

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»
Высшая школа электроники и компьютерных наук
Кафедра системного программирования

Разработка веб-приложения для выбора моторного масла для автомобиля

Научный руководитель:
доцент кафедры СП
А.Б.А. Алаасам

Автор:
студент группы КЭ-433
А. А. Володин

Челябинск, 2024 г.

АКТУАЛЬНОСТЬ

По данным государственной инспекции безопасности дорожного движения (ГИБДД), в России к концу 2022 года насчитывалось около 60 млн. автомобилей.

Менять масло для автомобиля при активном использовании требуется раз в 3-6 месяцев. Процесс подбора масла для автомобиля следует автоматизировать.

Все продавцы могут использовать платформу для рекламы своих масел. А также пользователи могут узнать адреса магазинов продавцов, узнать совместимость масел с их автомобилем.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель:

Разработка веб-приложения для выбора моторного масла для автомобиля

Задачи:

1. Произвести обзор аналогичных приложений.
2. Спроектировать архитектуру приложения и требуемую структуру базы данных.
3. Спроектировать пользовательский интерфейс.
4. Разработать серверную часть.
5. Протестировать приложение, выявить возможные проблемы и их решение.

ОБЗОР АНАЛОГОВ

«Liqui Moly» предоставляет сервис по подбору моторных масел по типу автомобиля. Этот сервис подбирает только масла–продукцию компании «Liqui Moly».

«Масломаркет» предоставляет сервис по подбору моторных масел по типу автомобиля. «Масломаркет» – сеть магазинов, их сервис по подбору масел подбирает только те из них, которые продаются этой сетью.

Подбор масла по марке техники

Выберите категорию:

- Легковые автомобили
- Ретро автомобили
- Фуры
- Грузовики
- Мотоциклы, скутеры, квадроциклы
- Сельхозтехника
- Индустриальная техника
- Лодки, катера, яхты

Выберите марку: Citroen

Выберите модель: CX (1983-1992)

Выберите тип: CX 25 дизель (1984-1992)

ПОДОБРАТЬ [Сбросить фильтры](#)

Все права защищены. Полное или частичное копирование информации в любом виде без предварительного письменного разрешения правообладателя категорически запрещается. Несмотря на то, что точность и полнота представленной здесь информации была проверена, мы не несем никакой ответственности за негативные последствия и ущерб любого вида, вызванный неточностями предоставленных данных. Для более точной информации пользуйтесь данными руководства по эксплуатации вашего автомобиля.

1 Выберите марку, модель, поколение автомобиля и модификацию двигателя > 2 Подборщик покажет только рекомендуемые масла и фильтры > 3 Положите выбранные товары в корзину

Citroen C1 1 поколение, вкл.рестайлин Выберете Двигатель

Модификации двигателей Citroen C1

Название	Двигатель	Мощность, л.с.	Объем, л
1.0 (1KR-FE)	Бензин	68	1
1.4 HDi (DV4TD)	Дизель	54	1.4

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Система должна подбирать масла под некоторые модели автомобилей.
2. Система должна подбирать масла, соответствующие заданным пользователем вязкости, классу качества.
3. Система должна обеспечивать доступ администраторам для внесения изменений в базу данных.
4. Система должна обеспечивать доступ владельцам компаний для внесения изменений в базу данных.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

