**Отчет и Документация для Flask 3D модели с Проекциями**

Введение

Этот проект представляет собой веб-приложение, разработанное с использованием фреймворка Flask, для отображения трехмерной модели символа "T". Пользователь может взаимодействовать с моделью, изменяя параметры масштабирования, переноса и вращения. Кроме того, приложение отображает проекции модели на плоскости XY, XZ и YZ.

Использованные технологии

Flask: Легковесный веб-фреймворк на основе языка программирования Python.

WTForms: Используется для создания формы ввода параметров масштабирования, переноса и вращения.

NumPy: Библиотека для работы с массивами и математическими операциями.

Plotly: Используется для создания интерактивных графиков и визуализации трехмерных данных.

SciPy: Используется для работы с вращениями в трехмерном пространстве.

Структура проекта

main.py: Основной файл приложения Flask с определением маршрутов и логики обработки данных.

templates/index.html: HTML-шаблон для отображения пользовательского интерфейса, формы и графиков.

venv: Виртуальное окружение Python для управления зависимостями.

Функциональность

3D Модель "T": Приложение создает трехмерную модель буквы "T" с возможностью изменения параметров: масштабирование, перенос и вращение.

Проекции: Помимо 3D модели, приложение отображает проекции буквы "T" на плоскости XY, XZ и YZ.

Интерактивность: Пользователь может взаимодействовать с моделью, изменяя параметры с помощью формы ввода.

Использование

Установка зависимостей: Перед запуском приложения убедитесь, что у вас установлены все необходимые зависимости. Выполните команду pip install -r requirements.txt.

Запуск приложения: Запустите файл main.py. Приложение будет доступно по адресу http://127.0.0.1:5000/ в вашем веб-браузере.

Взаимодействие с моделью: Используйте форму на главной странице для изменения параметров масштабирования, переноса и вращения. Обновленная модель и её проекции будут отображены на странице.

Пример использования

После запуска приложения, откройте веб-браузер и перейдите по адресу http://127.0.0.1:5000/.

Используйте форму для изменения параметров масштабирования, переноса и вращения.

Наблюдайте, как трехмерная модель "T" и её проекции обновляются в режиме реального времени.

Заключение

Это веб-приложение предоставляет простой и интуитивно понятный интерфейс для взаимодействия с трехмерной моделью. Оно может быть использовано для образовательных целей и демонстрации применения различных преобразований в графике.