

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный университет науки и  
технологий имени академика М. Ф. Решетнева»

Институт инженерной экономики

институт / факультет / подразделение

Кафедра информационно-экономических систем

кафедра / цикловая комиссия

КУРСОВАЯ РАБОТА  
по курсу  
«Компьютерные технологии в экономике»

Разработка приложения «интернет-магазин»

тема проекта (работы)

Руководитель

01.08.23

подпись, дата

Тихоненко Д.В.

инициалы, фамилия

Обучающийся

БПЦ21-01\_211519018

номер группы, зачетной книжки

подпись, дата

Семенов Е.А.

инициалы, фамилия

Красноярск 2023 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Сибирский государственный университет науки и технологий  
имени академика М.Ф. Решетнева»

Институт инженерной экономики

институт

Кафедра информационных экономических систем

кафедра

ЗАДАНИЕ

на курсовую работу по дисциплине «Компьютерные технологии в экономике»  
студенту Е.А. Семенову

Группа БПЦ21-01 Форма обучения очная

1. Тема работы (проекта): Разработка приложения «интернет-магазин»

2. Срок сдачи студентом работы 8 июня 2023 года

3. Перечень вопросов, подлежащих разработке:

3.1. описание программы

3.2. руководство пользователя

3.3. руководство программиста

3.4. отладка и тестирование программы

4. Дата выдачи задания:

Руководитель

Подпись

Задание принял к исполнению (дата)

(подпись, дата)

## Содержание

Введение.....	4
1.Системный анализ предметной области.....	5
2.Описание программы.....	7
3.Руководство пользователя.....	9
3.1 Область применения .....	9
3.2 Уровень подготовки пользователя .....	9
3.3 Назначение программы .....	9
3.4 Программные и аппаратные требования к системе.....	9
3.5 Пуск программы .....	9
3.6 Состав и структура программы .....	9
3.7 Описание операций .....	13
4.Руководство программиста .....	15
4.1 Программные и аппаратные требования к системе.....	15
4.2 Характеристики программы.....	15
4.3 Код программы.....	16
5.Отладка и тестирование программы .....	24
Заключение .....	25
Список литературы .....	26

## ВВЕДЕНИЕ

Выбранная тема считается актуальной на сегодняшний день, так как сегодня миллионы людей ежедневно, не выходя из дому, покупают различные товары в электронных магазинах. В мире, а в частности в России, огромными темпами растет количество пользователей Internet и, как следствие, количество «электронных» покупателей и потенциальных «электронных» покупателей.

Электронные магазины существенно уменьшают издержки производителя, сэкономив на содержании обычного магазина, расширяют рынки сбыта, так же как и расширяет возможность покупателя – покупать любой товар в любое время в любой стране, в любом городе, в любое время суток, в любое время года. Это дает электронным магазинам неоспариваемое преимущество перед обычными магазинами. Этот момент является существенным при переходе производителей с «обычной» торговли на «электронную».

Высокое качество продукции, умение донести информацию о продукте до потребителя и эффективная система сбыта, делает предприятие успешным на рынке. Во многих компаниях встречаются проблемы сбыта, которые мешают эффективно работать отделу продаж, и не исчезают даже с подбором хороших продавцов. Решить их можно только путем автоматизации процесса продаж. В узком и технологическом смысле, под электронным бизнесом ранее понималось использование информационных технологий (в первую очередь связанных с Интернетом) для организации взаимодействия предприятия с внешней средой, включая поставщиков, потребителей, партнеров и т.д. При таком подходе электронный бизнес выступает, прежде всего, как достаточно сложная прикладная информационная система. Более широкий, или концептуальный, подход рассматривает электронный бизнес как способ предпринимательства, способствующий достижению стратегического успеха в новую информационную эпоху. При таком понимании электронный бизнес отнюдь не сводится к информационным технологиям или активности в Интернете. Электронная коммерция затрагивает все аспекты бизнеса, включая стратегию, процессы, организацию и технологию, и выводит его далеко за сложившиеся границы.

Цель курсовой работы – реализация интернет-магазина на одном из объектно-ориентированных языков программирования высокого уровня. В качестве такого языка в работе был выбран язык программирования C#.

Для достижения цели курсовой работы были поставлены следующие задачи:

- выявить ключевые особенности проектирования программ, позволяющие вводить информацию, хранить её в файле, а также осуществлять модификацию данных;
- выполнить реализацию интернет-магазина на языке C#, а также ее тестирование и отладку;
- разработать блок-схему программы.

## 1. Системный анализ предметной области

Интернет-магазин – сайт, торгующий товарами посредством сети Интернет. Позволяет пользователям онлайн, в своём браузере или через мобильное приложение, сформировать заказ на покупку, выбрать способ оплаты и доставки заказа, оплатить заказ. При этом продажа товаров осуществляется дистанционным способом, и она накладывает ограничения на продаваемые товары.

Предметная область включает:

- 1) Описание книги:
  - a) Имя книги
  - b) Автор книги
  - c) Цена
  - d) Категория
  - e) Год издания
  - f) Вид переплёта
  - g) Картинку книги
  - h) Аннотацию
- 2) Описание авторов:
  - a) Имя автора и фамилия
  - b) Картинка автора
  - c) Описание автора
- 3) Описание избранного:
  - a) Айди книги
  - b) Количество книг
- 4) Описание корзины:
  - a) Айди книги
  - b) Количество книг
- 5) Место:
  - a) Наименование места, где живет пользователь
- 6) Описание пользователя:
  - a) Имя
  - b) Фамилия
  - c) Отчество
  - d) Емайл
  - e) Дата рождения
  - f) Пол
  - g) Пароль

Информация о книгах вводит разработчик в базу данных таблицу книги

Информацию о авторах вводит так же разработчик в таблицу авторы

Избранное формируется в зависимости от действий пользователя

Корзина формируется в зависимости от действий пользователя

Избранное формируется в зависимости от действий пользователя

## 2.Описание программы

Разработанный Интернет-магазин предназначен для персональных компьютеров, ноутбуков, а также для электронно-вычислительных машин с 32-разрядной и 64-разрядной версией Windows. В качестве технических средств выступают системный блок, монитор, мышь, клавиатура.

Способ вызова и загрузки разработанного программного средства осуществляется с помощью мыши или клавиатуры.

В качестве входных данных являются данные, которые вводятся либо с помощью клавиатуры, либо выбираются с помощью мыши, в зависимости от выполняемой функции.

В качестве выходных данных является информация о книгах в Web-странице.

