Проекты

1. Подсчет пассажиропотока на остановке общественного транспорта

2. Подсчет количества ударов по мячу в матче по теннису

3. Классификация и подсчет повторений упражнений (например, ограничить тремя: приседания, отжимания, подтягивания)

4. Генерация промежуточных кадров анимации (есть ключевые кадры, нужно сгенерировать промежуточные, чтобы видео было плавным)

5. Распознавание эмоций на видео (тоже можно каким-то списком ограничить)

6. Распознавание лиц на видео

1. Общий пайплайн cv-проекта

1.1. Методология CRISP-DM/CRISP-DS: общая идея, основные этапы.

1.2. Формулирование гипотезы о решении задачи. Компоненты гипотезы - данные, модель/алгоритм, критерии оценки.

1.3. Выбор критериев оценки гипотезы.

1.4. Exploratory data analysis. Дисбаланс в датасетах и способы работы с ним.

1.5. Как получать надежные оценки. Разделение датасета на train/val/test. Стратификация. Виды data leakage.

1.6. Оверфиттинг, андерфиттинг. Причины, способы выявления, способы исправления.

1.7. Подход к моделированию. Почему важно пробовать разные архитектуры / алгортмы

1.8. Бейзлайн. Какие бывают, откуда берутся, зачем нужны.

1.9. Трекинг экспериментов. Воспроизводимость.

1.10. Структура репозитория МЛ-проекта

1.11. Документирование МЛ-проекта

2. Техническая часть

2.1. Классический CV

2.2. Нейросетевой фреймворк - PyTorch / TensorFlow

2.3. Библиотеки предобученных моделей

2.4. Docker

2.5. ClearML

3. Популярные современные архитектуры

3.1. Детекция

3.2. Семантическая сегментация

3.3. Инстанс-сегментация

3.4. Другие задачи

4. Алгоритмическое мышление

Решать задачки на leetcode. Ориентироваться на уровень medium.