

РЕФЕРАТ

Дипломный проект предоставлен следующим образом. Электронные носители: 1 диск DVD-R. Чертежный материал: 6 листов формата A1. Пояснительная записка: 130 страниц, 19 рисунков, 4 таблицы, 18 литературных источников, 3 приложения.

Ключевые слова: React, Node.js, FastAPI, MUI, ONNX, H5, WebSocket, PostgreSQL, Docker, адаптивный пользовательский интерфейс, веб-приложение, нейросеть.

Предметной областью данного дипломного проекта является автоматизация работы с предобученными моделями нейронных сетей. Объектом разработки является веб-приложение для предоставления доступа, тестирования и оценки нейронных моделей в форматах ONNX и H5.

Целью дипломного проекта является разработка платформы для работы с предобученными нейронными моделями.

В ходе разработки использовались методы клиент-серверного взаимодействия, модульной архитектуры, а также адаптивного веб-дизайна. Для реализации приложения использовалась интегрированная среда WebStorm, библиотека React и инструмент управления состоянием Redux. Библиотека компонентов MUI применялась для создания современного пользовательского интерфейса. Серверная часть реализована с использованием Node.js и FastAPI, взаимодействие с базой данных обеспечено через PostgreSQL, а для контейнеризации проекта использован Docker. Для обмена данными в реальном времени применён WebSocket.

Результатом работы является веб-платформа, позволяющая администраторам предоставлять доступ к предобученным нейронным моделям, а пользователям – выбирать модели, отправлять тестовые запросы, получать визуализированные результаты и просматривать производственные метрики. Реализованы регистрация, система комментариев и адаптация интерфейса под различные устройства.

Практическое применение разработки возможно в образовательных учреждениях, исследовательских лабораториях, а также в качестве основы для систем автоматизации задач обработки текста и других типов данных с использованием нейросетей.

Проект обладает высокой экономической эффективностью за счёт снижения затрат на развёртывание вычислительной инфраструктуры и может быть масштабирован под различные сценарии использования. Также в проекте рассмотрены вопросы энергоэффективности и информационной безопасности.

Дипломный проект полностью завершён и может быть расширен в рамках дальнейших научных исследований либо при создании коммерческой версии платформы с поддержкой облачных технологий и распределённых вычислений.