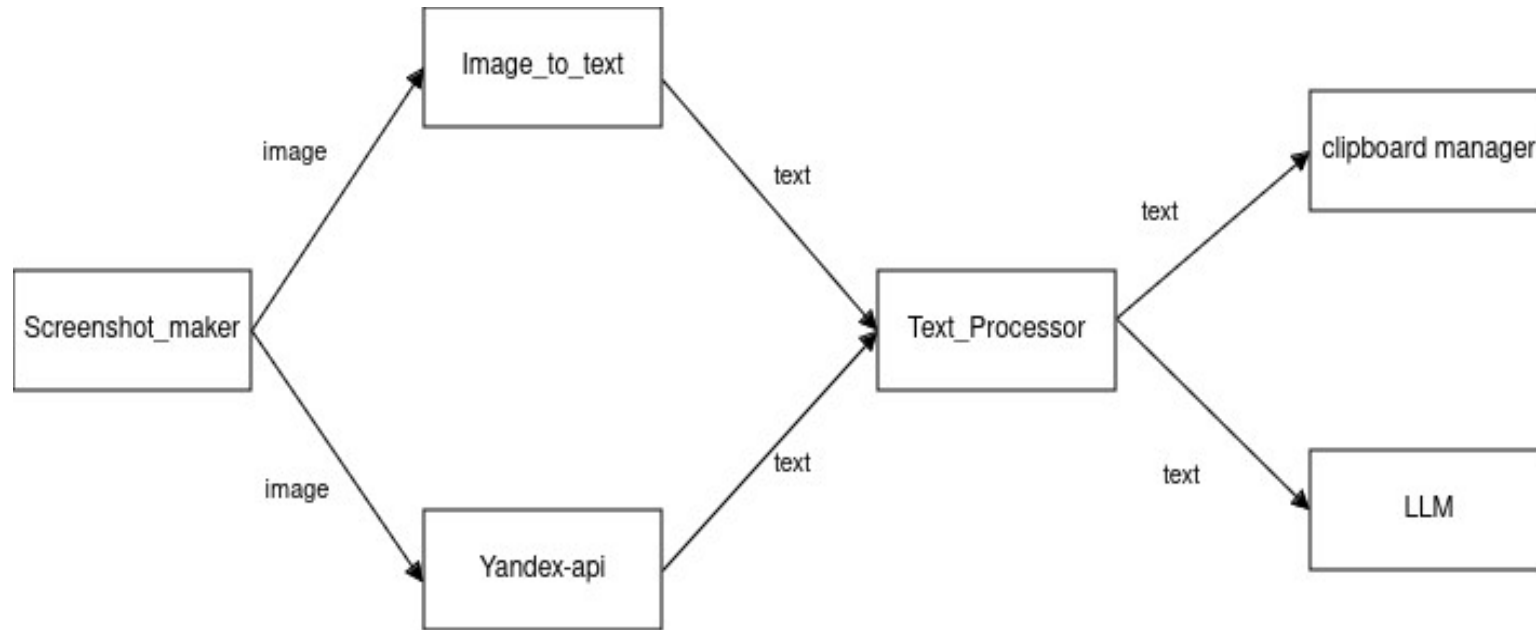


Программа для создания скриншотов с интерактивными подсказками

Выполнил: Файтельсон А.А.

Предметная область



Предметная область

Основные объекты предметной области:

- Входные данные (скриншот, изображение формулы)
- Технологии распознавания изображения
- Выходные данные (код формулы, дополнительное пояснение по изображению)
- Интерфейс пользователя (UI/UX)

Предметная область

Основные процессы предметной области:

- Создание скриншота
- Обработка изображения
- Преобразование текста
- Вывод результата

Объективное противоречие

Для того, чтобы взять чужую TeX формулу необходимо:

- Набрать ее руками (5-10 минут)
- Сделать скриншот и отправить его в специальное приложение (2-3 минуты)

Объективное противоречие

- Желаемое состояние:
Получение формулы с изображения должно занимать не более 2 минут, а так же сразу предоставлять ее в удобном виде.

Объективное противоречие

- Получение формулы требует использования чужих сервисов.
- Получение результата требует использование несколько сервисов и переключение между ними требует времени

Объективное противоречие

Возможные ограничения:

- Необходимость использования больших мощностей
- Результат написания своего imageToText модуля будет хуже, чем уже готовые решения
- Необходимость обширного датасета

Альтернативные подходы

То, что я использую в качестве альтернативы:

- Приложение для скриншотов + яндекс картинки
- Приложение для скриншотов + ChatGPT
- Приложение для скриншотов + яндекс картинки + ChatGPT

Альтернативные подходы

То, что я использую в качестве альтернативы:

- Приложение для скриншотов + яндекс картинки
- Приложение для скриншотов + ChatGPT
- Приложение для скриншотов + яндекс картинки + ChatGPT

Цель и задачи

Цель:

- Получить продукт, которым будет удобно пользоваться для того, чтобы переводить графическую информацию в текстовый формат.

Задачи:

- Написать приложение для создания скриншотов с возможностью отправки изображений сразу через API.
- Сделать прослойку для получение информации через яндекс картинки для тестирования идеи.
- Написать image to text сервис для обработки изображений без использования яндекс картинок
- Добавить возможность последующей обработки полученной информации.

Стек технологий

Приложение для создания скриншотов:

- Golang

Прослойка для работы с внешними сервисами:

- Golang

Прослойка для распознавания изображения:

- Pytorch, Keras

Детализация работы с датасетом

Этапы работы:

- Сбор данных
- Очистка данных
- Предобработка изображений
- Разделение на обучающий, валидационный и тестовый наборы

Возможные методы решения

- Сверточные нейронные сети (CNN)
- CRNN (Convolutional Recurrent Neural Network)

**Надеюсь на ваши
вопросы**