

Курс Введение в нейронные сети

Урок 8. GAN

Практическое задание к уроку:

1. Попробуйте улучшить работу нейронной сети рассмотренной в методическом пособии. Приложите анализ.
Приложите лучшее сгенерированное изображение к уроку.
 - Обратите внимание для запуска нейронной сети понадобится tensorflow 2.1.0 и минимум 8gb опер. памяти(если запускать на процессоре).

Анализ

Задача

Необходимо на фотографии превратить лошадь в зебру посредством модели Cycle GAN.



Набор данных

В качестве набора данных использован датасет horse2zebra, специально подготовленный для CycleGAN. Датасет описан по ссылке https://www.tensorflow.org/datasets/catalog/cycle_gan, состоит из 4-х частей: 'testA' – 120, 'testB' – 140, 'trainA' – 1067, 'trainB' – 1334 образцов, где A - лошади, B - зебры.

Обучение

Все обучение проводилось с ноутбука в Kaggle. Для итогового обучения было выбрано 50 эпох и batch size 4. Базовое решение на 1 эпоху и batch size 1 не дало значимого результата. Обучение на 10 эпох и batch size 1 привело к некоторым изменениям, но недостаточным, чтобы проступали явные черно-белые полосы на изображении лошади.

Лучший результат

Лучшее сгенерированное изображение получено из фотографии, содержащей на переднем плане малую группу гнедых лошадей.

