

Проектный практикум 1. Тема: “Персональный помощник для студентов”

1. Введение

Многие студенты сталкиваются с проблемами в управлении временем из-за интенсивной учебной нагрузки. Особенно в сессионный период они испытывают стресс, пытаясь справиться с большим объемом информации. Важно подчеркнуть, что в таких условиях студентам трудно поддерживать баланс между учебой и заботой о своем физическом и психическом здоровье. Поэтому очень важно студентам иметь в своем распоряжении различные средства, которые могут позволить решить стандартные задачи достаточно быстро. Одной из таких задач является создание презентаций для показа каких-то проектов и исследований. Поэтому темой данной работы будет являться оптимизация создания презентаций, с помощью генерации изображений, которые студент впоследствии сможет вставить в свою презентацию.

Цель: реализовать приложение для генерации изображений, с целью помощи в создании презентаций для студентов.

Задачи:

1. Проанализировать область, связанную с темой работы.
2. Выбрать технологии для решения поставленной цели (модель, сервер, клиент)
3. Разработать приложение для генерации изображений
4. Провести тестирование разработанного приложения
5. Подготовить документацию по приложению

2. Анализ проблемы

Как известно основная нагрузка на студентов происходит именно во время сессии. В это время студенты сталкиваются не только с различными экзаменами, но и с необходимостью в презентации их работ, проектов, исследований и так далее. Большинство таких показов нуждаются в создании файла презентации, что влечет за собой решение таких стандартных задач как написание текста и поиск изображений для нее. Поиск изображений в целом является не самой простой задачей ведь изображение, которое хочет студент вставить в свою презентацию должно соответствовать критериям:

- Качественно выглядит и подходит стилистически
- Подходит информации, описанной на слайде
- Не защищено каким-либо авторским правом.

Каждый такой критерий является определенной проблемой, которую надо иметь в виду во время создания презентации.

3. Описание решения

В данной работе предлагается решение проблемы поиска изображений для презентаций (и на самом деле не только, часто они нужны и в различных письменных работах) с помощью генерации данных изображений. Таким образом можно проработать все заданные критерии.

Итоговое приложение будет основано на архитектуре “Клиент-Сервер”.

Сервер:

- Будет работать с помощью Telegram Bot API.
- На стороне сервера будет производиться запуск модели генерации изображений SDXL-Turbo с помощью библиотек Python: transformers, diffusers, pytorch.
- Сервер будет принимать сообщения от клиента, далее генерировать изображение и отправлять пользователю обратно.

Клиент:

- В качестве клиента будет выступать приложение Telegram’a
- Пользователь будет иметь возможность прописать основное описание для изображения, а также выбрать теги (будут выбраны опытным путем), которые позволят более четко задать рамки того, какое изображение должно быть сгенерировано - это может быть стиль, размерность изображения (2d, 3d), и так далее)

План работы:

Этапы разработки приложения:

1. Написание логики генерации изображений
2. Реализация сервера приложения
3. Реализация клиентской части
 - a. Изучение возможных тегов для генерации
 - b. Разработка интерфейса
4. Написание тестов для приложения

Распределение ресурсов:

Так как проект реализуется всего одним человеком, в распределении задач по команде нет необходимости, зато есть необходимость в распределении времени.

1. 04.12 - 10.12: анализ области и технологий, а также написание концепции приложения (данный документ).
2. 11.12 - 17.12: реализация приложения.
3. 18.12 - 24.12: подготовительные мероприятия для показа работы.

Возможные риски:

- Возможность не успеть реализовать все в срок
- Риски конфиденциальности запросов, которые будет отправлять пользователь
- Неудобство или плохая работа выбранных технологий

4. Практическая ценность и применимость

Приложение по генерации изображений обладает значительной практической ценностью, прежде всего в контексте образовательного процесса студентов. Используя инновационный подход к созданию презентаций, приложение существенно улучшает опыт студентов во время сессий и других учебных мероприятий.

Применимость в образовательном процессе:

- *Эффективность создания презентаций:* Студенты больше не тратят лишнее время на поиск и выбор изображений для презентаций. Генерация изображений с учетом заданных критериев позволяет быстро интегрировать подходящие графические элементы.
- *Снижение стресса:* Уменьшение временных затрат на создание презентаций снижает уровень стресса и позволяет студентам более эффективно управлять своим временем в период сессии.
- *Повышение уникальности контента:* Генерация изображений способствует созданию уникальных и стилистически подходящих презентаций, что может выделить работу студента и улучшить ее восприятие.

5. Команда и план действий

Участник команды всего один: Шешин Николай Андреевич. Поэтому мною будут выполняться все задачи таких ролей как менеджер, разработчик, тестировщик и так далее.

План действий (в большинстве повторяет план и распределение ресурсов из главы 3):

1. 04.12 - 10.12: анализ области и технологий, а также написание концепции приложения (данный документ).
2. 11.12 - 12.12: Написание логики генерации изображений.
3. 13.12 - 14.12: Реализация сервера приложения.
4. 15.12 - 16.12: Реализация клиентской части.
5. 17.12 - 17.12: Написание тестов для приложения.
6. 18.12 - 24.12: подготовительные мероприятия для показа работы.

6. Заключение

По итогу, данный проект позволит сильно ускорить разработку различных презентаций и других элементов, которые требуют добавления изображений. Данное приложение имеет высокую практическую значимость, ведь с его помощью можно уменьшить время, необходимое для разработки презентаций, а также выделиться и повысить ее уникальность.