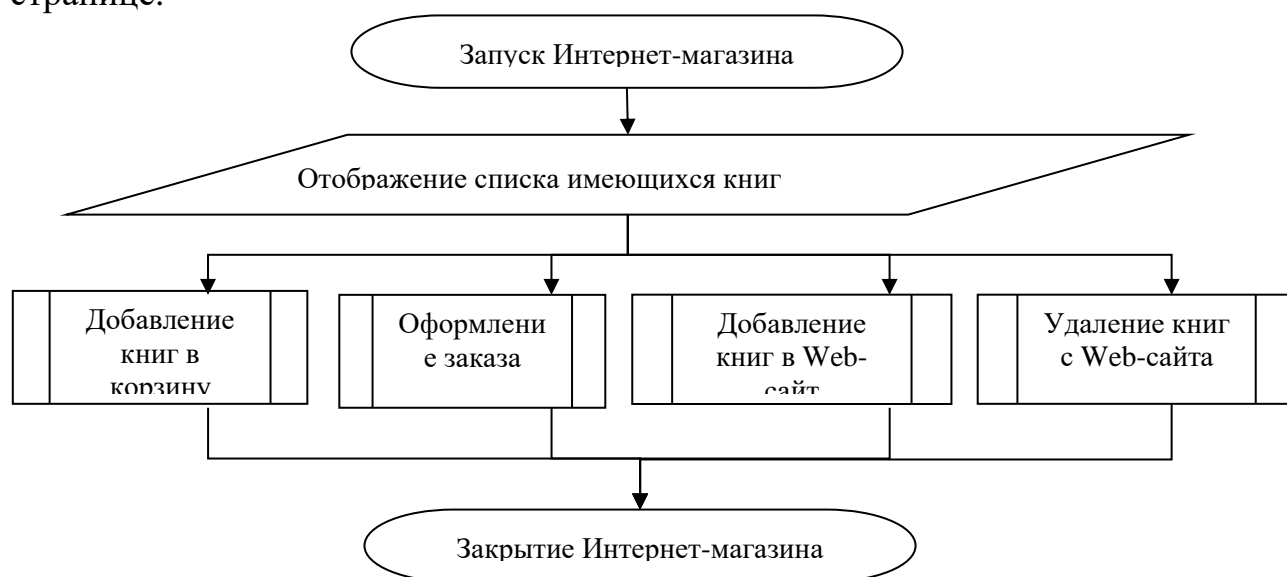


Рисунок 1 - Функционирование программы «Интернет-магазин»

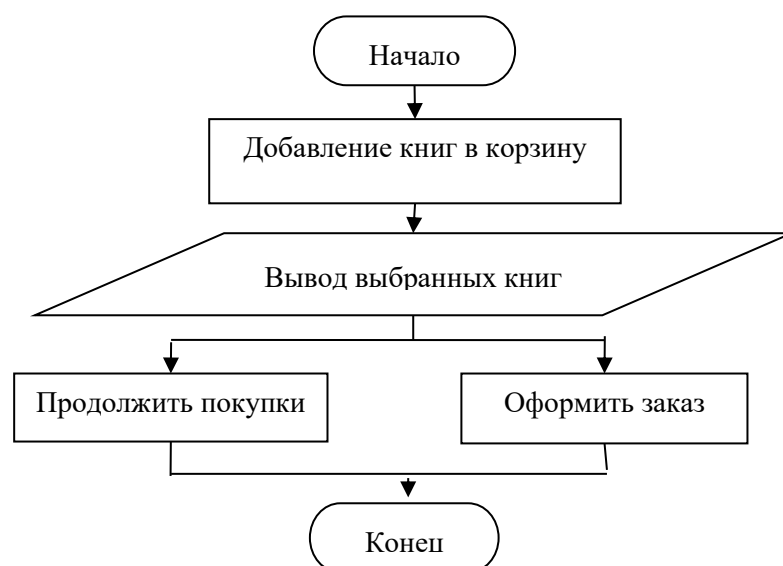


Рисунок 2 - Добавление книг в корзину

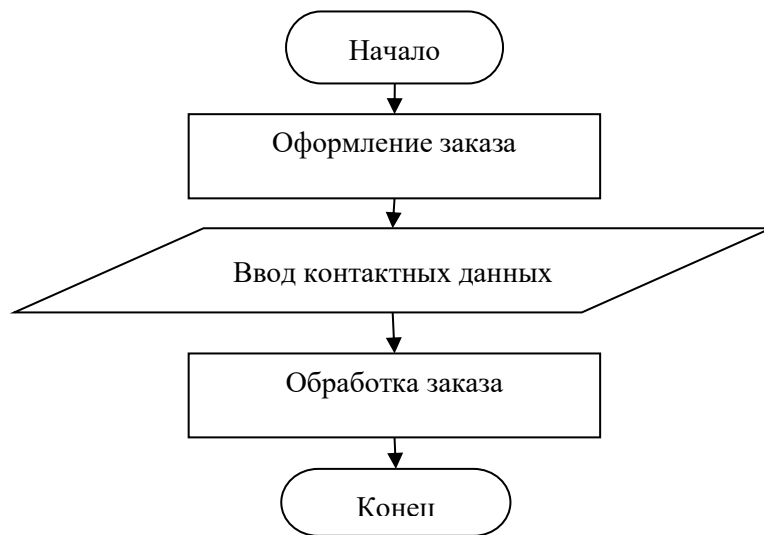


Рисунок 3 - Оформление заказа

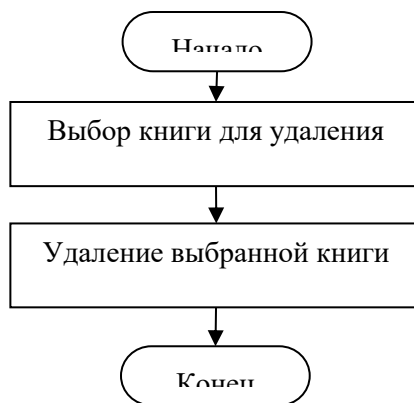


Рисунок 4 - Удаление информации о книги

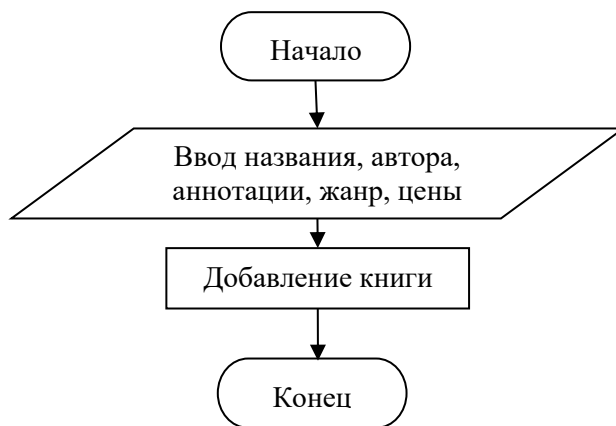


Рисунок 5 - Добавление книги



### 3.Руководство пользователя

#### 3.1 Область применения

Интернет-магазин – форма торговли, которая доступна круглосуточно. В любое удобное время потенциальный клиент может зайти на сайт компании, ознакомиться с каталогами, внимательно изучить особые предложения, бонусные программы и другие плюсы данного ресурса. И тут же сделать заказ, выбрав удобный способ оплаты и доставки.

#### 3.2 Уровень подготовки пользователя

Пользователь приложения «Интернет-магазин» должен обладать пользовательскими навыками в работе с ПК, должен ознакомиться с руководством пользователя, а также должен уметь делать заказ.

#### 3.3 Назначение программы

Программное средство «Интернет-магазин» предназначено для купли-продажи различных товаров и услуг, а также их быстрого поиска.

#### 3.4 Программные и аппаратные требования к системе

Данное программное средство требует 32-разрядные и 64-разрядные версии Windows, кабели, системный блок, монитор, клавиатуру, мышь, банковскую карту.

#### 3.5 Пуск программы

При запуске программы «Интернет-магазин» появляется Web-страница, изображенное на рисунке 6.

