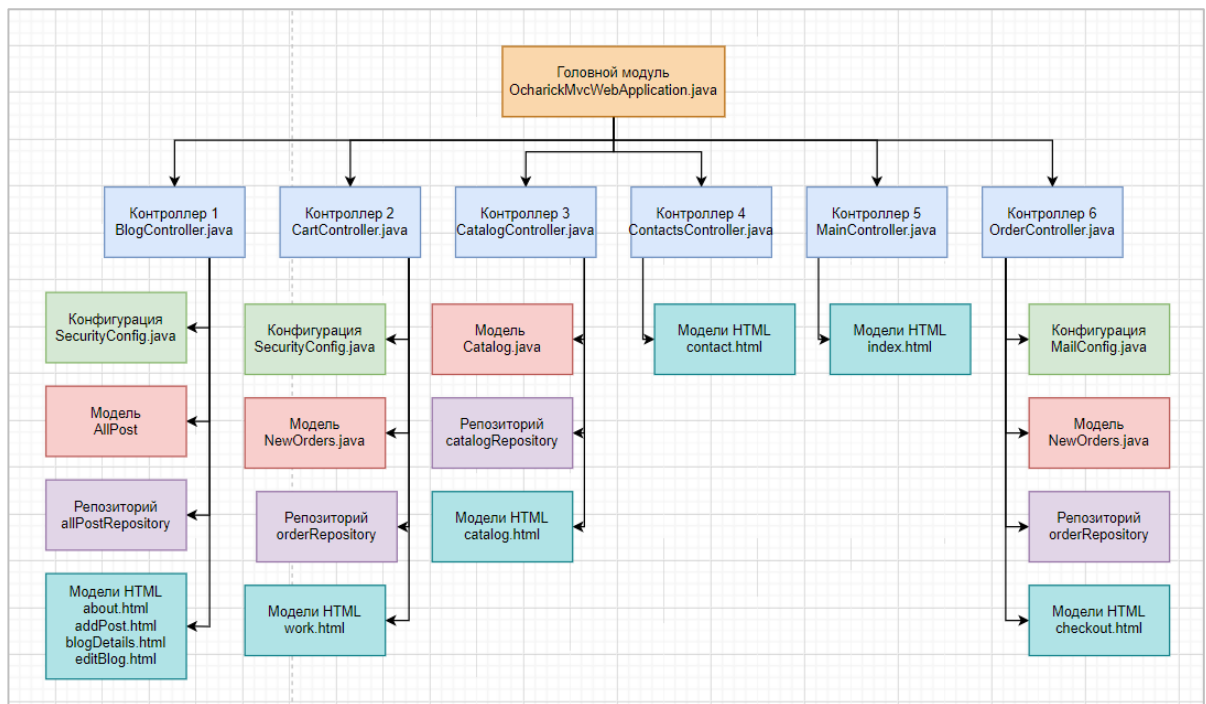


Рисунок 2.2 – Структура программного продукта

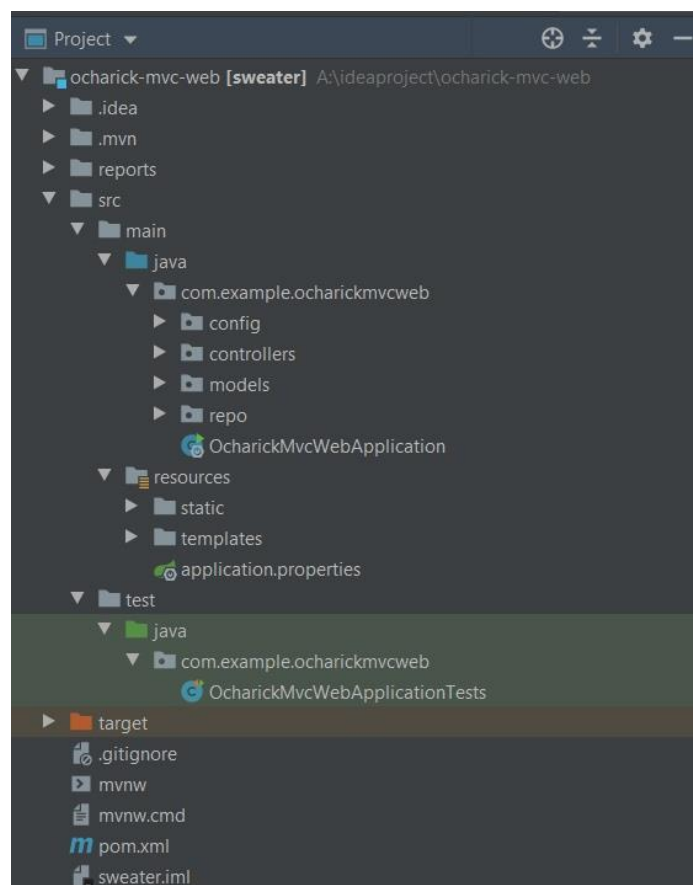


Рисунок 2.3 – Структура программного продукта

Среди множества модулей различают:

1. Головной модуль - управляет запуском программного продукта (существует в единственном числе);

2. Контроллер - обеспечивает вызов других модулей на обработку;
3. Конфигурации – содержат данные необходимые для выполнения программы;
4. Модели – нужны для создания баз данных;
5. Репозитории – выполняют роль хранения данных для баз данных;
6. Модули для вида страниц – все html, css, javascript файлы.