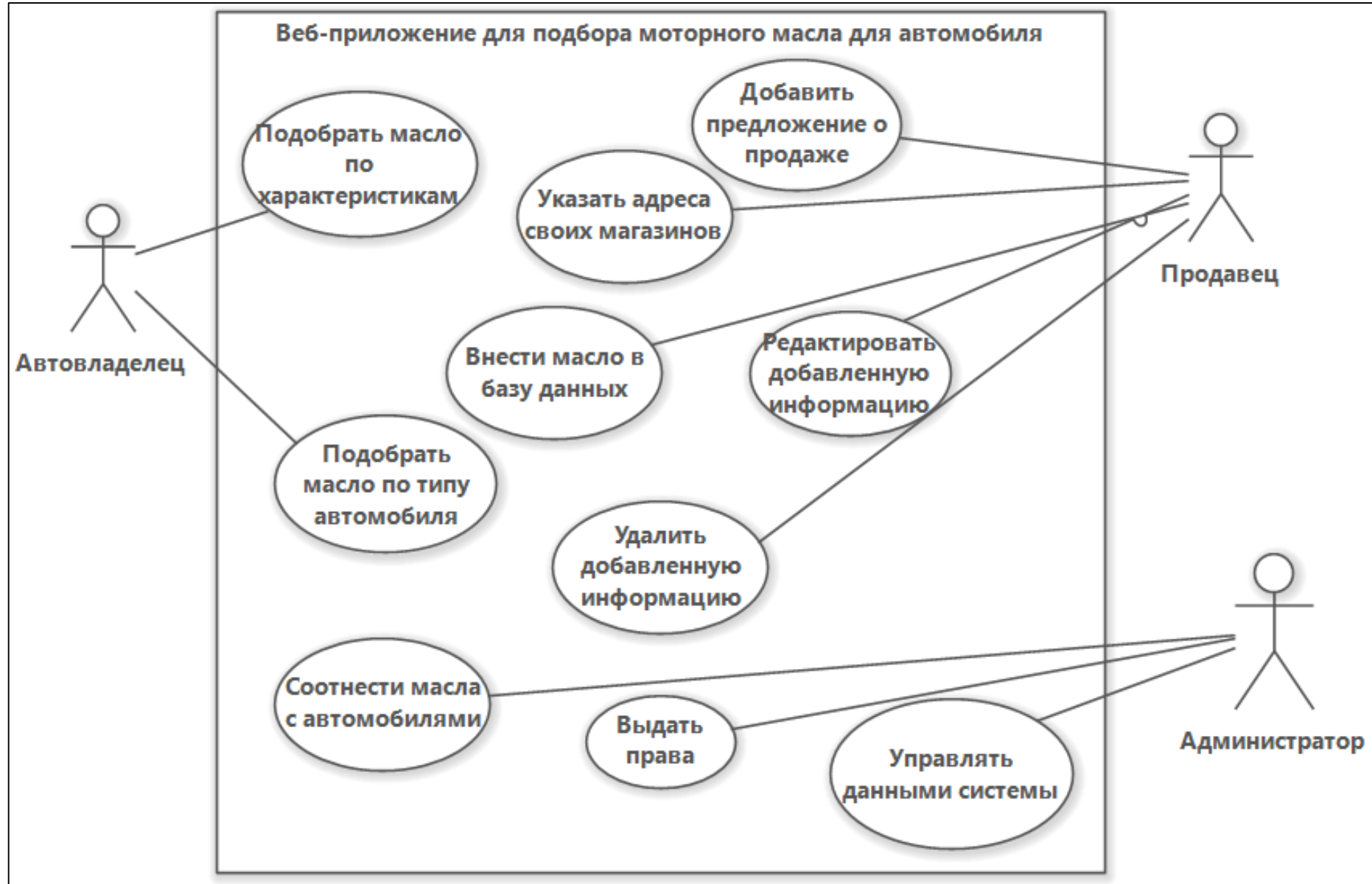


СХЕМА БАЗЫ ДАННЫХ

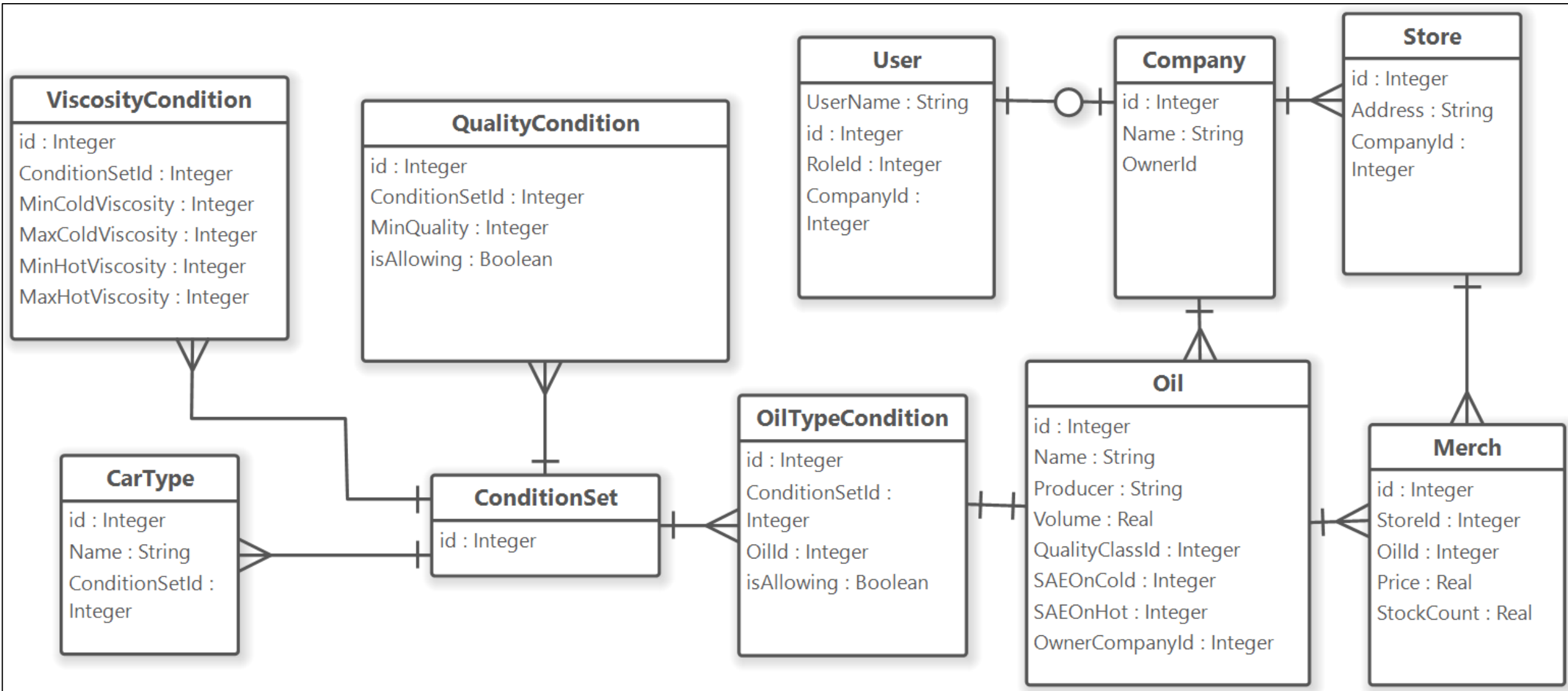
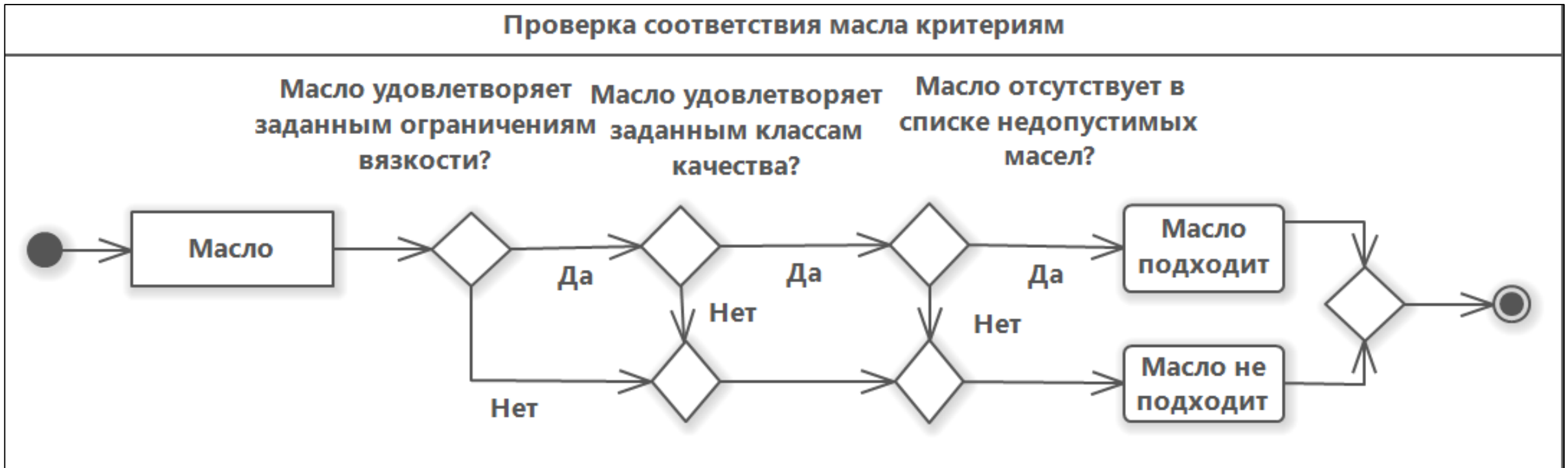


ДИАГРАММА ПРОВЕРКИ МАСЛА НА СООТВЕТСТВИЕ УСЛОВИЯМ



СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ

Языки программирования: C#, JavaScript

Фреймворк: ASP.NET

Система управления базами данных:

PostgreSQL

Среда разработки: Microsoft Visual Studio

ГЛАВНОЕ ОКНО ПРИЛОЖЕНИЯ

Добро пожаловать в помощник подбора масла, Admin!