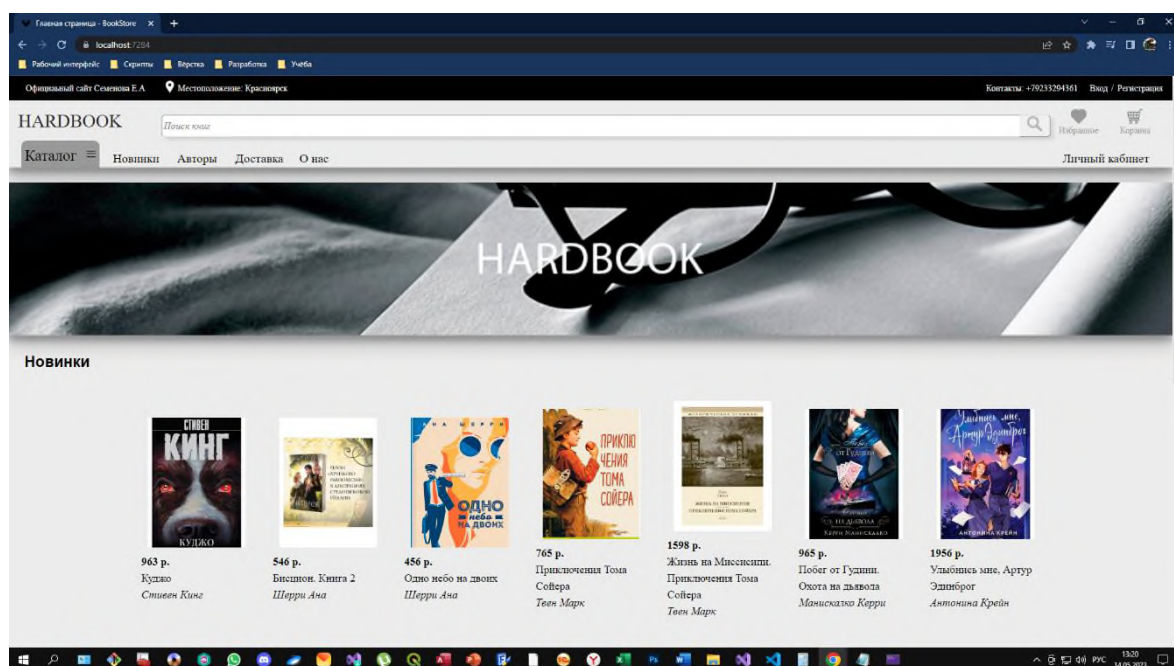


Рисунок 6 - Web-страница программы «Интернет-магазин»

#### 3.6 Состав и структура программы

Интерфейс программы состоит из:

1) Главная страница – на ней в шапке представлен основной функционал сайта, так же блок новинок и авторов.

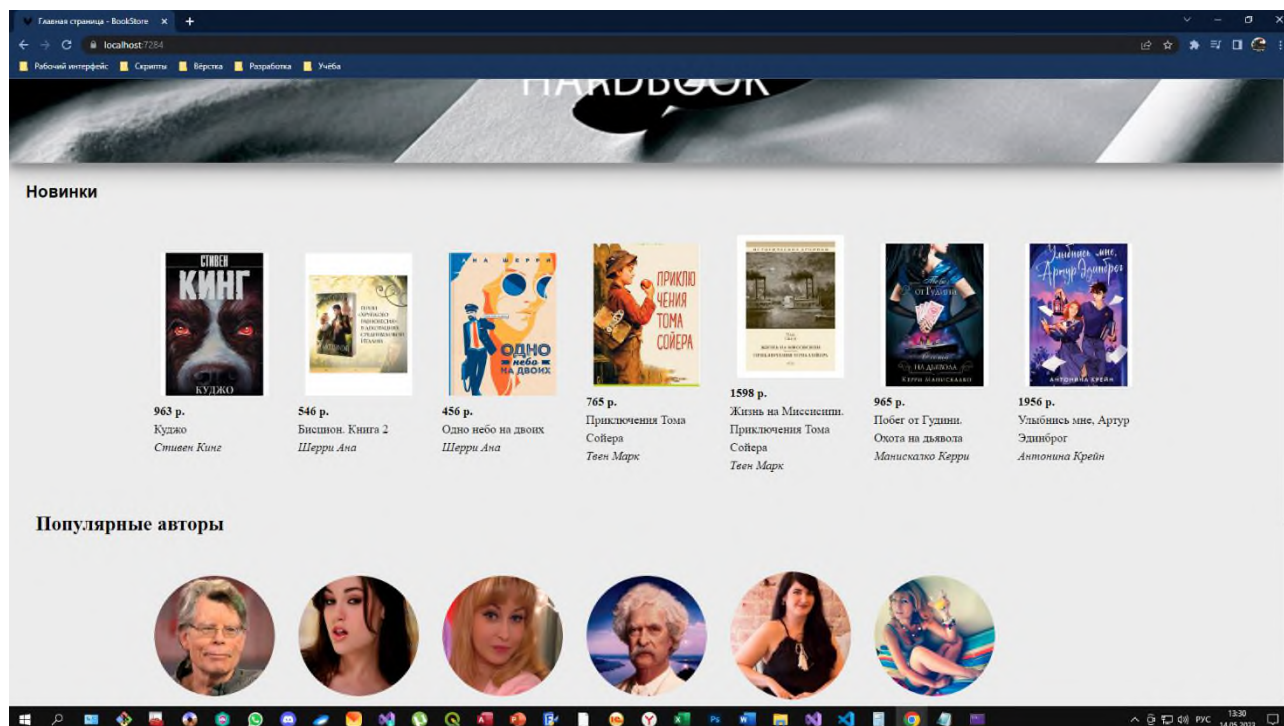


Рисунок 7 - Главная страница

2) Страница поиска - на ней присутствует возможность выбора книг по жанрам, по автору, по году выхода, так же в строке «хедера» есть поле для поиска по имени книги.

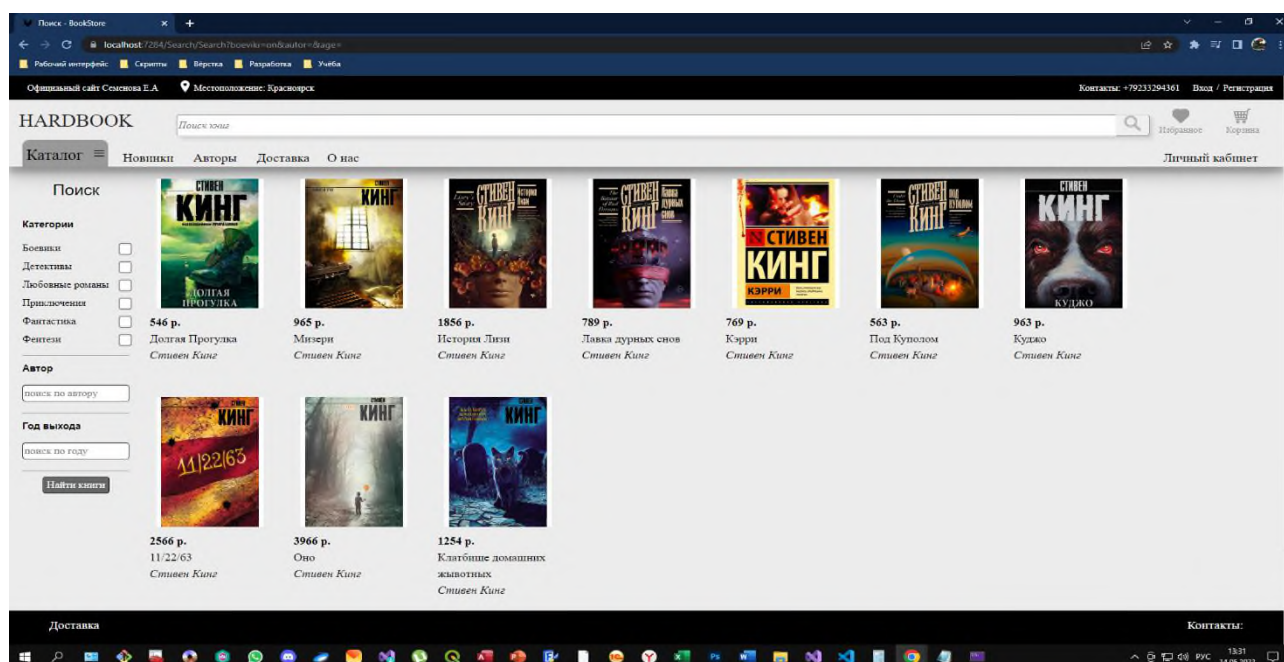


Рисунок 8 - Страница поиска

3) Страница личный кабинет позволяет изменять и удалять данные пользователя.

