

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ

Область применения искусственного интеллекта в компьютерной графике расширяется с каждым годом и особенно успешно находит своё применение для решения рутинных задач, требующих большое количество времени команды специалистов.

Цель работы: определить область применения искусственного интеллекта в компьютерной графике.

В 2019 году компания NVIDIA опубликовала наработки своей технологии по улучшению качества фотографий и игровой графики. Технология получила название «AI upscaling». На входе программное средство получает изображения плохого качества, на выходе в результате обработки нейросетью получается улучшенная версия экземпляра. Касательно игр есть один нюанс: нейросеть пока не является универсальной, и под каждую игру её нужно обучать отдельно. Но, несмотря на это, технология остаётся перспективной, так как затраченное время на обработку намного меньше, чем при работе специалистов вручную [1].

Ещё одна из задач, в которой искусственный интеллект оказался незаменимым – «окрашивание» черно-белых изображений в цветные.

Технология может использоваться не только для обработки фотографий, но и видео. В отличие от предыдущей технологии, эта не является разработкой какой-то одной компании и, как показывает практика, реализация алгоритмов может отличаться от сервиса к сервису.

Генерация логотипов. Существует две основные технологии генерации логотипов, в данном случае подразумевается нейросеть. Исходя из небольшого опроса, касательно ожидаемого результата, вам будут предложены варианты уникального логотипа.

Удаление заднего фона изображений. Программные средства, основанные на данной нейросети, уже достаточно развиты и дают результат, не уступающий работе человека в фоторедакторе. В результате обработки пользователь получает качественное изображение без заднего фона.

Рисование реалистичных изображений. Нейросеть превращает схематичные рисунки в реалистичные изображения. Стоит отметить,

что результатом является не фотография, а именно графическое изображение.

Распознавание лиц. В основе технологии распознавания лиц лежат две технологии – сеть «выравниватель» и сеть «распознаватель». Сеть «выравниватель» принимает входное изображение, идентифицирует лица людей, затем вырезает их и формирует из каждого лица отдельное изображение. Сеть «распознаватель» принимает результат работы сети «выравнивателя» и, на основе полученного изображения и расставленных точек, формирует вектор лица – набор чисел фиксированной длины.

Данные числовые вектора используются для распознавания и сравнения лиц. Чем меньше разница между ними, тем больше шанс того, что изображения идентичны.

Face ID в смартфонах проецирует на лицо пользователя множество инфракрасных точек, формируя на основе их трёхмерную модель лица человека.

В ходе выступления были разобраны самые популярные алгоритмы искусственного интеллекта, используемые в компьютерной графике и технологиях распознавания лиц.

ЛИТЕРАТУРА

1. Искусственный интеллект улучшает качество графики старых видеоигр и делает это действительно хорошо [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/company/madrobots/blog/448922/> – Дата доступа: 10.04.2021.