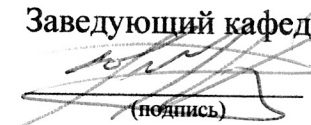


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет информационных технологий и робототехники  
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
(подпись) Ю.В. Полозков  
(инициалы и фамилия)  
«04» 06 2025 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА


«Серверная часть модуля взаимодействия с пользователями и каталога товаров  
для автосервиса «OLDan Parts»»

Специальность 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»

Специализация 1-40 01 01 05 «Управление качеством и тестирование программного обеспечения»

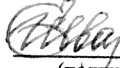
Обучающийся

группы 10701221  
(номер)

  
08.05.25  
(подпись, дата)

Д.Д. Дадалко

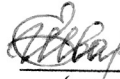
Руководитель

  
26.05.25  
(подпись, дата)

Е.А. Шваякова


Консультанты:

по разделу «Компьютерное  
проектирование»

  
26.05.25  
(подпись, дата)

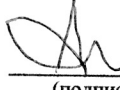
Е.А. Шваякова

по разделу «Охрана труда»

  
12.05.25  
(подпись, дата)

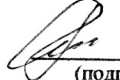
А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»

  
13.05.25  
(подпись, дата)

А.И. Гурко

Ответственный за нормоконтроль

  
28.05.25  
(подпись, дата)

Н.М. Романюк

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 07 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

Минск 2025

## РЕФЕРАТ

### АУТЕНТИФИКАЦИЯ И АВТОРИЗАЦИЯ, ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ РОЛИ, REST API, АВТОСЕРВИС, БАЗА ДАННЫХ, СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕНТОМ

Объектом разработки выступает серверная часть модуля взаимодействия с пользователями и каталога товаров для автосервиса «OLDan Parts».

Цель работы – создание гибкого и производительного программного решения, которое позволит централизованно управлять ассортиментом товаров и клиентской базой.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- 1) реализована структура баз данных для хранения информации о пользователях, каталогах услуг, товаров, б/у запчастей;
- 2) реализована бизнес-логика для управления данными о пользователях и их ролях;
- 3) реализована логика аутентификации и авторизации пользователей;
- 4) реализована логика создания и присваивания ролей;
- 5) реализована бизнес-логика для управления данными из каталогов услуг, товаров, б/у запчастей;
- 6) реализован программный интерфейс приложения для взаимодействия с сервисами пользователей и каталогов.

В ходе дипломного проектирования был проведен анализ существующих решений, выполнено проектирование структуры баз данных и проекта, разработан и протестирован программный интерфейс приложения, проведена оптимизация критических участков кода.

Результатом дипломного проектирования является разработанное программное решение, автоматизирующее учет и взаимодействие с пользователями, каталогами товаров, услуг, б/у запчастей.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения сопровождаются ссылками на их авторов.

Дипломный проект: 67 с., 36 рис., 12 табл., 22 источника, 1 прил.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Фленов, М.Е. Библия C#. – 5-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2022. – 464 с.: ил.
- 2 Рихтер, Дж. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке C#. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2023. – 896 с.: ил. – (Серия «Мастер-класс»).
- 3 Полное руководство по языку программирования C# 12 и платформе .NET 8 [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://metanit.com/sharp/tutorial/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 14.03.2025.
- 4 Прайс, М. C# 10 и .NET 6. Современная кросс-платформенная разработка. – 6-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Питер Пресс, 2023. – 848 с.: ил.
- 5 Лок, Э. ASP.Net Core в действии / пер. с англ. Д. А. Беликова. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 906 с.: ил.
- 6 Руководство по ASP.NET Core 8 [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://metanit.com/sharp/aspnet6/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 16.03.2025.
- 7 Документация YARP [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/enus/aspnet/core/fundamentals/servers/yarp/yarp-overview?view=aspnetcore-9.0>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 16.03.2025.
- 8 Смит, Дж. П. Entity Framework Core в действии / пер. с англ. Д. А. Беликова. – М.: ДМК Пресс, 2022. – 690 с.: ил.
- 9 Руководство по Entity Framework Core [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://metanit.com/sharp/entityframeworkcore/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 20.03.2025.
- 10 Кэширование в приложениях платформы .NET Framework [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/framework//caching-in-net-framework-applications>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 20.03.2025.
- 11 Распределенное кеширование в ASP.NET Core [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/aspnet/core/performance/caching/distributed?view=aspnetcore-9.0&preserve-view=true>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 21.03.2025.
- 12 Материалы по безопасности ASP.NET Core [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/aspnet/core/security/?view=aspnetcore-9.0>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 22.03.2025.

- 13 Документация к OAuth 2.0 [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://oauth.net/2/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Английский – Дата доступа: 02.04.2025.
- 14 Рогов, Е. В. PostgreSQL изнутри – М.: ДМК Пресс, 2022. – 660 с.
- 15 Руководство по PostgreSQL [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://metanit.com/sql/postgresql/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 06.04.2025.
- 16 Кейн, Ш. П. Docker. Вводный курс. – 3-е изд.: Пер. с англ. / Ш. П. Кейн, К. Маттиас. – Астана: АЛИСТ, 2024. – 352 с.: ил.
- 17 Микрослужбы .NET: Архитектура контейнерных приложений .NET [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/architecture/microservices/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 22.04.2025.
- 18 Ричардсон, К. Микросервисы. Паттерны разработки и рефакторинга. – СПб.: Питер, 2020. – 544 с.: ил. – (Серия «Библиотека программиста»).
- 19 Экономика проектных решений: методические указания по экономическому обоснованию дипломных проектов : учеб.-метод. пособие / В. Г. Горовой [и др.]. – Минск : БГУИР, 2021. – 107 с.
- 20 Вершина, Г. А. Охрана труда: учебник / Г. А. Вершина, А. М. Лазаренков, М. Н. Мусаев. – Минск: ИВЦ Минфина, 2022. – 584 с.
- 21 Лазаренков, А. М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А. М. Лазаренков, Т. П. Кот, Е. В. Мордик, Л. П. Филянович. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. – 11,7 усл.эл.л.
- 22 Лазаренков, А. М. Охрана труда и пожарная безопасность: учебное пособие / А. М. Лазаренков, Ю. Н. Фасевич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2025. – 636 с.