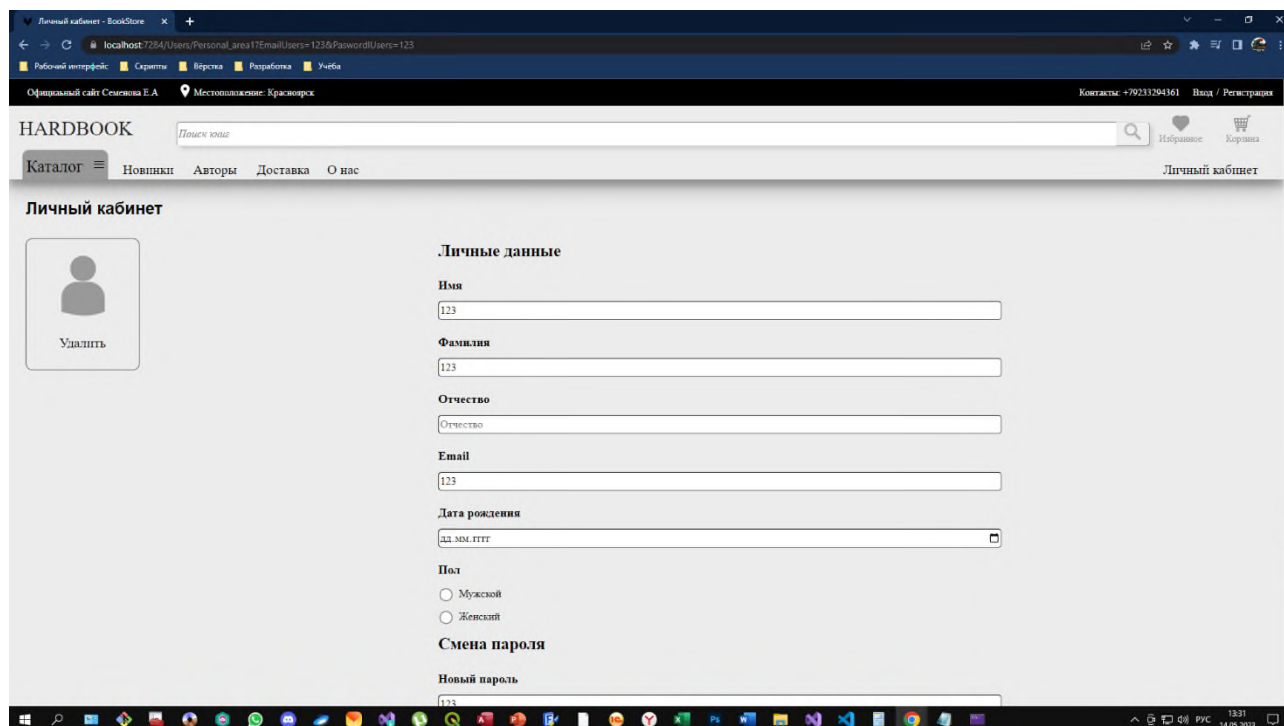


Рисунок 9 - Личный кабинет

4) Страница избранное хранит информацию о тех книгах, которые выбрал пользователь.

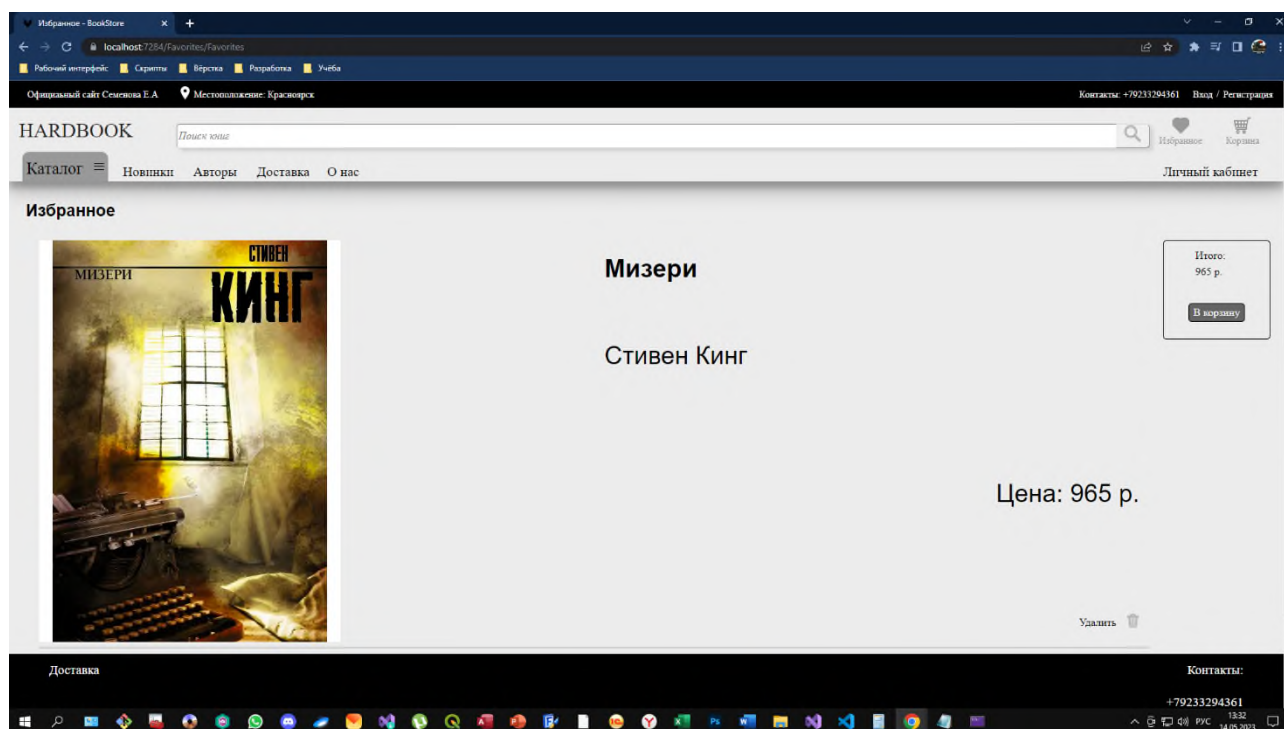


Рисунок 10 - Избранное

5) Страница корзина хранит информацию о тех книгах, которые выбрал пользователь.