Схема взаимодействия в веб-приложении (рис. 2.4).

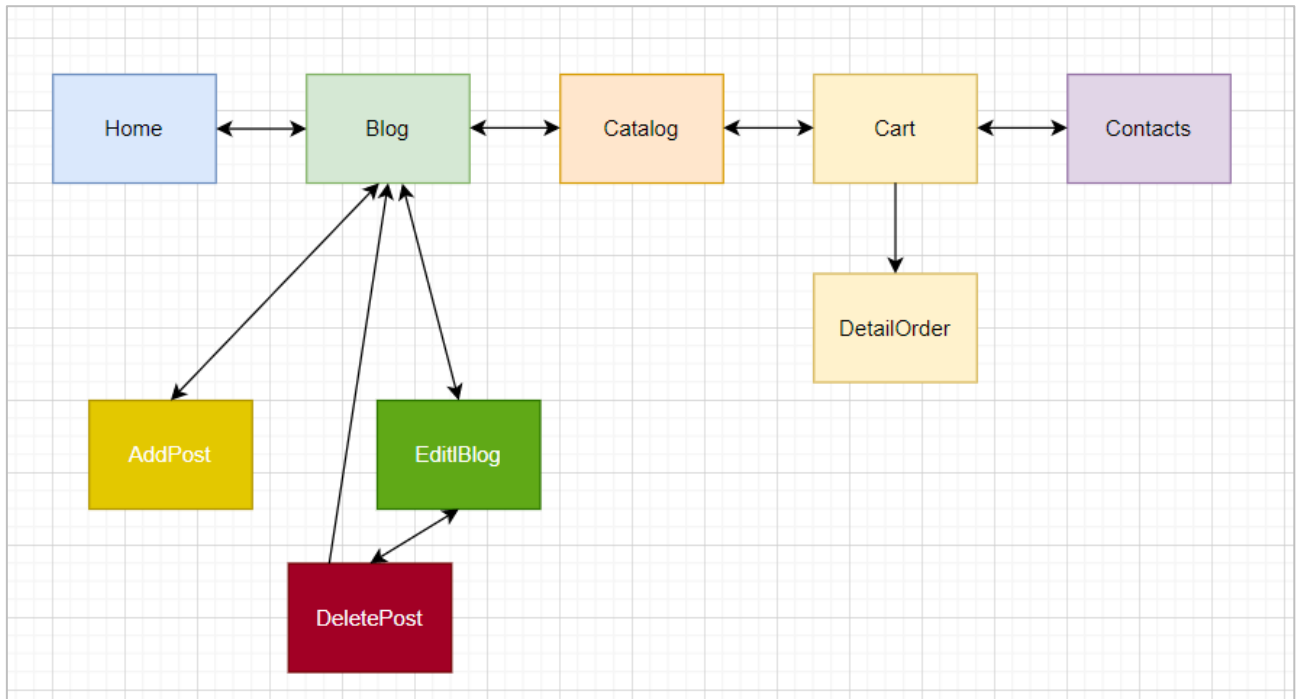


Рисунок 2.4 – Схема взаимодействия в веб-приложении

Интерфейс веб-приложения (рис. 2.5-9).

