


- 
- Virtual Coach –  
персональный фитнес-  
тренер

Проект по анализу движений на видео с помощью AI

Aleksandr Denissov

# Описание проекта

Что делает Virtual Coach?

**Что делает Virtual Coach?**

Анализирует движения спортсменов и сравнивает с эталоном

**Где можно применить?**

- ✓ Фитнес
- ✓ Спортивные тренировки
- ✓ Танцы и боевые искусства



# Данные

**Какие данные использовались?**

- ✓ Видео референсного спортсмена
- ✓ Видео пользователя

**Как они обрабатывались?**

- ✓ Разбивка на кадры
- ✓ Детекция ключевых точек

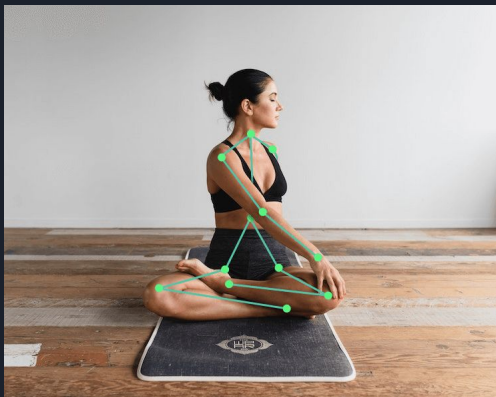


# Используемая модель

Модель: Keypoint R-CNN

Что она делает?

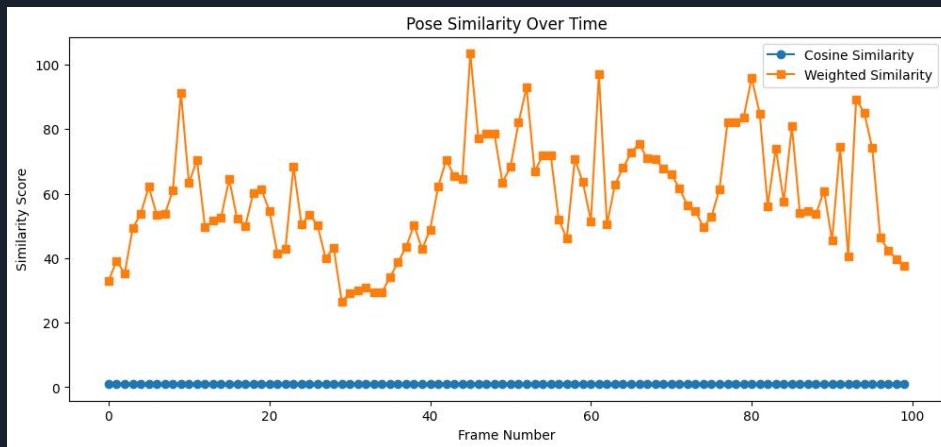
- ✓ Определяет 17 ключевых точек тела
- ✓ Создаёт "скелет" человека



# Метрики оценки сходства поз

Как оценивается сходство?

- ✓ Косинусное сходство – сравнение углов
- ✓ Взвешенное совпадение – точность ключевых точек



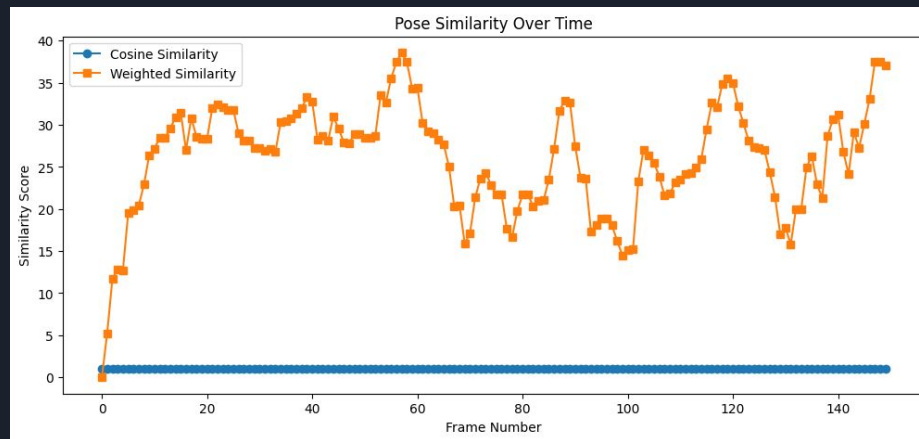
# Результаты

Средние метрики по видео:

 Косинусное сходство: 0.9828

 Взвешенное совпадение: 59.1997

**Вывод:** Насколько хорошо пользователи повторяют движение?





# Выводы

- ✓ Virtual Coach точно оценивает технику упражнений
- ✓ Можно использовать для фитнеса и спорта
- ✓ Возможны улучшения (оптимизация, геймификация)

Спасибо за внимание!