

Оптимизация подсчета отжиманий с помощью CatBoost





Чем я занимался в прошлом семестре

Я считал отжимания и приседания
через эвристики, основная идея
заключалась в подсчёте колебаний
углов разных суставов, и других
ключевых точек тела



Что у меня не получилось

Из-за разных углов съёмки и колебаний в результатах распознавания алгоритм работал только при съёмке в профиль, при попытке одновременно использовать эвристику для отжиманий и премедаций, путал одно с другим.

Что сделано в этом семестре

Я разобрал датасет из 500 скриншотов видео отжиманий с разных ракурсов на ключевые точки, локализовал и обучил на них catboost (0.92 true positive)

Скуф

catboost

- Неопрятный
- Неактивный образ жизни
- Консервативные взгляды



Масик

transformer

- Стабильный
- Заботливый
- За феминизм



Тюбик

gan

- Эмоционально недоступный
- Неуверенный
- Манипулятор



Штрих

mamba

- Опасный
- Связан с криминалом
- Контролирующий



Чечик

resnet

- Нейтральный
- Приятный в общении
- Не вызывает эмоции



Альфонс

- коварный обольститель
- врунишка
- опрятный и чистоплотный

hyperbolic network



Результаты

| | отжимания в профиле | отжимания под углом | отжимания лицом | фейковые отжимания | потенциал для улучшения |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|--|-----------------------|---|
| 1 семестр | 1 ошибка на 10 отжиманий | 2 ошибки на 15 отжиманий | не распознаёт отжимания, считает | считает за обычные | обучение классификатора |
| 2 семестр | 1 ошибка на 10 отжиманий | 5 ошибок на 15 отжиманий | насчитал в 2 раза больше | не считает | увеличение датасета, удаление из него "пограничных" случаев |



Посмотрим
видео