**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**Тема:** **Разработка программного модуля системы**

**«Интернет магазин книг».**

**Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Выполнил студент(ка) группы** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **Р.В. Капитонов** |
| **Руководитель** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **В.Ю. Назаров** |

**Москва 2023**

|  |
| --- |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»  КОЛЛЕДЖ МНОГОУРОВНЕВОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ |

**Задание на курсовой проект (работу)**

Дисциплина: МДК.01.01 Разработка программных модулей

Тема:

Специальность:09.02.07 Информационные системы и программирование

Группа: 31ИС-21

ФИО студента Капитонов Р.В.

ФИО руководителя Назаров В.Ю.

1. Проанализировать предметную область
2. Проанализировать готовые решения
3. Подготовить техническое задание
4. Подготовить план тестирования
5. Обосновать выбор инструментов и средств разработки
6. Описать реализацию технического задания
7. Выполнить тестирование
8. Подготовить инструкцию пользователю по работе с модулем

Задание выдано «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

Срок выполнения «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

Сроки защиты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Преподаватель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задание получил: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

СОДЕРЖАНИЕ

[Введение 4](#_Toc152527903)

[ГЛАВА 1. ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ 5](#_Toc152527904)

[**1.1.** **Анализ предметной области** 5](#_Toc152527905)

[**1.2.** **Анализ существующих решений** 5](#_Toc152527906)

[ГЛАВА 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ 6](#_Toc152527907)

[**2.** **Описание среды разработки** 6](#_Toc152527908)

[**2.1.** **Выбор и описание программных инструментов** 6](#_Toc152527909)

[**2.2.** **Обоснование выбора инструментария по разработке** 6](#_Toc152527910)

[**2.3.** **Общее назначение системы** 6](#_Toc152527911)

[ГЛАВА 3. 3. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА СИСТЕМЫ 9](#_Toc152527912)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 10](#_Toc152527913)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 11](#_Toc152527914)

[ПРИЛОЖЕНИЯ 12](#_Toc152527915)

# Введение

# ГЛАВА 1. ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

* 1. **Анализ предметной области**

Современные интернет-магазины, включая те, которые специализируются на продаже книг, являются важной частью розничной торговли. Они обладают особенностями, которые необходимо учесть при разработке программного модуля.

Ключевые аспекты включают:

* Ассортимент и каталог: Обширный каталог с четкими категориями для удобства выбора и навигации.
* Удобство покупки и навигация: Интуитивные интерфейсы, продвинутые системы фильтрации и рекомендации.
* Электронные и физические книги: Интеграция методов доставки и обработки заказов для обеих форматов.
* Технологические требования: Безопасность онлайн-платежей, мобильная совместимость и эффективная аналитика.

Этот обзор обеспечивает основополагающий взгляд на технические и функциональные аспекты, которые будут учтены при разработке программного модуля для системы "Интернет магазин книг".

* 1. **Анализ существующих решений**

Существует множество интернет-магазинов книг, каждый из которых предлагает уникальные решения и подходы. Некоторые из заметных проектов в этой области включают(см. приложение Таблица 1):

* Amazon Books
* Book Depository
* AbeBooks
* Google Play Books
* ЛитРес
  1. **Постановка задач**

Для разработки программного модуля системы "Интернет магазин книг" предполагается выполнение следующих задач:

1. Проектирование:
   * Разработать дизайн пользовательского интерфейса для сотрудников магазина.
   * Выбрать архитектурные принципы и технологии для реализации бэкенда.
2. Разработка базы данных и бэкенда:
   * Создать структуру базы данных для хранения информации о книгах и заказах.
   * Реализовать бэкенд-логику, обеспечивающую взаимодействие с базой данных.
3. Функциональность управления товарами и заказами:
   * Разработать механизм управления описанием книг и их статусами.
   * Предоставить средства для отслеживания и управления заказами.
   * Интеграция Системы Оплаты:
   * Внедрить систему онлайн-оплаты для завершения заказов.
4. Административный интерфейс:
   * Создать административный интерфейс для управления заказами и товарами.
5. Тестирование и отладка:
   * Провести тестирование для выявления и исправления ошибок.

# ГЛАВА 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

1. **Описание среды разработки**
   1. **Выбор и описание программных инструментов**

Для разработки программного модуля системы «Интернет магазин книг» были выбраны следующие программные инструменты:

1. Среды разработки: Visual Studio 2022 и JetBrains Rider 2023.2.3
   * Описание: интегрированные среды разработки (IDE) от Microsoft и JetBrains соответственно, предназначены для создания широкого спектра приложений.
2. Язык программирования: C#
   * Описание: высокоуровневый язык программирования, разработанный Microsoft. Он обеспечивает возможность создания приложений для платформы .NET, используя объектно-ориентированный подход. C# предлагает разработчикам удобный и мощный инструментарий для создания разнообразных приложений, обеспечивая высокую производительность и эффективность в процессе разработки.
3. Платформа: .NET Framework 4.8.1
   * Описание: .NET Framework 4.8.1 представляет собой программную платформу, разработанную Microsoft, предназначенную для создания и выполнения приложений на языках программирования, таких как C#, VB.NET, и F#. Эта версия фреймворка обеспечивает среду для разработки широкого спектра приложений, включая веб-приложения, настольные приложения и службы.
4. Фреймворк EntityFramework:
   * Описание: представляет собой набор технологий в семействе технологий ADO.NET от Microsoft, предназначенных для разработки приложений, взаимодействующих с базами данных. Основная цель EF - упростить взаимодействие с базами данных, предоставляя разработчикам высокоуровневую объектно-ориентированную модель для работы с данными.
5. Фреймворк .NET MAUI с Blazor:
   * Описание: инструментарий для создания кроссплатформенных мобильных, настольных и веб-приложений с использованием языка программирования C# и платформы .NET. Сочетание .NET MAUI с Blazor позволяет использовать привычные технологии для создания веб-приложений и переносить их на мобильные и настольные платформы.
   1. **Обоснование выбора инструментария по разработке**

Причины выбора инструментария:

* Visual Studio 2022 – удобен в использовании и упрощает написание кода. Также имеет внушительный инструментарий и приятный интерфейс, который можно быстро понять.
* JetBrains Rider 2023.2.3 – мощный инструмент для написания кода. Очень удобен при навигации в коде и устранении технических проблем со сборкой проекта в целом.
* Язык программирования C# - множество библиотек и фреймворков, строгая типизация, удобное ООП, быстрая работа, много синтаксического сахара.
* .NET Framework 4.8.1 – последняя версия популярной платформы разработки. Обеспечивает инструментарий и скорость выполняемых приложений.
* EntityFramework – фреймворк, позволяющий работать с базами данных. Моделирует и осуществляет запросы к БД, предоставляя интерфейс в виде методов.
* .NET MAUI с Blazor – позволяет создавать кроссплатформенные приложения. Выбран из-за простого синтаксиса и удобной работой с пользовательским интерфейсом.

Эти элементы инструментария удовлетворяют требованиям для разработки приложения и дают возможность для дальнейшего расширения функционала.

* 1. **Общее назначение системы**

Требования к функциям, выполняемым системой

1. Функции управления каталогом
   * Добавление книг: Возможность добавления новых книг в каталог, включая информацию о названии, авторе, жанре, цене и наличии.
   * Редактирование книг: Возможность изменения информации о книгах, уже находящихся в каталоге.
   * Фильтрация списка книг: пользователь должен иметь возможность фильтровать предлагаемые книги по жанрам.
2. Функции обработки заказов
   * Информация о клиентах: хранение информации о клиентах, их заказах и предыдущих покупках.
   * Информация о заказах: хранение информации о заказах.
   * Управление заказами: изменение статуса заказов.
   * Отслеживание сроков истечения, регистрации и продления подписок.
3. Функции корзины покупателя
   * Добавление в корзину: Возможность покупателями добавлять книги в корзину.
   * Редактирование корзины: Возможность изменения состава товаров в корзине.
   * Оформление заказа: Процедура оформления подписок.
4. Аналитика и отчетность
   * Генерация отчетов: Возможность формирования отчетов о продажах, популярности товаров, поведении пользователей.
   * Пользовательский опыт: Оценка и анализ поведения пользователей для улучшения пользовательского опыта.
5. Функции безопасности
   * Аутентификация и авторизация: Обеспечение безопасного доступа администраторов с использованием механизмов аутентификации и авторизации.
   * Шифрование данных: Защита персональных данных клиентов через использование шифрования данных в хранении и передаче.
6. Интеграция с внешними сервисами
   * Интеграция с платежными системами: Обеспечение взаимодействия с различными платежными сервисами для обработки онлайн-транзакций.

# ГЛАВА 3. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА СИСТЕМЫ

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

# СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. URL: http://elibrary.sgu.ru/VKR/2017/09-03-01\_022.pdf (03.12.2023)
2. URL: https://learn.microsoft.com/en-us/ef/core/get-started/overview/first-app?tabs=netcore-cli (03.12.2023)

# ПРИЛОЖЕНИЯ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Магазин | Особенности | Преимущества | Ограничения |
| Amazon Books | Огромный каталог, электронные книги (Kindle), разнообразные сервисы | Широкий выбор товаров, интеграция с Amazon | Проблемы с поддержкой малых издательств |
| Book Depository | Международная доставка без платы за доставку, обширный международный каталог | Доступность для клиентов по всему миру, бесплатная международная доставка | Отсутствие электронных книг |
| AbeBooks | Маркетплейс для редких и старых книг, независимые продавцы | Уникальные коллекции, возможность найти редкие издания | Ограниченный выбор новых изданий |
| Google Play Books | Электронные книги для устройств Android, интеграция с экосистемой Google | Удобство использования на устройствах Android, синхронизация с облачным хранилищем Google | Ограниченное влияние вне экосистемы Android |
| ЛитРес | Российская платформа для электронных и аудиокниг, уникальные решения для российского рынка | Широкий выбор российских и зарубежных произведений, приспособленность к особенностям российского рынка | Возможные ограничения для международных клиентов |

Таблица 1.