**НОВОСИБИРСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. МЕНДЕЛЕЕВА**

Специальность: «Информационные системы и программирование»

СОГЛАСОВАНОооо000ооооо

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** 2023 г.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

на разработку приложения прогнозирования данных

ИСПОЛНИТЕЛЬоооооооооооо

Студенты группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** 2023 г.

Новосибирск 2023

1. **Введение:**

"CarPrice prediction" - это веб-сайт, предназначенный для прогнозирования цены автомобиля на основе его характеристик. Этот инновационный ресурс использует парсинг данных с популярного автомобильного сайта, такого как drom.ru, и обученную модель машинного обучения. Целью "CarPrice prediction" является предоставление пользователям инструмента для определения оптимальной цены на автомобиль. Посредством анализа исторических данных о продажах автомобилей и соответствующих характеристик, этот веб-сайт предлагает прогнозы о том, сколько стоит определенный автомобиль в настоящее время. Пользователи могут использовать "CarPrice prediction", чтобы получить предварительную оценку стоимости автомобиля перед покупкой или продажей. Введя информацию о марке, модели, годе выпуска, пробеге и других характеристиках автомобиля, они получат прогнозируемую цену на основе обученной модели машинного обучения. Этот веб-сайт призван помочь автолюбителям и потенциальным покупателям автомобилей принять более обоснованное решение на основе объективных данных о цене. "CarPrice prediction" предоставляет удобный и надежный инструмент для прогнозирования цены автомобиля, основанный на тщательном анализе рыночных трендов и спецификаций каждой модели.

1. **Используемые технологии:**

Язык программирования: Python, HTML, CSS

Используемые библиотеки: Библиотека Pandas - для работы с таблицами и временными рядами, в том числе для чтения и записи данных из различных источников. Библиотека Scikit-learn - для машинного обучения и прогнозирования данных, включая алгоритмы линейной регрессии, деревьев решений, случайного леса и других. BeautifulSoup - библиотека для разбора HTML и XML документов. Она предоставляет удобные методы для извлечения данных из HTML-страниц, таких как поиск тегов, получение текста и атрибутов. Библиотека time предоставляет функционал для работы с временем в Python. Она содержит различные функции и методы, позволяющие измерять время выполнения кода, задержки, форматировать и работать с датами и временем. Библиотека pickle предоставляет инструменты для сериализации и десериализации объектов Python. С помощью pickle можно сохранять объекты Python в файлы или передавать их по сети, а затем восстанавливать их в исходное состояние. OneHotEncoder является классом из библиотеки sklearn.preprocessing (Scikit-learn), который используется для преобразования категориальных признаков в числовые с использованием метода "one-hot encoding". Он создает новые бинарные признаки для каждой уникальной категории в исходном признаке, преобразуя его в разреженную или плотную матрицу. Библиотека Seaborn - вляется библиотекой для визуализации данных в Python. Она предоставляет высокоуровневый интерфейс для создания красивых и информативных статистических графиков. seaborn расширяет функциональность более низкоуровневой библиотеки matplotlib и упрощает создание графиков, включая стандартные статистические методы и цветовые палитры. R2\_score - является функцией из библиотеки sklearn.metrics (Scikit-learn), используемой для вычисления коэффициента детерминации (R-квадрат). Коэффициент детерминации является метрикой для оценки качества регрессионных моделей. Он показывает, насколько хорошо модель соответствует данным и объясняет изменчивость зависимой переменной.

1. **Функций WEB-сайта:**

Описание функций WEB-Сайта:

- Функция внесение данных автомобиля

- Функция отображения вносимых данных

- Функция прогнозирование данных по внесенным параметрам.

1. **Описание пользовательского интерфейса:**

Главное страница сайта содержит поля для внесения данных о автомобили, кнопку для предсказания оптимальной цены автомобиля. Кнопку для перехода на страницу с описанием компании и информации о продукте. Логотип компании. Информацию о модели машинного обучения

1. **Примеры использования:**

Прогнозирование дохода:

1. Перейдите на наш WEB-сайт.

2. Внесите необходимые данные об автомобиле.

3. Нажмите кнопку «Узнать стоимость».

4. Получите ваши внесенные данные и прогнозируемую стоимость автомобиля.

1. **Список релизов:**

1.Планирование релиза

2.Сборка релиза

3.Приемочное пользовательское тестирование

4.Развертывание релиза.