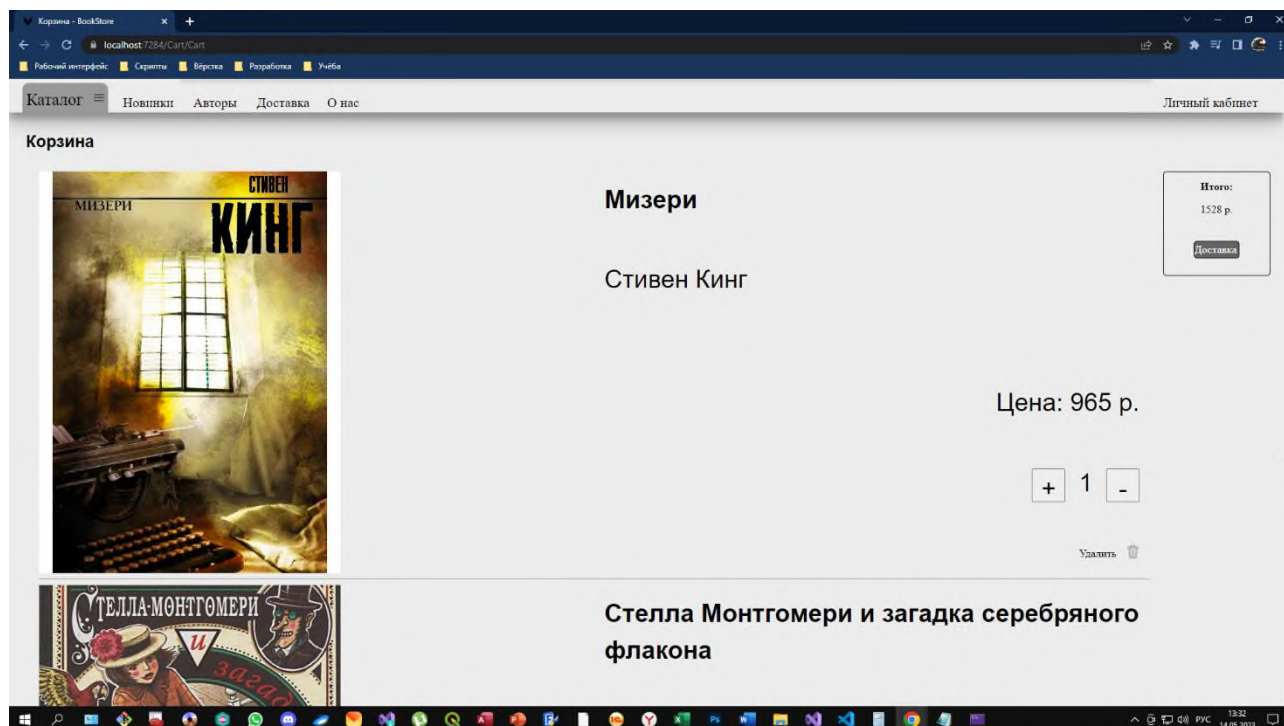


Рисунок 11 - Корзина

б) Страница оформление имеет поля для ввода информации для доставки.

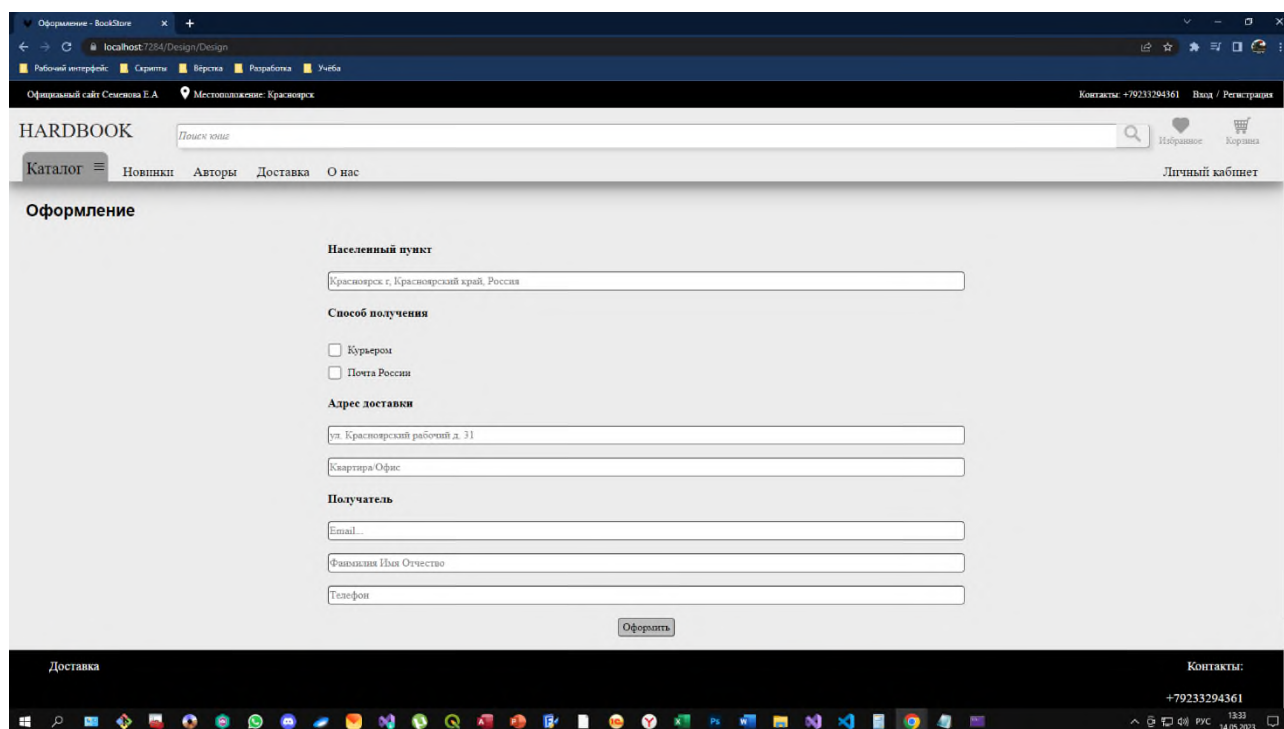


Рисунок 12 - Корзина

7) После заполнения оформления если в корзине не пусто и пользователь заполнил все поля формируется чек.

