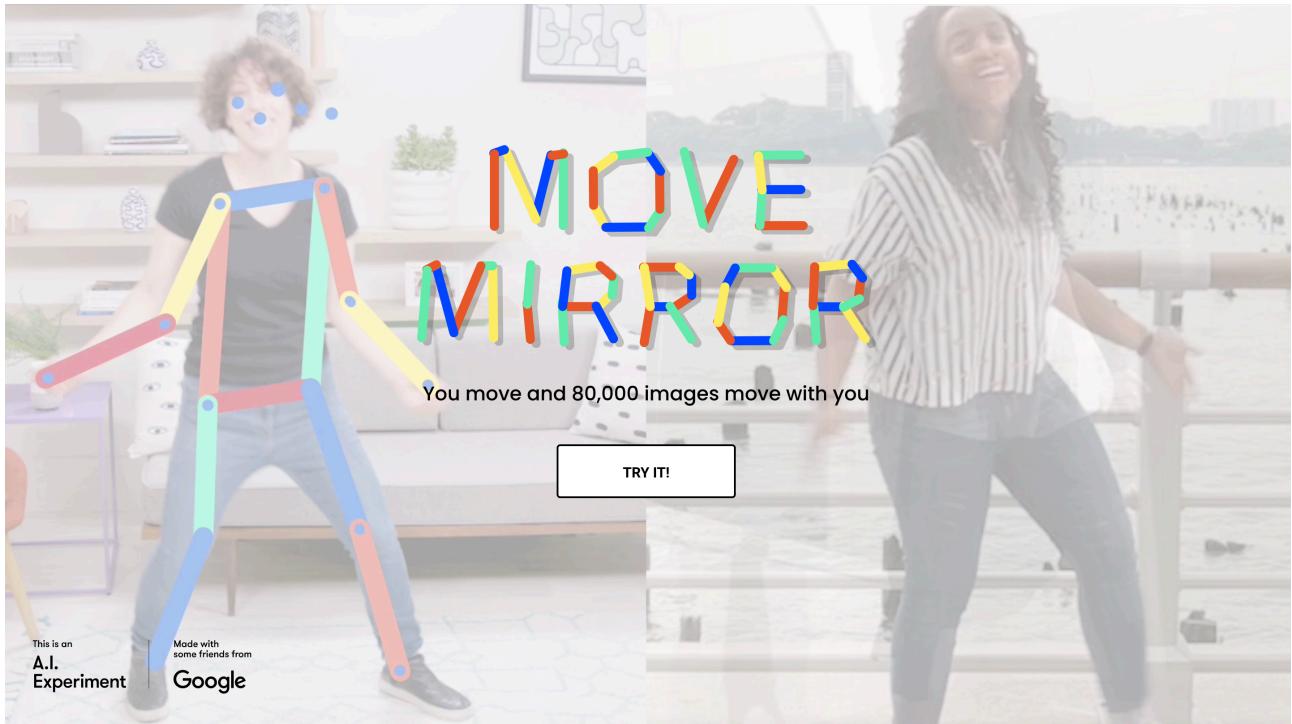


Лабораторная работа на тему

«Google AI Experiments. Move Mirror.»

студента гр. 3530903/70302

Суховой Д.В.



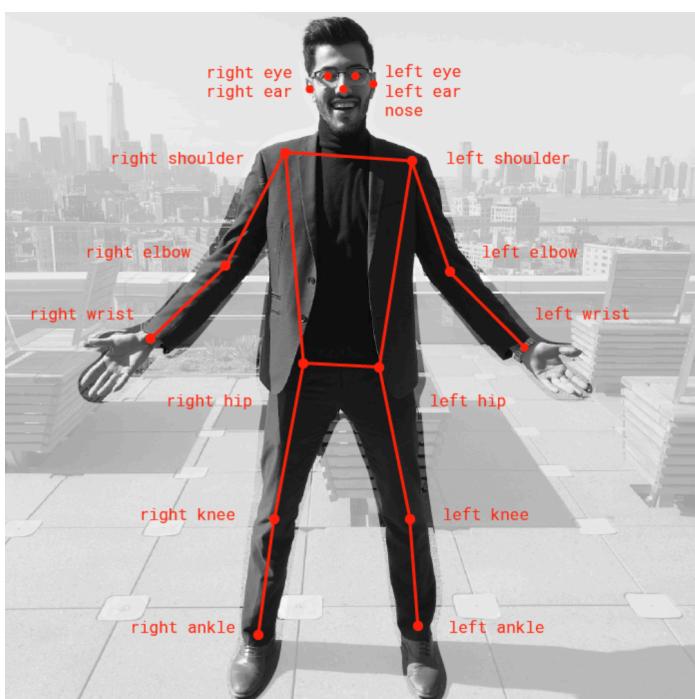
«Вы включаете веб-камеру и перемещаетесь, а компьютер в реальном времени выдает фотографии поз, которые соответствуют вашим...»