[Выйти](#)

[Панель администрирования](#)

[Помощь в использовании](#)

[Подбор по модели автомобиля](#)

Выберите модель автомобиля:




[ROLF GT 5w30 4л](#)

[Продавец: Масла Челябинска](#)

2272 P

[Адрес: г. Челябинск, ул. Ворошилова, д. 22 к. 2](#)



 Допуски и спецификации соответствуют:

API SN/C
ACEA A3,
VW 502 00
MB 229.5,
RN 0700/0
PORSHE A
OPEL GM-L
JASO MA2

 Разработано Rolf Lubric GmbH

СОВРЕМЕННОЕ СИНТЕТИЧЕСКОЕ МОТОРНОЕ МАСЛО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ CARBON SHIELD

[ROLF GT 5w40 4л](#)

[Продавец: Довольная машина](#)

2283 P

[Адрес: г. Челябинск, ул. Воровского, д. 81](#)



 Допуски и спецификации соответствуют:

API SL/CF
ACEA A3/t
MB 229.1

 Разработано Rolf Lubric GmbH

ПОЛУСИНТЕТИЧЕСКОЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЕ МОТОРНОЕ МАСЛО

[ROLF Energy 10w40 4л](#)

[Продавец: Масла Челябинска](#)

1578 P

[Адрес: г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, д. 68](#)

Фильтры

Название

Класс качества(API)

- Любой
 SL
 SN
 SP

Производитель

- ROLF
 TAKAYAMA
 LUKOIL
 SHELL

Вязкость

- 5w30
 5w40

ОКНО ДОБАВЛЕНИЯ МАСЛА

Название масла

Производитель

Класс качества

SA SB SC SD SE SF SG SH SJ SL SM SN SP

Вязкость на холодном двигателе:

Вязкость на горячем двигателе:

Объём канистры(для указания масла на розлив укажите 0 объём)

Объём канистры(для указания масла на розлив укажите 0 объём)

Изображение



Выберите файл image.webp

Сохранить

ОКНА РЕДАКТИРОВАНИЯ ДАННЫХ

Добро пожаловать в помощник подбора масла, Admin!

[Выйти](#) [Панель администрирования](#) [Помощь в использовании](#) [Подбор по модели автомобиля](#)

Компания: Владелец:

Список магазинов компании:

Адрес магазина:

Адрес магазина:

Адрес магазина:

Компания: Владелец:

Добро пожаловать в помощник подбора масла, Admin!

[Выйти](#) [Панель администрирования](#) [Помощь в использовании](#) [Подбор по модели автомобиля](#)

Название автомобиля: Набор условий подбора
масла:

Название автомобиля: Набор условий подбора
масла:

Название автомобиля: Набор условий подбора
масла:

Название автомобиля: Набор условий подбора
масла:

РЕАЛИЗАЦИЯ РОЛЕЙ

Вход в систему

localhost:7259/Users/UserLogin

Добро пожаловать в помощник подбора масла!

[Вход/регистрация](#) [Помощь в использовании](#) [Подбор по модели автомобиля](#)

Введите свой логин:

Введите пароль:

[Войти](#)

[Ещё не зарегистрированы?](#)

Добро пожаловать в помощник подбора масла, Cowner2!

[Выйти](#) [Управление данными компании](#) [Помощь в использовании](#) [Подбор по модели автомобиля](#)

- [Управление данными масел](#)
- [Управление данными компании](#)
- [Управление товарами](#)

Добро пожаловать в помощник подбора масла, Admin!

[Выйти](#) [Панель администрирования](#) [Помощь в использовании](#) [Подбор по модели автомобиля](#)

- [Управление условиями](#)
- [Управление автомобилями](#)
- [Управление пользователями](#)
- [Управление компаниями](#)
- [Управление товарами](#)
- [Управление маслами](#)

ТЕСТИРОВАНИЕ

№	Название теста	Действия
1	Тестирование работы подбора масел по фильтрам характеристик	Пользователь выбирает способ фильтрации списка масел
2	Тестирование работы подбора масел по типу автомобиля	Пользователь выбирает автомобиль
3	Тестирование добавления масел	Пользователи с ролями администратор или владелец компании добавляют масло в базу данных
4	Тестирование добавления предложений о продаже	Пользователи с ролями администратор или владелец компании добавляют предложение о продаже в базу данных
5	Тестирование задания условий соответствия масла автомобилю	Администратор добавляет условия о соответствии масел автомобилю
6	Регистрация	Пользователь регистрируется в системе
7	Аутентификация	Пользователь сообщает системе свои данные
8	Авторизация	Пользователь запрашивает у системы доступ, на который имеет права
9	Ложная авторизация	Пользователь запрашивает у системы доступ, на который не имеет прав

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Проведен обзор аналогичных приложений.
2. Спроектирована архитектура и требуемая структура базы данных приложения.
3. Спроектирован пользовательский интерфейс.
4. Разработана серверная часть.
5. Приложение протестировано.

ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ

- Добавить адреса магазинов продавцов на карту и проверять расстояние до покупателя.
- Добавить возможность сортировки списка масел.
- Добавить выбор нужной модели автомобиля в несколько этапов.
- Улучшить систему условий подбора масла.
- Добавить отзывы о товарах, подгружая их с сервисов наподобие «Amazon».