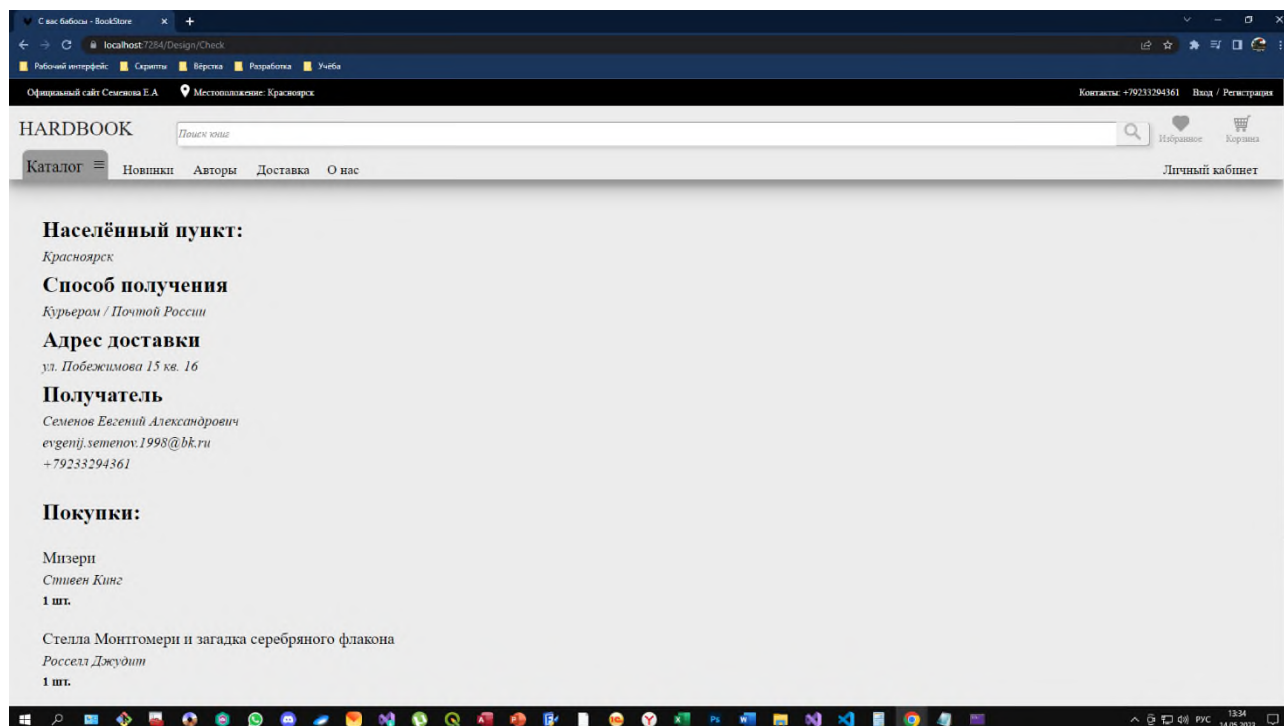


Рисунок 13 - Чек

8) Страница о нас представляет информацию о том как этот сайт был сделан.

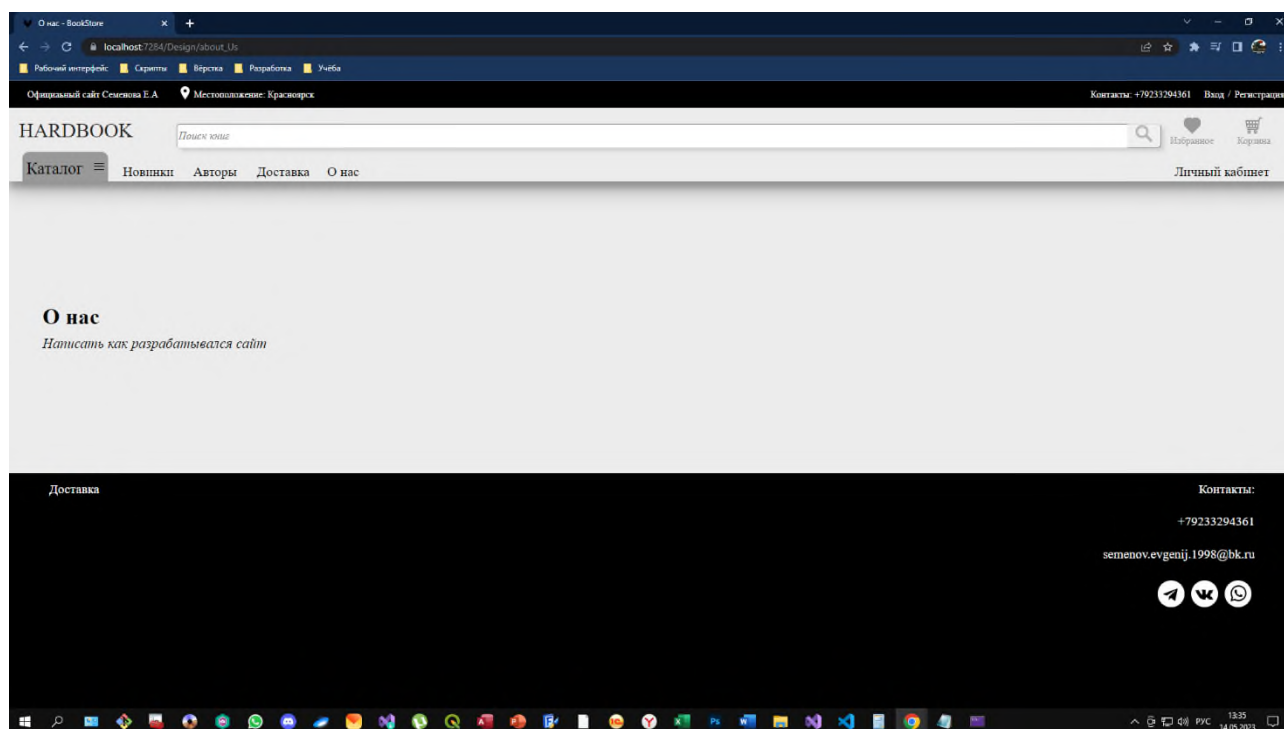


Рисунок 14 - О нас

### 3.7 Описание операций

1) На главной странице в шапке сайта можно ввести местоположение пользователя.

- 2) Во вкладке вход для того что бы перейти в личный кабинет нужно заполнить всплывающее меню вход.
- 3) Во вкладке регистрация заполняются поля для новых пользователей.
- 4) Во вкладку каталог всплывают все категории книг с ссылками на страницу поиска в заполненном виде с соответствующей категорией.
- 5) Новинки ссылаются на главную страницу.
- 6) Авторы ссылаются на главную страницу.
- 7) Доставка ссылается на страницу оформления.
- 8) О нас ссылается на страницу о нас.
- 9) Личный кабинет вызывает всплывающее меню вход.
- 10) Нажатие на любую книгу ссылается на страницу этой книги.
- 11) Нажатие на автора ссылается на страницу автора.
- 12) На странице поиска можно выбрать категории, ввести автора. Ввести год издания и получить в ответ представление книг в зависимости от запроса.
- 13) В избранном есть возможность удалить книгу из избранного или выгрузить всё избранное в корзину.
- 14) В корзине есть возможность добавить количество книг, удалить книгу из корзины, или же перейти в доставку.
- 15) Личный кабинет имеет возможность заполнить поля данных о пользователе или же их удалить.
- 16) Доставка имеет возможность заполнить поля для доставки книг.
- 17) Так же в подвале сайта есть ссылки на мессенджеры разработчика сайта.

## 4.Руководство программиста

### 4.1 Программные и аппаратные требования к системе

Требования к системе: наличие сервера IIS И базы данных SQLEXPRESS.

### 4.2 Характеристики программы

Характеристики программы:

I. Архитектурным решением было выбрано MVC – модель-представление-контроллер, что позволяет более гибко редактировать приложение, это связано с тем, что проект разбит на 3 почти независимых блока это соответственно модели, представления и контролеры. Модели служат для описания предметной области сущностей, хранящихся в БД. Контроллеры — это логика программы, они отвечают за вывод представлений и обращаются к моделям для доступа к информации в базе данных. Все выше описанное позволяет удалять или же изменять отдельные блоки приложения без вреда для других блоков, а так же добавляет удобства в тестировании.