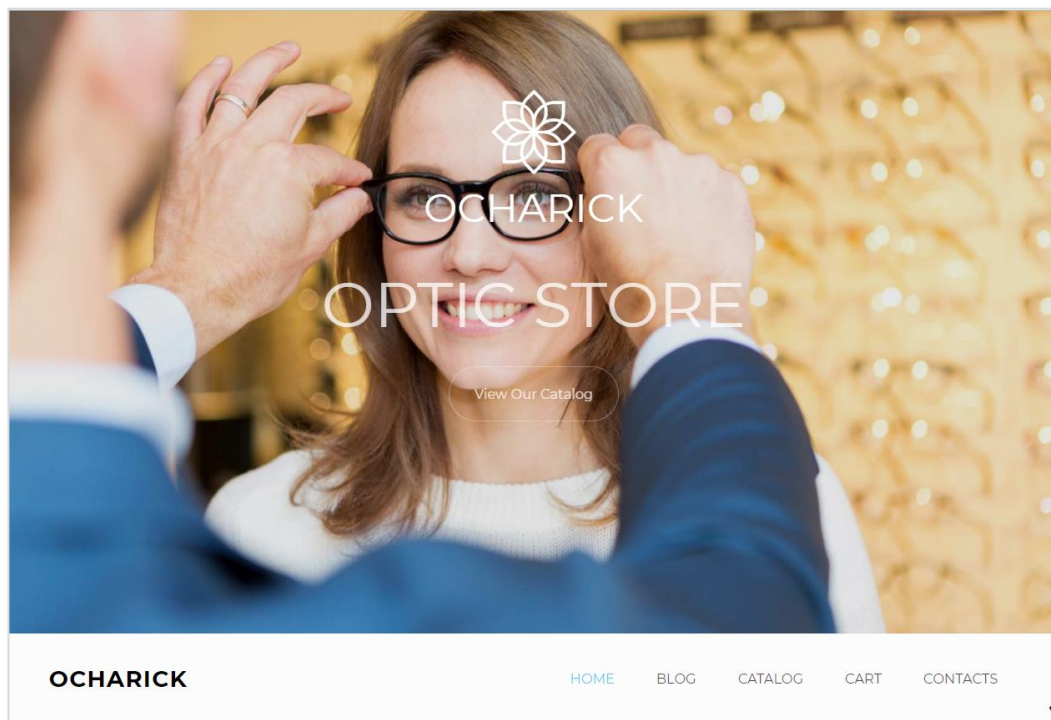


Рисунок 2.5 – интерфейс шапки веб-приложения

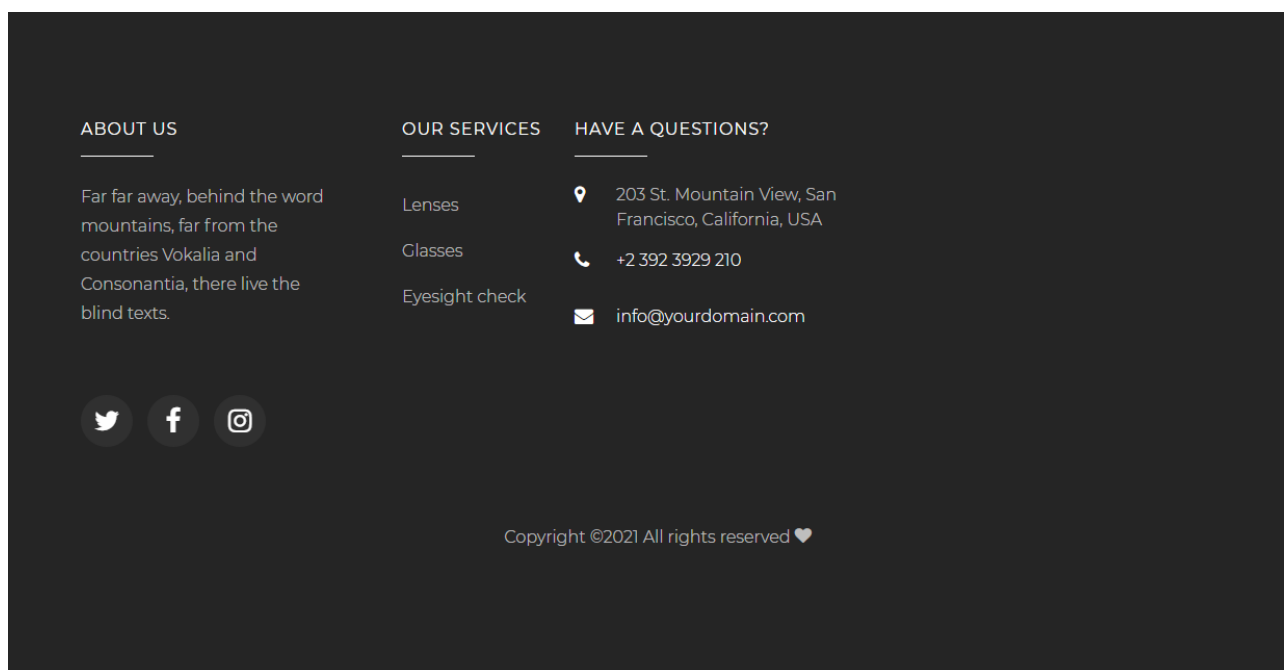


Рисунок 2.6 – интерфейс футера веб-приложения

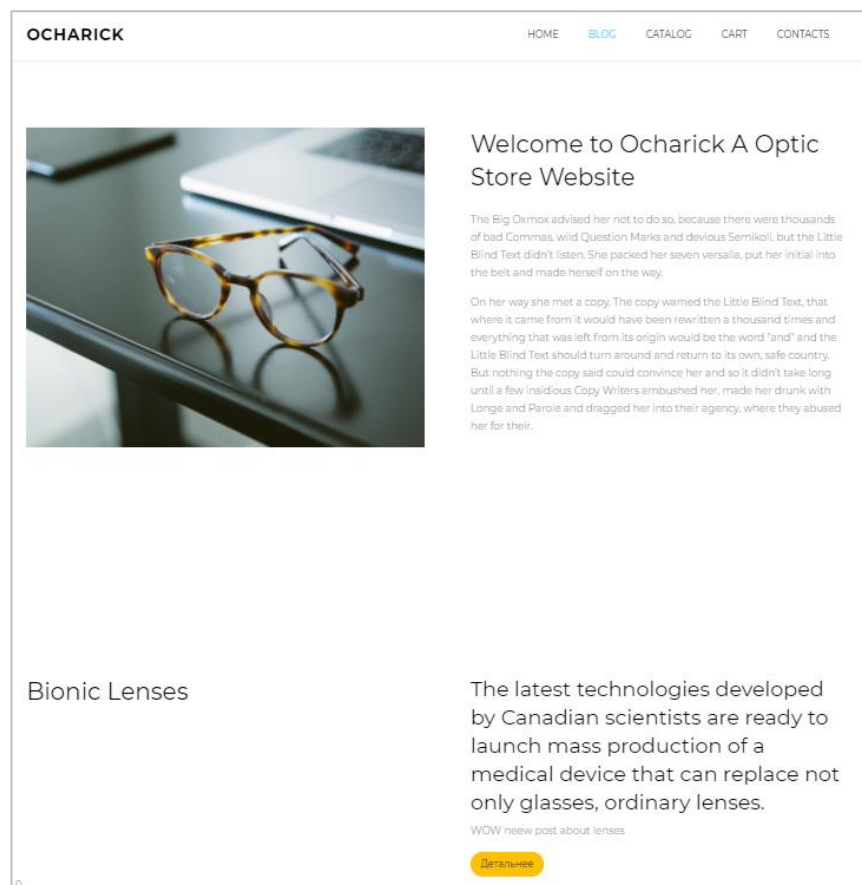


