**Описание программы**

**Прототип приложения "Агрегатор по поиску автозапчастей"**

**1. Общие сведения**

Прототип приложения "Агрегатор по поиску автозапчастей" — это программное обеспечение, предназначенное для поиска и сравнения автозапчастей на основе запросов пользователя. Программа агрегирует данные из множества онлайн-магазинов, предоставляя пользователю информацию о наличии, ценах и характеристиках запчастей, подходящих для конкретной модели автомобиля.

Программа позволяет пользователю искать автозапчасти, сравнивать их по различным критериям (цене, состоянию, наличию и т.д.), а также переходить на сайты продавцов для оформления заказа. Прототип приложения реализует базовый функционал, который будет расширен в дальнейшем с учётом требований пользователей и поставленных задач.

**2. Функциональное назначение**

Цель программы — упрощение процесса поиска и выбора автозапчастей для пользователей, нуждающихся в ремонте или замене деталей автомобилей. Основные функции программы включают:

* **Поиск автозапчастей** по параметрам автомобиля (марка, модель, поколение, вин номер, и др.).
* **Сравнение запчастей** по цене, производителю, наличию, стоимости доставки и другим критериям.
* **Просмотр результатов поиска** в виде списка с возможностью фильтрации и сортировки.
* **Переход на сайты продавцов** для оформления покупки.
* **Добавление товаров в список, избранных** для быстрого доступа к выбранным запчастям.

**3. Описание логической структуры**

Программа состоит из нескольких логических блоков, которые взаимодействуют друг с другом для выполнения поставленных задач:

* **Интерфейс пользователя (UI)** — графическая оболочка, через которую пользователь вводит данные, взаимодействует с результатами поиска и настраивает фильтры.
* **Модуль поиска** — основной компонент программы, который выполняет запросы к онлайн-магазинам, обрабатывает полученные данные и формирует результат.
* **Модуль сравнения** — анализирует найденные товары, позволяет пользователю сравнивать их по ключевым параметрам (цене, производителю, наличию и другим критериям).
* **База данных** — источники данных о запчастях и расшифровках вин номера и номера кузова.

Логическая структура программы обеспечивает её гибкость и расширяемость, что позволяет интегрировать дополнительные функции и источники данных.

**4. Используемые технические средства**

Для разработки и функционирования прототипа приложения используются следующие технические средства:

* **Языки программирования**:
  + С# (для логики и взаимодействия).
  + Xamarin (для разработки клиентской части интерфейса и организации кроссплатформенности).
* **Библиотеки и фреймворки**:
  + Xamarin Forms (для разработки кроссплатформенных мобильных приложений).
  + Html Agility Pack, AngleSharp (для парсинга данных с сайтов).
  + PostgreSQL (для хранения данных о пользователях и избранных запчастях).
* **Системы управления базами данных (СУБД)**:  
  Для хранения информации о пользователях и их запросах используется реляционная база данных PostgreSQL.
* **Инструменты разработки и тестирования**:  
  IDE Visual Studio 2019, Git для контроля версий.
* **Операционные системы**:  
  Для разработки используется ОС Windows.

**5. Вызов и загрузка**

Программа запускается на мобильном устройстве. После установки приложение загружается и запускается через исполнимый файл. При первом запуске программа может предложить пользователю пройти авторизацию для использования дополнительных функций (например, сохранение истории поиска или добавление товаров в избранное).

Процесс загрузки и вызова включает следующие этапы:

1. Пользователь запускает программу через ярлык на рабочем столе.
2. Программа инициализирует подключение к внешним источникам данных.
3. Загружается основной интерфейс, в котором пользователь может вводить параметры поиска и просматривать результаты.

**6. Входные данные**

Входными данными для программы являются параметры, введенные пользователем, а также данные, полученные базы данных. К основным входным данным относятся:

* **Параметры автомобиля**:
  + Марка автомобиля
  + Модель
  + Поколение
* **Параметры поиска запчастей**:
  + Тип запчасти (например, тормозные колодки, фильтр масла и т.д.)
  + Поиск по коду запчасти или по названию
  + Город, в котором интересует запчасть
* **Данные от магазинов**:
  + Информация о наличии запчастей
  + Цены на товары
  + Условия доставки

**7. Выходные данные**

Программа генерирует следующие выходные данные:

* **Результаты поиска** — список найденных запчастей, соответствующих введённым параметрам. Для каждой запчасти выводятся:
  + Наименование запчасти
  + Производитель
  + Цена
  + Наличие в выбранном городе
  + Ссылка на магазин для оформления покупки
  + Дополнительная информация (например, характеристики, фотографии)
* **Список избранных товаров** — отображение запчастей, добавленных пользователем в избранное.

Таким образом, программа предоставляет пользователю удобный и функциональный инструмент для поиска, сравнения и покупки автозапчастей, обеспечивая быстрый доступ к актуальной информации.