II. При разработке применялись следующие технологии:

- 1) На этапе макетирования интерфейса применялся:
  - a) Adobe Photoshop версии 3.2.24
  - 2) На этапе верстки применялись:
    - a) HTML5 – это язык разметки, предназначенный для формирования
    - b) CSS3 – таблицы стилей для придания визуальных эффектов
    - c) JS – язык программирования клиентской части, применялся для анимации на сайте
    - d) VS Code как редактор
    - e) Git для сохранения состояния проекта
  - 3) На этапе программирования применялись:
    - a) Язык программирования C# на платформе ASP.NET
    - b) Библиотеки JQUERY для использования фоновых запросов к серверу
    - c) Файлы конфигурации json
    - d) IDE Visual Studio
    - e) База данных SQLEXPRESS
    - f) Сервер IIS

Архитектура проекта:

Проект состоит из папки Properties, wwwroot, Controllers, Models, Views и файлов Program и appsettings.

В папке Properties храниться файл launchSettings который отвечает за базовую конфигурацию приложения.

В папке wwwroot хранятся статические файлы – картинки, стили, скрипты

В папке Controllers хранятся файлы контроллеров(файлы с кодом C#)

В папке Models хранятся модели(файлы с кодом C#)

В папке Views хранятся файлы представлений(файлы с кодом Razor)

Файл Program это входная точка программы там определяются основные маршруты и подключаются необходимые библиотеки для приложения

Файл appsettings предназначен для хранения конфигурации подключений к внешним данным таким как сервер IIS и базы данных.

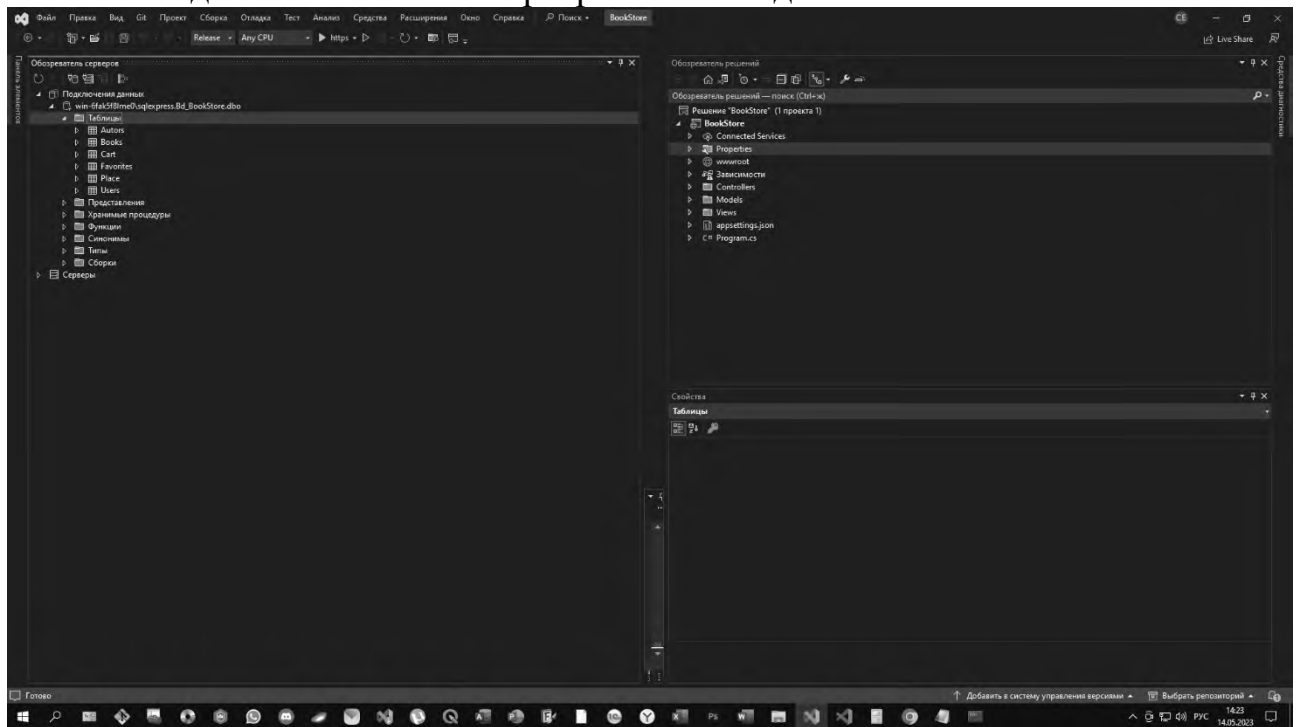


Рисунок 15 - Конфигурация приложения и БД

#### 4.3 Код программы

##### Program

```
using BookStore.Models;  
using Microsoft.AspNetCore.Builder;  
using Microsoft.EntityFrameworkCore;  
using System;  
using Microsoft.AspNetCore.Authorization;  
using Microsoft.AspNetCore.Authentication.Cookies;  
using System.Security.Claims;  
using Microsoft.AspNetCore.Authentication;
```

//НЕ трогать

```
var builder = WebApplication.CreateBuilder(args);
```

//НЕ трогать

/\*ДОБАВИЛ СЕССИЮ\*/

// добавляем сервисы сессии

```
builder.Services.AddDistributedMemoryCache();
```

```
builder.Services.AddSession(options =>
```



```

{
    options.IdleTimeout = TimeSpan.FromSeconds(10);
    options.Cookie.HttpOnly = true;
    options.Cookie.IsEssential = true;
});
/*ДОБАВИЛ СЕССИЮ*/

/*ДОБАВИЛ БД*/
string? connection =
builder.Configuration.GetConnectionString("DefaultConnection");
    builder.Services.AddDbContext<ApplicationContextAutors>(options =>
options.UseSqlServer(connection));//добавил автора
    builder.Services.AddDbContext<ApplicationContextBooks>(options =>
options.UseSqlServer(connection));//добавил книги
    builder.Services.AddDbContext<ApplicationContextUsers>(options =>
options.UseSqlServer(connection));//добавил пользователя
    builder.Services.AddDbContext<ApplicationContextFavorites>(options =>
options.UseSqlServer(connection));//добавил контекст избранного
    builder.Services.AddDbContext<ApplicationContextCart>(options =>
options.UseSqlServer(connection));//добавил контекст корзины
    builder.Services.AddDbContext<ApplicationContextPlace>(options =>
options.UseSqlServer(connection));//добавил контекст места
/*ДОБАВИЛ БД*/

builder.Services.AddControllersWithViews();
var app = builder.Build();
//НЕ трогать

//статические файлы
app.UseDefaultFiles();
app.UseStaticFiles();
if (!app.Environment.IsDevelopment())
{
    app.UseExceptionHandler("/Home/Error");
    // The default HSTS value is 30 days. You may want to change this for
production scenarios, see https://aka.ms/aspnetcore-hsts.
    app.UseHsts();
}

```

```

    }
    app.UseHttpsRedirection();

    app.UseRouting();
    //регистрация и вход
    app.UseAuthentication();
    app.UseAuthorization();

    app.UseSession(); // добавляем middleware для работы с сессиями
    //регистрация и вход

    //стандартный маршрут
    app.MapControllerRoute(
        name: "default",
        pattern: "{controller=Home}/{action=Main_page}/{id?}");
    //НЕ трогать
    /*Не трогать*/
    app.Run();
    /*Не трогать*/

    Appsettings
    {
        //это подключает к проекту БД
        "ConnectionStrings": {
            "DefaultConnection": "Data Source=WIN-6FAK5F8LME0\\SQLEXPRESS;Initial Catalog=Bd_BookStore;Integrated Security=True;MultipleActiveResultSets=True;TrustServerCertificate=True;"
        }, //это подключает к проекту БД
        "Logging": {
            "LogLevel": {
                "Default": "Information",
                "Microsoft.AspNetCore": "Warning"
            }
        },
        "AllowedHosts": "*"
    }

    AuthorsController
    using BookStore.Models;
    using Microsoft.AspNetCore.Mvc;
    using System.Diagnostics;
    using System.Data.Entity.Infrastructure.DependencyResolution;