Рисунок 2.7 – интерфейс страницы блога

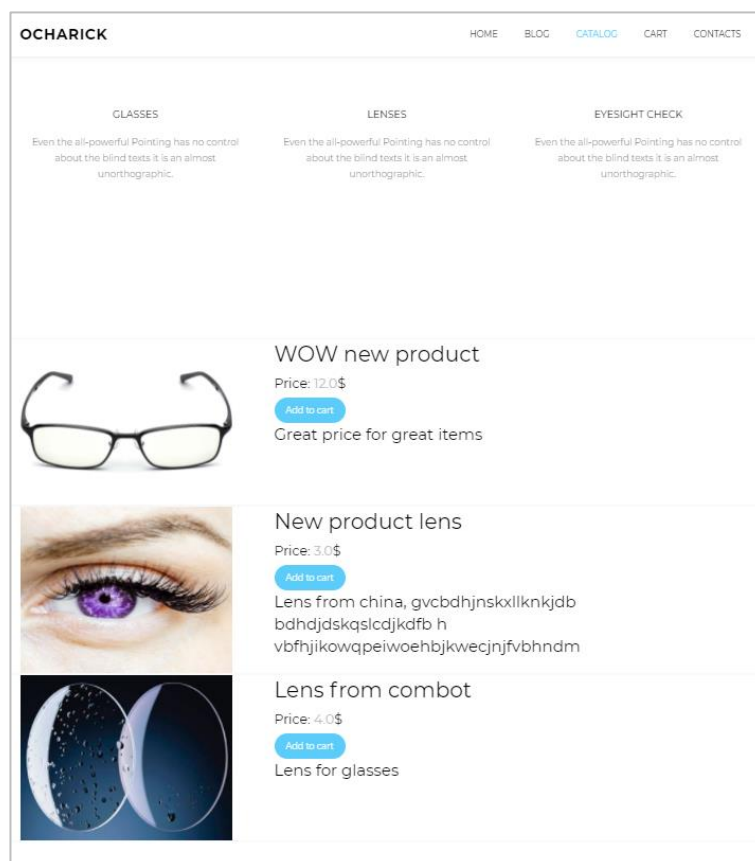


Рисунок 2.8 – интерфейс страницы каталога

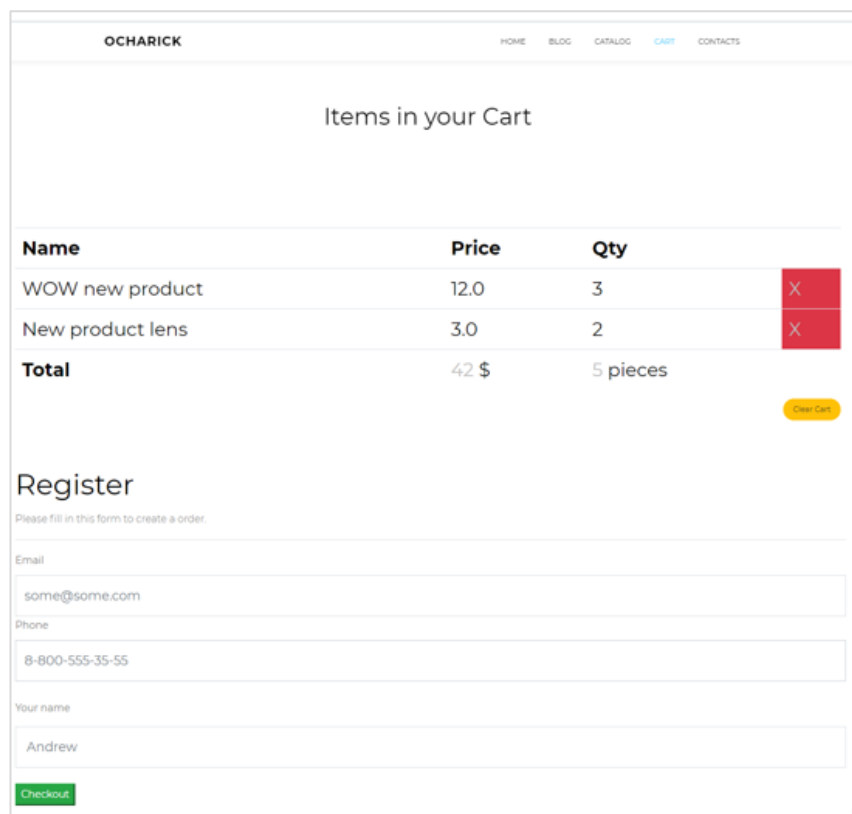


Рисунок 2.9 – интерфейс страницы корзины

Диаграмма классов веб-приложения (рис. 2.10).