С точки зрения пользователя, эксперимент довольно простой и состоит из нескольких шагов:

- 1) Открыть в браузере <https://experiments.withgoogle.com/collection/ai/move-mirror/view> и разрешить доступ к камере.
- 2) 15 секунд в одиночестве двигаться перед камерой.
- 3) Получить на выходе gif файл, в котором каждый кадр движения пользователя сопоставляется с фотографией человека в аналогичной позе.



Как указывают разработчики эксперимента, он основан на технологии PoseNet, которая призвана находить на изображении людей и распознавать при этом 17 ключевых точек их тел.



При этом нейросеть PoseNet делает оценку как самих поз, так и оценку уверенности в позе и ключевых точках тела, чтобы программы, использующие эти данные, могли ориентироваться, насколько точны результаты определения позы для каждого конкретного изображения.

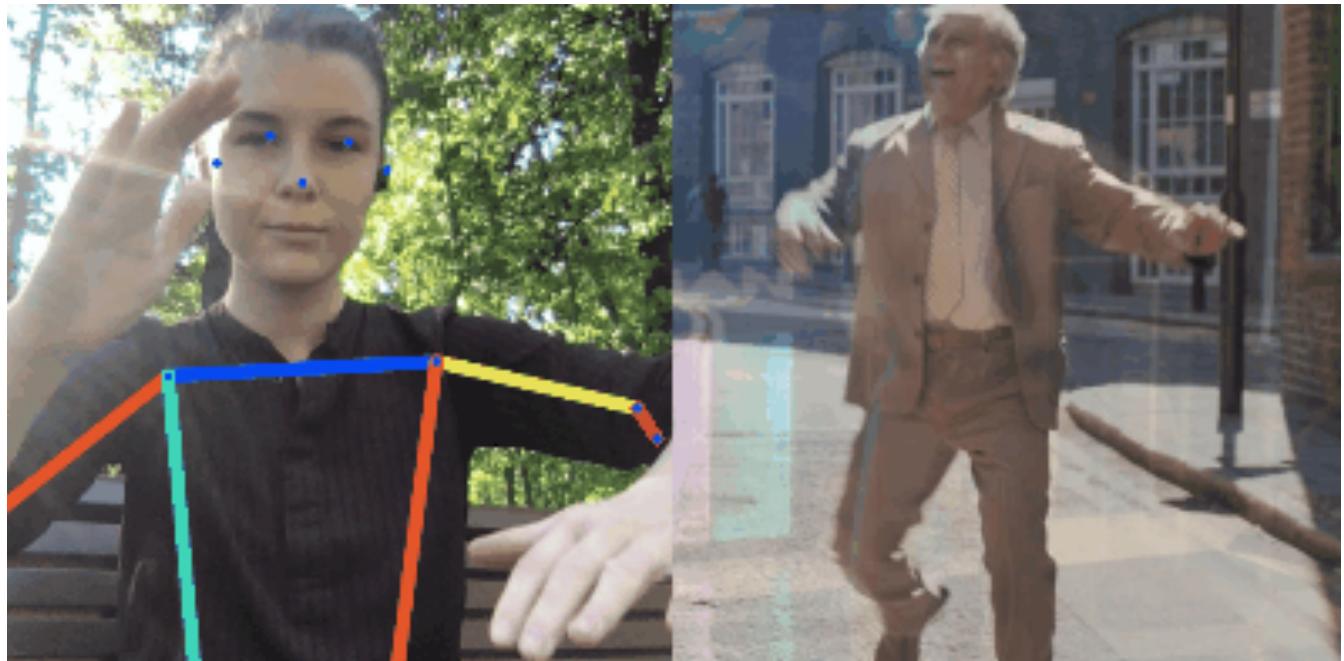
Плюсом также является тот факт, что PoseNet, а вместе с этим и эксперимент «Move Mirror» способен определять позы людей абсолютно разных комплекций а так же тех, кто использует искусственные части тела и инвалидные коляски.



Портировав PoseNet на TensorFlow.js (TensorFlow - библиотека для решения задач построения и тренировки нейросети с целью автоматического нахождения и классификации образов), разработчики «Move Mirror», во-первых, сделали продукт, доступный из браузера для любых устройств с вменяемой камерой, а во-вторых, научили его находить соответствия позам пользователя из базы с 80000 изображениями людей в движении.