```

```

namespace BookStore.Controllers
{
    public class AutorsController : Controller
    {
        private ApplicationContextAutors db1;
        private ApplicationContextBooks db2;
        private ApplicationContextPlace db4;
        public AutorsController(ApplicationContextAutors context1,
ApplicationContextBooks context2, ApplicationContextPlace context4)
        {
            db1 = context1;
            db2 = context2;
            db4 = context4;
        }
        /*ПОДКЛЮЧАЮ БД*/
        /*выгрузка тупо всей базы данных в нужное представление*/
        private object BDResult()
        {
            var ListAutors = db1.Autors.ToList();
            var ListBooks = db2.Books.ToList();
            var ListPlace = db4.Place.ToList();
            var General = new GeneralModel { Autors = ListAutors, Books =
ListBooks, Place = ListPlace };
            return General;
        }
        public IActionResult Authors_page(string id)
        {
            Place place = new Place();
            foreach (var item in db4.Place)
            {
                place = item;
            }
            ViewData["locality"] = place.place;
            ViewData["Message"] = id;
            return View(BDResult());
        }
        //частичные представления
        public IActionResult Header()
        {
            return PartialView(BDResult());
        }
        public IActionResult Footer()
        {

```

```

        return PartialView(BDResult());
    }
    //частичные представления
}
}
ApplicationContextAutors
using Microsoft.EntityFrameworkCore;

namespace BookStore.Models
{
    public class ApplicationContextAutors : DbContext
    {
        public DbSet<Autors> Autors { get; set; } = null!;
        public
ApplicationContextAutors(DbContextOptions<ApplicationContextAutors> options)
            : base(options)
        {
            Database.EnsureCreated();
        }
    }
}
Autors

namespace BookStore
{
    public class Autors
    {
        public int ID { get; set; }
        public string? NameAutors { get; set; }
        public string? ImgUrlAutors { get; set;}
        public string? DescriptionAutorsAutors { get;set;}
    }
}
_Layout
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="utf-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <title>@ViewData["Title"] - BookStore</title>
    <link rel="stylesheet" href="~/css/general/null.css">
    <link rel="stylesheet" href="~/css/general/header.css">

```

```

<link rel="stylesheet" href="~/css/general/footer.css">
<link rel="stylesheet" href="~/css/main_page.css">
<link rel="stylesheet" href="~/css/main_Author's_page.css">
<link rel="stylesheet" href="~/css/main_Book_page.css">
<link rel="stylesheet" href="~/css/main_Cart.css">
<link rel="stylesheet" href="~/css/main_Design.css">
<link rel="stylesheet" href="~/css/main_Favorites.css">
<link rel="stylesheet" href="~/css/main_personal_area.css">
<link rel="stylesheet" href="~/css/main_search.css">
<link rel="stylesheet" href="~/css/about.css">

```

```

</head>

```

```

<body>

```

```

    <script src="~/js/jquery.js"></script>

```

```

    @RenderBody()

```

```

</body>

```

```

</html>

```

```

Authors_page

```

```

@{

```

```

    ViewBag.Title = "Страница автора";

```

```

}

```

```

@model GeneralModel

```

```

@await Html.PartialAsync("Header")

```

```

<main class="main_search1">

```

```

    @foreach (var autor in Model.Autors)
    {

```

```

        {

```

```

            if (autor.ID == Convert.ToInt32(ViewData["Message"]))
            {

```

```

                {

```

```

                    <!--Верхняя часть автора-->

```

```

                    <div class="main_search_info_autor">

```

```

                        <div class="info_autor_img_name">

```

```

                            <div class="info_autor_img_box">

```

```

```

```

                            </div>

```

```

                        <div class="info_autor_name">

```

```

                            <p class="info_autor_name_p">@autor.NameAutors</p>

```

```

                        </div>

```

```

                    </div>

```

```

                    <div class="info_autor_opisanie">

```

```

                        <p class="autor_opisanie_p">

```

```

        @autor.DescriptionAutorsAutors
    </p>
</div>
</div>

<!-- часть с книгами-->
<div class="main_centr">
    <div class="main_centr-book-text">
        Книги автора
    </div>
<!-- часть с книгами-->

<div class="main_centr-book">
    @foreach (var book in Model.Books)
    {
        if (autor.NameAutors == book.AutorBook)
        {
            <div class="main_new-box_book">
                <!--Сылка на популярную книгу-->
                <div class="main_new-box_book-box1">
                    <a
                        href="/Books/Book_page/@book.ID"
class="main_new-box_book-a">
                        <div class="box_book_img">
                            
                        </div>
                        <div class="box_book_price">
                            @book.PraiseBook
                        </div>
                        <div class="box_book_name">
                            @book.NameBook
                        </div>
                        <div class="box_book_autor">
                            @book.AutorBook
                        </div>
                    </a>
                </div>
            </div>
        }
    }
</div>
</div>

```

```
    }  
  }  
</main>  
@await Html.PartialAsync("Footer")
```

## 5.Отладка и тестирование программы

Программное средство «Интернет-магазин» отлично функционирует на любом компьютере. Работает корректно, по щелчку любой кнопки, выводит правильную информацию.



## Заключение

В ходе выполнения курсового проекта была изучена и проанализирована учебно-методическая документация, учебная литература и интернет по выбранной теме.

Были найдены всевозможные способы достижения поставленной цели, анализ которых позволил выбрать наиболее оптимальный способ, для достижения которого был разработан необходимый набор универсальных функций.

В рамках курсовой работы была разработана программа на языке программирования С# с использованием графического интерфейса, предоставляющая возможность отображения, добавления, изменения информации об адресах людей. Программа имеет понятный пользовательский интерфейс, выводит все необходимые пояснения и подсказки, является законченной и удобной для использования.

В ходе работы были выполнены все поставленные задачи:

- выявлены ключевые особенности проектирования программ, позволяющие вводить информацию, хранить её в файле, а также осуществлять модификацию данных;
- выполнена реализация и отладка веб-магазина на языке С#, а также ее тестирование. По результатам тестов получен вывод о том, что все необходимые функции работают корректно;
- разработана блок-схема программы.

### Список литературы

1. Общие сведения о Windows Forms / Microsoft. URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/framework/winforms/windows-forms-overview> (дата обращения 25.05.2019)
2. Введение в язык C# и .NET Framework / Microsoft. URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/getting-started/introduction-to-the-csharp-language-and-the-net-framework> (дата обращения 25.05.2019)
3. Руководство по языку программирования VB.NET URL: <https://metanit.com/visualbasic/tutorial/> (дата обращения 25.05.2019)
4. Работа с базами данных на языке C#. Технология ADO.NET: Учебное пособие / сост. О. Н. Евсеева, А. Б. Шамшев. – Ульяновск: УлГТУ, 2009. – 170 с.
5. Компьютерные технологии в экономике. Методические указания по выполнению курсовой работы. / Сост.: Тихоненко Д.В. – Красноярск: СибГАУ, 2015 – 18 с.