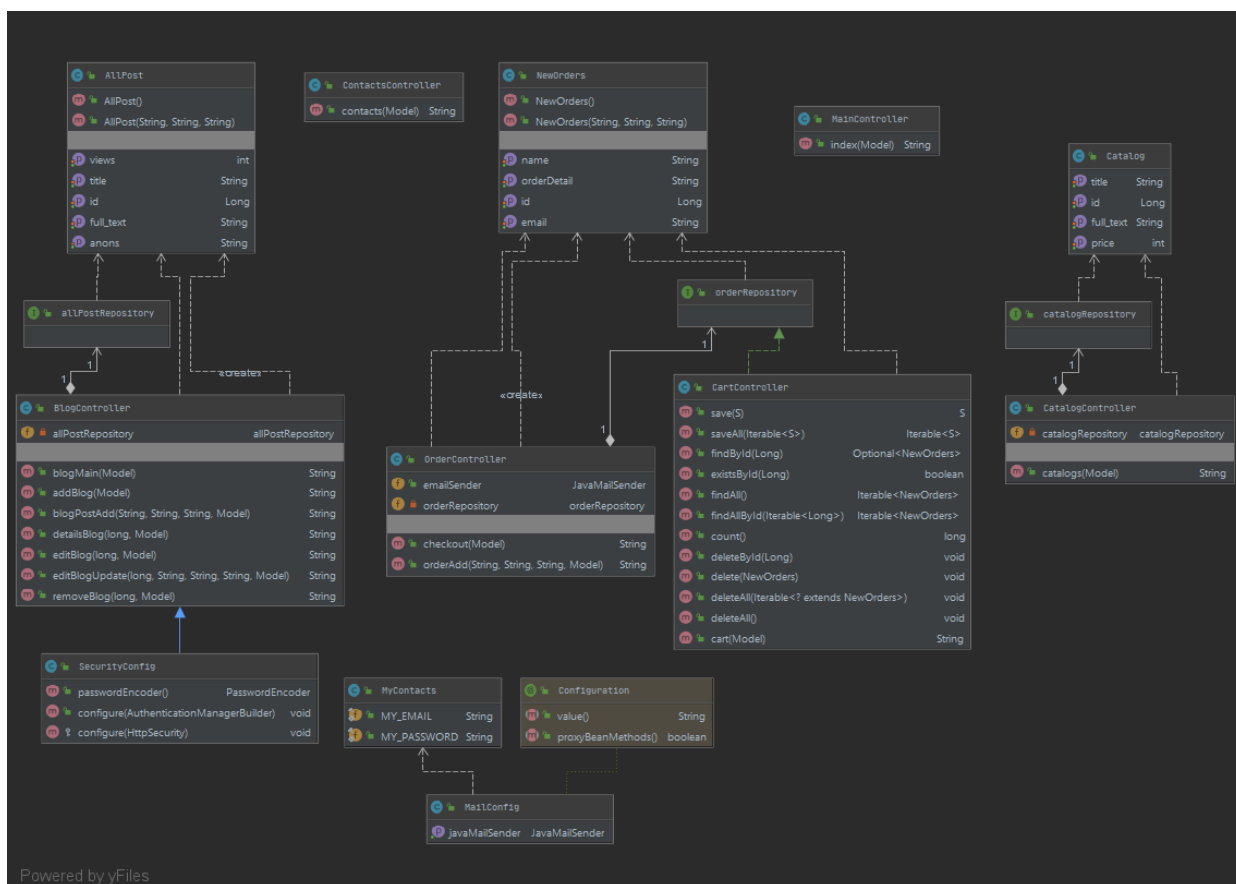


Рисунок 2.10 – диаграмма классов веб-приложения

Выводы к разделу 2

В результате анализа требований заказчика к программному обеспечению были сделаны выводы о требованиях заказчика и о необходимых техниках тестирования, которые позволят выявить слабые места ПО, а также продемонстрировать корректность его работы.

Была проанализирована структура программного продукта, в результате чего была составлена схема этой структуры для более хорошего восприятия веб-приложения.

3. ТЕСТИРОВАНИЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ

В этом разделе описывается тестирование программного продукта.

3.1 Тестовый план

Тестовый план составляется по стандарту «IEEE 829» с удалением нескольких пунктов из-за ограниченности проводимого тестирования [8,9].

3.1.1 Test Plan Identifier (идентификатор)

Тестовый план нумеруется как «id_1», уровень тестового плана - «plan_level_1», уровень программного обеспечения - «websoftware_1». План является мастер-планом («Master Plan»).

Номер ревизии плана: 1.

Контактная информация главного составителя плана тестирования:

ФИО: Стоянова Александра Григорьевна.

Email: flyactiv46@gmail.com.

Номер телефона: +7 (915) 235-39-21.

3.1.2 Цель

Целью плана является создание условий тестирования функций ПО «веб-приложения для магазина оптики», улучшение работоспособности системы, посредством уменьшения вероятности отказа работы основных модулей программы.

Тестирование объектов тестирования необходимо для повышения удовлетворения пользователей сайта и заказчика проекта от использования веб-приложения, уменьшение количества ошибок ПО в процессе эксплуатации [10].

3.1.3 Области, подвергаемые тестированию

- 1) Авторизация администратора в системе;
- 2) Отправка email с данными о заказе;
- 3) Добавление, удаление и редактирование статей в блоге;
- 4) Отображение добавленных статей и продуктов в каталоге;
- 5) Корректная работа корзины (новый пользователь – новая корзина и сохранение данных корзины для одного и того же пользователя).