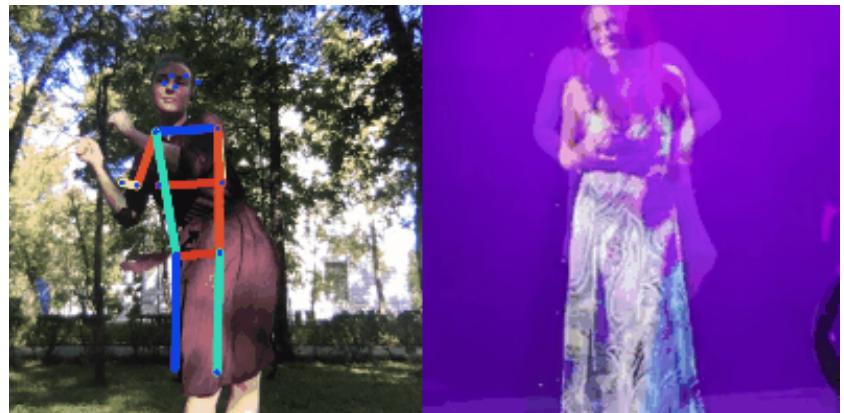
В результате эксперимента я получила несколько gif изображений со своими действиями и в связи с этим могу сделать несколько замечаний:

- 1) Даже если перед камерой расположена лишь часть человека, эксперимент находит соответствия по имеющимся точкам.

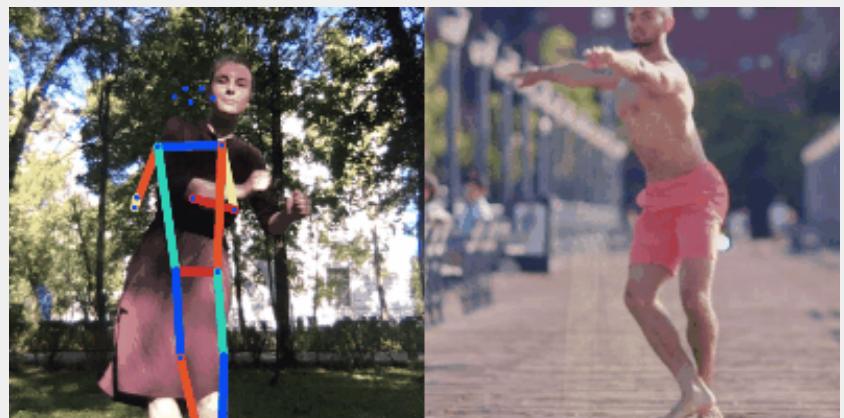


- 2) В случае слишком быстрой смены поз, наблюдается заметная задержка.

Руки указывают налево.
Ключевые точки распознаны верно.
Изображение справа +- повторяет позу.



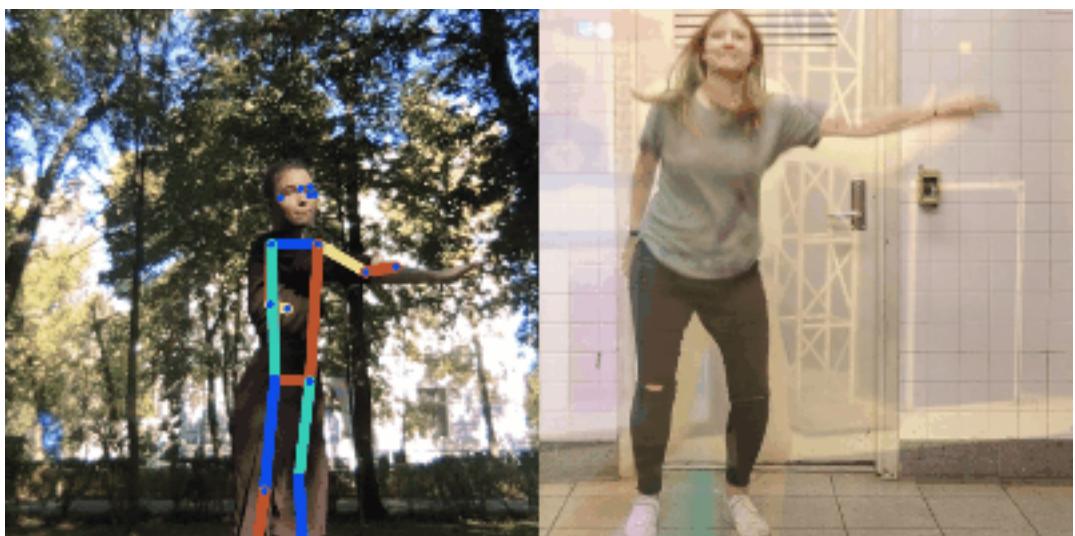
Руки указывают направо.
Распознанная поза - с руками, направленными влево.
Изображение справа с руками направленными влево
(повторяет позу 1)



Руки указывают направо.
Распознанная поза - с
прижатыми руками.
Изображение справа всё ещё с
руками направленными влево
(повторяет позу 1)



3) Если двигаться не очень быстро, можно получить вменяемый результат.



Таким образом, «Move Mirror» - эксперимент развлекательного характера, демонстрирующий пользователям некоторые возможности в области распознавания образов.