

Краткая схема создания ML-сервиса High5AR



1. Задача

Создать сервис для игры в нажимание на круги, которых должен работать на CPU с FPS не менее 20. Окно, развёрнутое на весь экран. В окне трансляция с веб-камеры, где человек нажимает на круги.

2. Декомпозиция



3. Модель

Нужна любая легковесная архитектура. Например, yolo8n, yolo12n, mobilenet. Будет проведён экспорт в ONNX и int-квантизация.

4. Данные

Нужно снять несколько видеороликов с демонстрацией игровых движений и ладоней. Потом разделить их на кадры и разметить с помощью zero-shot detection (dround-dino, clip, etc). Аугментация по вкусу.

5. Код сервиса

Основной код будет написан локально. Сначала голый видеозахват с демонстрацией FPS, потом появление кругов. Потом с детекцией ладоней с рамкой и принтом событий соединения центра бокса ладони и границ шара. Нужно отслеживать FPS и добиваться облегчения сервиса (ожидаются проблемы с производительностью).

6. Сервис

Готовый код будет представлять собой объединение микросервисов с полным функционалом (FPS, Score, red to green circles).

7. Тестирование

Готовый код будет тестироваться на производительность (нужно получить сравнение производительности pt vs onnx, half acc, resize), можно сравнить разные архитектуры по производительности. Вероятно, сами модели будут достаточно точны, но не недостаточно быстры.

8. Deploy

Сервис будет развёрнут локально на CPU, можно также сделать exe.

9. Мониторинг

Вместо мониторинга можно оформить проект на гитхабе и/или ютубе/хабре. Написать документацию, показать примеры, открыть к использованию.