3.1.4 Области, не подвергаемые тестированию

- 1) сетевая безопасность сервера;
- 2) бизнес-аналитика приложения;

3.1.5 Тестовая стратегия и подходы

Уровни тестирования:

- 1) Модульное тестирование

Проводится разработчиком и одобряется руководителем. После одобрения данного вида тестирования, осуществляется системное/интеграционное тестирование.

- 2) Системное/интеграционное тестирование

Проводится менеджером тестирования. Системное/интеграционное тестирование происходит после того, как критические дефекты исправлены. После этого вида тестирования выполняется приёмочное тестирование.

- 3) Приёмочное тестирование

Проводится конечными пользователями (студентами и преподавателями) с помощью менеджера тестирования.

3.1.6 Критерии

Необходимо, чтобы пользователь с ролью «Администратор» загрузил свои статьи для блога на веб-сайт.

После этого осуществляется проверка отображения статей на сайте, возможность их редактирования и удаления.

Необходимо, чтобы пользователь с ролью «кто угодно» выбрал несколько товаров из каталога и добавил их в корзину.

После этого необходимо ввести свои данные для заказа и нажать кнопку для его оформления и проверить письмо на почте.

Для каждой тестируемой метрики её показатели «выполнение тест-кейсов» и «успешное прохождение тест-кейсов» должны быть больше 60 процентов и меньше 80 процентов соответственно. В этом случае тестирование продолжается.

3.1.7 Ресурсы

- Операционная система: Windows 10.
- Установленная СУБД MySQL.
- Работоспособный почтовый сервис.

3.1.8 Роли и ответственность

Программист ответственен за выполнение модульного тестирования.

Менеджер тестирования ответственен за выполнение системного/интеграционного тестирования.

Конечные пользователи ответственны за приёмочное тестирование.

3.1.9 Метрики

- Покрытие требований тест-кейсами – процентное отношение количества покрытых тест-кейсами требований к общему количеству требований.

- Успешное прохождение тест-кейсов – процентное отношение количества успешно выполненных тест-кейсов к общему количеству выполненных тест-кейсов.

- Выполнение тест-кейсов – процентное отношение количества выполненных тест-кейсов к количеству тест-кейсов, запланированных к выполнению.

3.2 Тест кейсы

В таблице 3.1 представлен сформированный тест-кейс для тестирования авторизации администратора в системе (рис. 3.1).

Таблица 3.1 – Тест-кейс для тестирования авторизации на сайте

ID: 1	Название: Авторизация на сайте		
R_1	Стоянова А.Г.	Высокий приоритет	Модуль: Форма авторизации
Приготовления на начало тестирования:			
1. Перейти на сайт проекта и нажать на кнопку «Addpost» на странице блога.			

<p>Шаги:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажать на поля ввода и ввести туда корректные требуемые данные (логин, пароль). 2. Нажать на кнопку «Войти». 	<p>Ожидаемый результат:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изменение внешнего вида форм на пометку о неправильном вводе или незаполненном поле. 2. Если всё верно переход на страницу добавления или редактирования поста. 	
Статус «Разработано»	Дата выполнения 11.04.2021	Ссылка на дефекты:

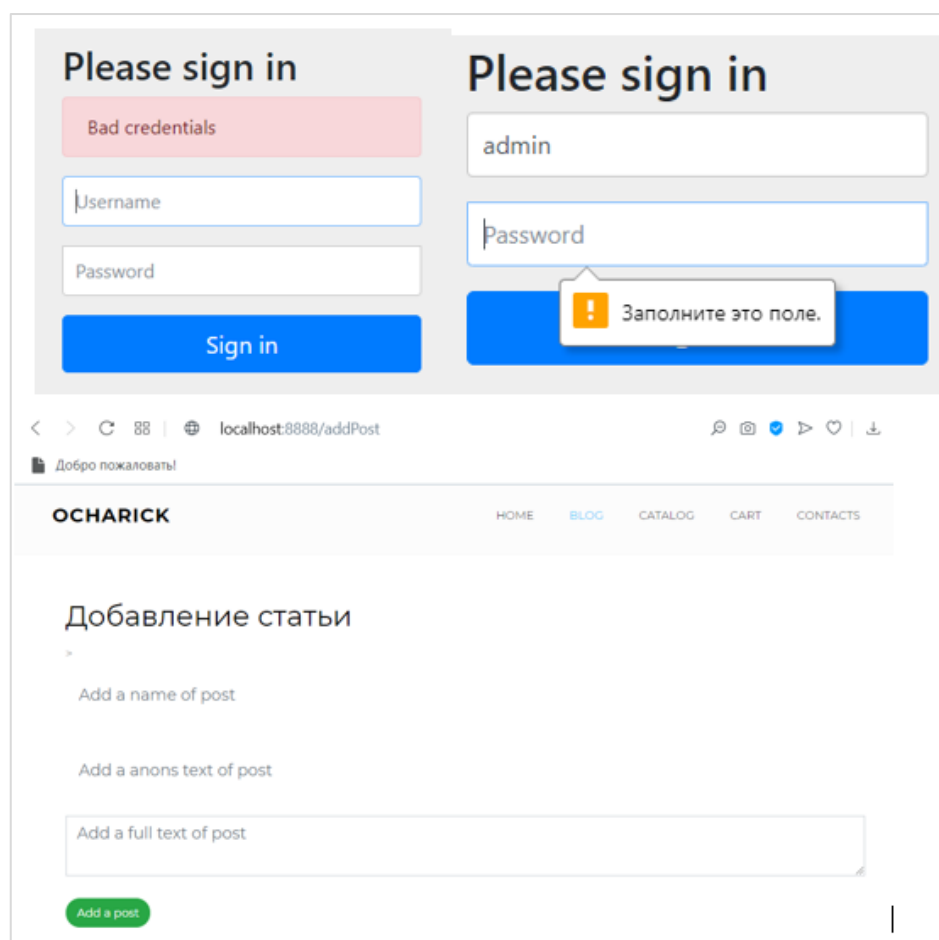


Рисунок 3.1 – результат тестирования

В таблице 3.2 представлен сформированный тест-кейс для тестирования отправки email с данными о заказе (рис. 3.2).

Таблица 3.2 – Тест-кейс для тестирования отправки email на сайте

ID: 2	Название: Отправка email на сайте		
R_2	Стоянова А.Г.	Высокий приоритет	Модуль: Отправка email
Приготовления на начало тестирования: 1. Выбрать товары в каталоге и добавить их в корзину. 2. Внести в форму свои данные.			
Шаги: Нажать на кнопку создания заказа.		Ожидаемый результат: 1. Осуществляется переход на страницу с сообщением об успешном создании заказа. 2. Появляется письмо на почте клиента с данными о заказе.	
Статус «Разработано»		Дата выполнения 21.04.2021	Ссылка на дефекты:

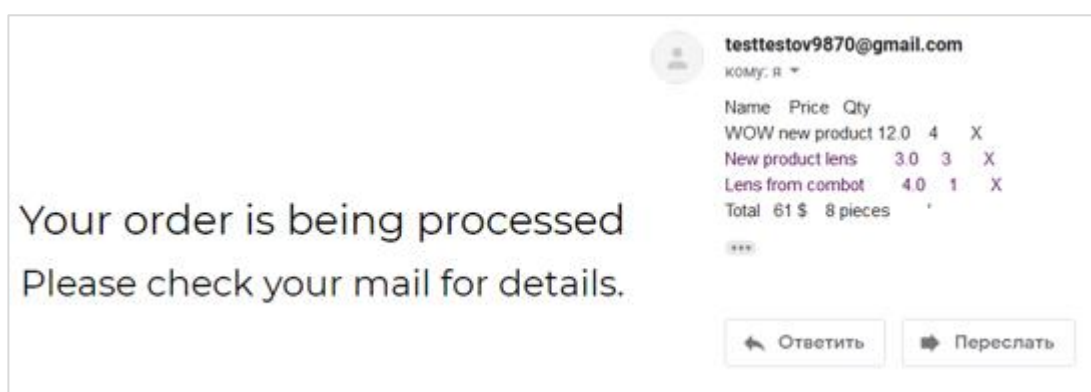


Рисунок 3.2 – результат тестирования оформления заказа

В таблице 3.3 представлен сформированный тест-кейс для тестирования функции добавления, редактирования и удаления статей на сайте (рис. 3.3).

Таблица 3.3 – Тест-кейс для тестирования добавления, редактирования и удаления статей на сайте

ID: 3	Название: Работа со статьями на сайте		
R_3	Стоянова А.Г.	Высокий приоритет	Модуль: работа со статьями
Приготовления на начало тестирования: 1. Зайти на сайт и войти с ролью администратора.			
Шаги: Нажать на кнопку добавления/ редактирования/ удаления статей.		Ожидаемый результат: 1. Осуществляется переход на страницу блога и новая статья отображается корректно. 2. Осуществляется переход на страницу блога и статья была отредактирована и отображается корректно. 3. Осуществляется переход на страницу блога и статья была удалена.	
Статус «Разработано»		Дата выполнения 17.04.2021	Ссылка на дефекты:



Рисунок 3.3 – результат тестирования работы с блогом

В таблице 3.4 представлен сформированный тест-кейс для тестирования функции отображения добавленных статей и продуктов в каталоге на сайте (рис. 3.4).

Таблица 3.4 – Тест-кейс для тестирования отображения на сайте

ID: 4	Название: Отображение на сайте		
R_4	Стойнова А.Г.	Высокий приоритет	Модуль: отображения на сайте
Приготовления на начало тестирования: 1. Зайти на сайт.			
Шаги: Перейти на страницу блога или каталога.		Ожидаемый результат: 1. Статьи в разделе блога отображаются корректно. 2. Товары в разделе каталога отображаются корректно.	
Статус «Разработано»		Дата выполнения 05.04.2021	Ссылка на дефекты:

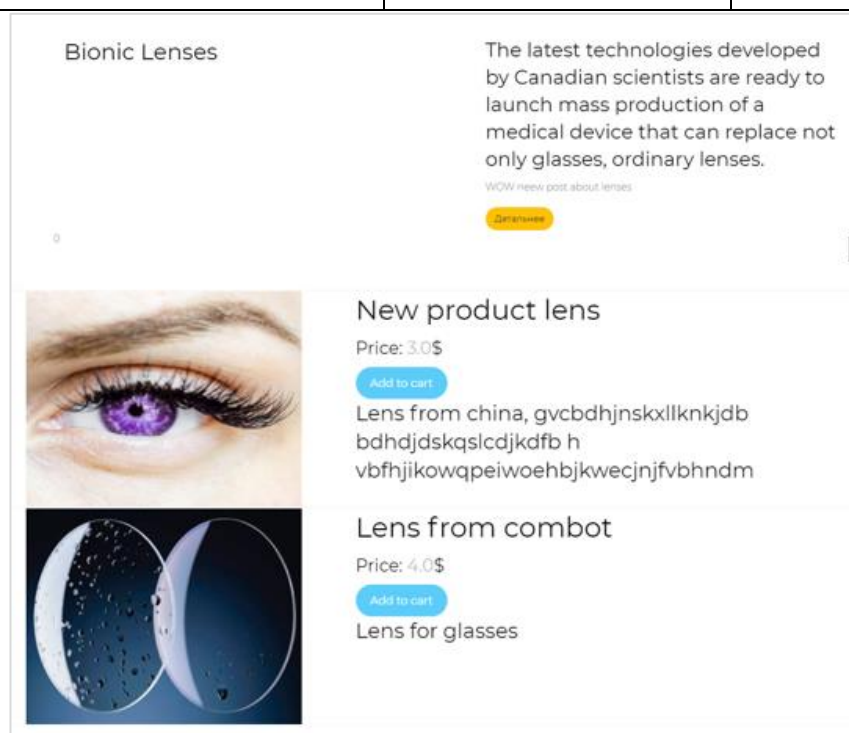



Рисунок 3.4 – тестирование отображения на сайте

В таблице 3.5 представлен сформированный тест-кейс для тестирования корректной работы корзины на сайте (рис. 3.5).

Таблица 3.5 – Тест-кейс для тестирования работы корзины на сайте

ID: 5	Название: Работа корзины		
R_5	Стоянова А.Г.	Высокий приоритет	Модуль: работа корзины
Приготовления на начало тестирования: 1. Зайти на сайт из разных браузеров. 2. Выбрать товары из каталога и добавить их в корзину нажав на кнопку для этого.			
Шаги: Перейти на страницу корзины.		Ожидаемый результат: 1. В разных браузерах своя корзина наполненная разными товарами. 2. При выходе с сайта и заходе по новому товары не пропадают.	
Статус «Разработано»		Дата выполнения 19.05.2021	Ссылка на дефекты:

Name	Price	Qty	
WOW new product	12.0	3	X
New product lens	3.0	3	X
Lens from combot	4.0	3	X
 Total	57 \$	9 pieces	


Name	Price	Qty	
WOW new product	12.0	4	X
New product lens	3.0	6	X
 Total	66 \$	10 pieces	

Рисунок 3.5 – тестирование корректной работы корзины

Выводы к разделу 3

В данном разделе был составлен тестовый план в соответствии со стандартом «IEEE 829», который позволит повысить отказоустойчивость и стабильность тестируемого программного продукта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения данного курсового проекта была достигнута основная поставленная цель - разработка веб-приложения на тему «Магазин оптики». В процессе работы над поставленной целью были рассмотрены существующие технологии разработки веб-приложений, среда разработки, выявлены требования к веб-приложению и проведен анализ предметной области разрабатываемого продукта.

На основании требований был подготовлен веб-ресурс с необходимым согласно теме контентом. Разработанное веб-приложение дает людям возможность покупать товары оптики, смотреть актуальные новости из мира оптики.

Были протестированы требования задания, изучены техники тестирования и выбраны те из них, которые позволяют провести наиболее качественное и быстрое тестирование веб-приложения.

Ссылка на github: https://github.com/flyactiv/Optics_store

В процессе разработки курсовой работы были приобретены следующие компетенции: ПК-1.1; ПК-1.12; ПК-1.14

ПК-1 - способен выполнять разработку и интеграцию программных модулей и компонент, верификацию выпусков программных продуктов информационных систем.

ПК-1.1 - Знать: методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения при создании информационных систем.

ПК-1.12 - Уметь: применять методы и средства создания программных интерфейсов информационных систем.

ПК-1.14 - Владеть: разработкой процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения при внедрении информационных систем.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1) Создание веб-сайта [Электронный ресурс]. — URL: <https://habr.com/ru/post/273795/> (Дата обращения: 24.10.2020);
- 2) Введение в HTML [Электронный ресурс]. — URL: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/HTML/Введение_в_HTML (Дата обращения: 25.10.2020);
- 3) Основы CSS [Электронный ресурс]. — URL: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/CSS_basics (Дата обращения: 26.10.2020);
- 4) Введение в JavaScript [Электронный ресурс]. — URL: <https://learn.javascript.ru/intro> (Дата обращения: 28.10.2020);
- 5) JavaScript учебные материалы [Электронный ресурс]. — URL: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript> (Дата обращения: 31.10.2020);
- 6) Техники адаптивной верстки [Электронный ресурс]. — URL: <https://habr.com/ru/post/144003/> (Дата обращения: 05.11.2020);
- 7) Использование медиа-запросов [Электронный ресурс]. — URL: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/CSS/Media_Queries/Using_media_queries (Дата обращения: 05.11.2020).
- 8) Куликов С. С. Тестирование программного обеспечения. — 2017. — 356 с. [Дата обращения: 10.09.20];
- 9) Котляров, В.П. Основы тестирования программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Котляров. — Электрон. дан. — М.: , 2016. — 248 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100352>. — Загл. с экрана [Дата обращения: 14.09.20].
- 10) Вигерс К., Битти Д. Разработка требований к программному обеспечению — М.: «Русская редакция», 2017 — 720 с. [Дата обращения 20.10.20];