






GAN

Введение в нейронные сети. Урок 8

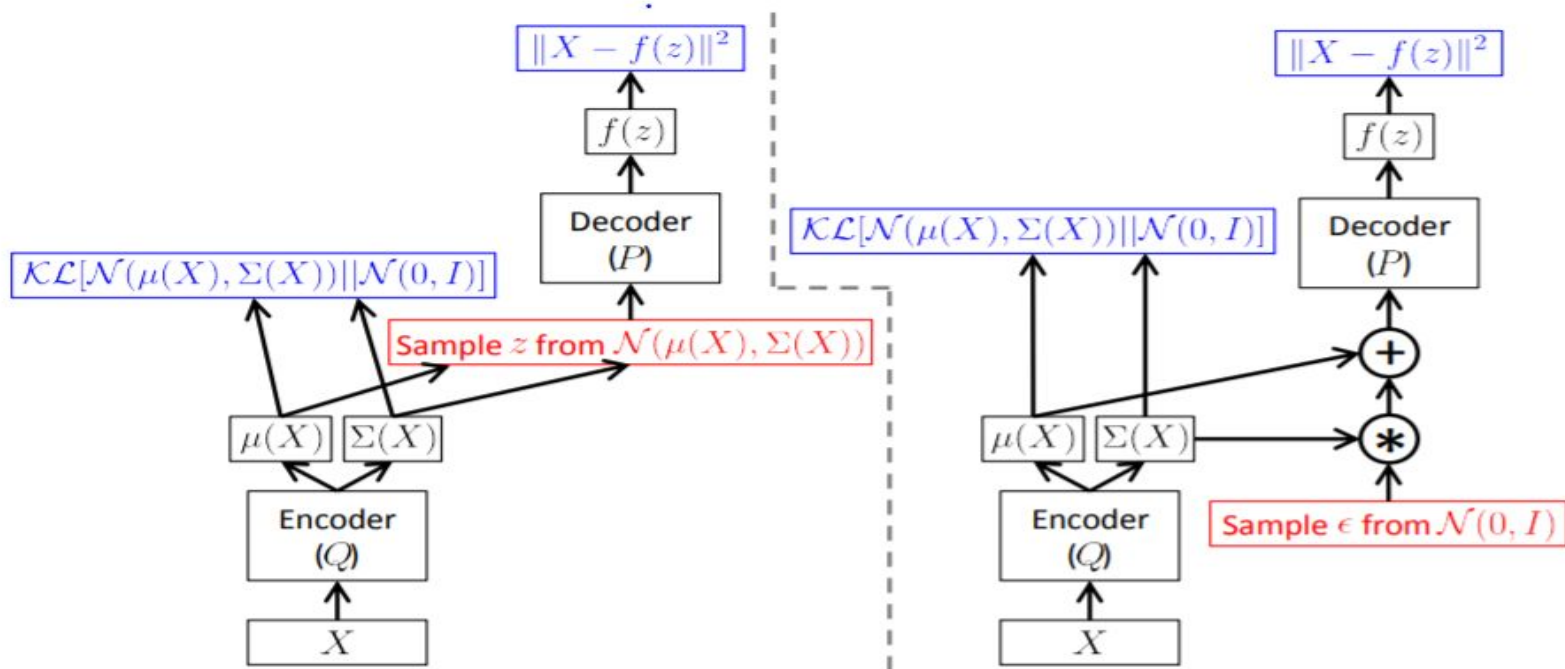


На этом уроке

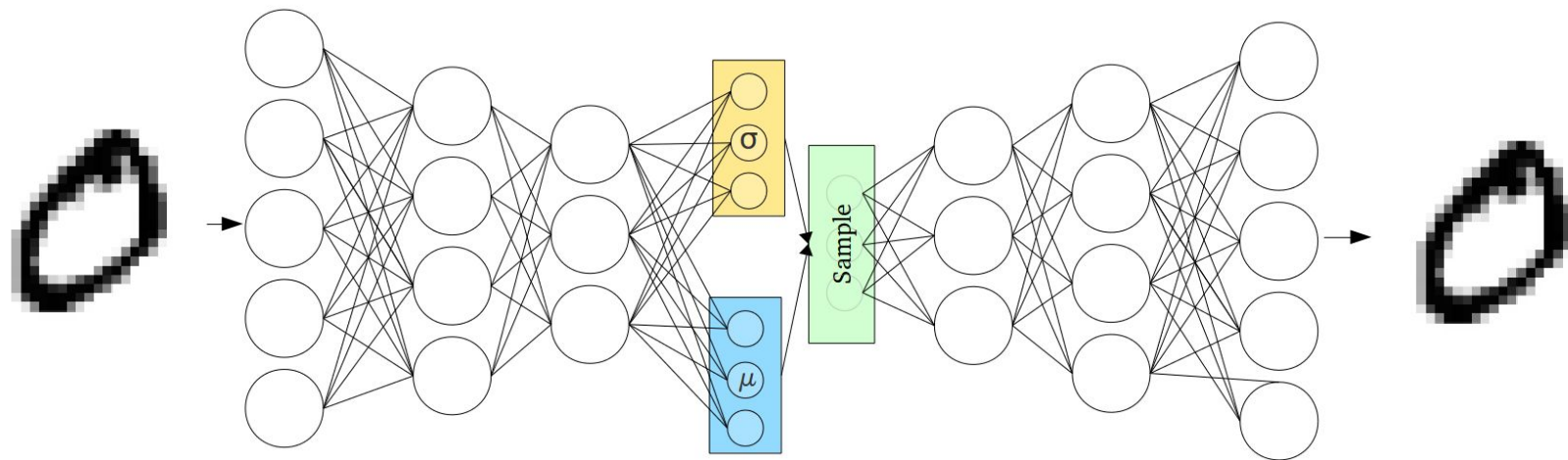
-  Общие сведения о generative adversarial networks
-  Архитектура GAN
-  Виды архитектур GAN



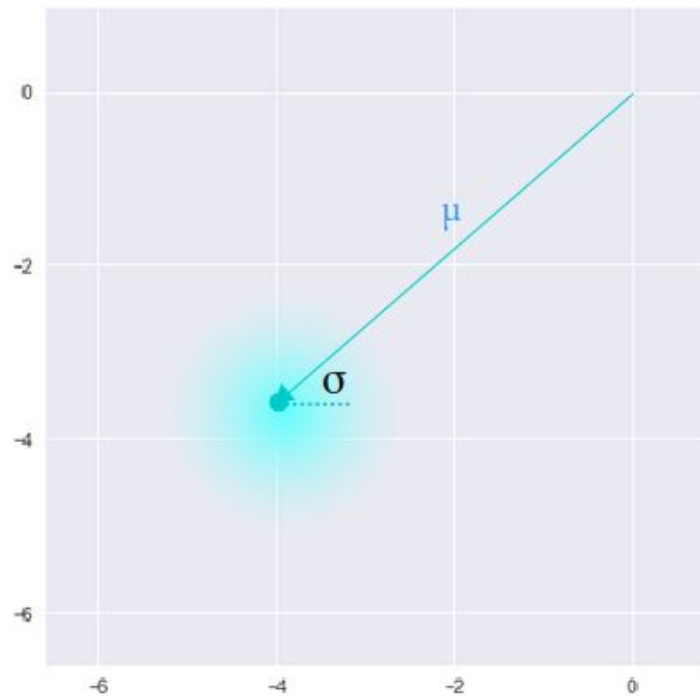
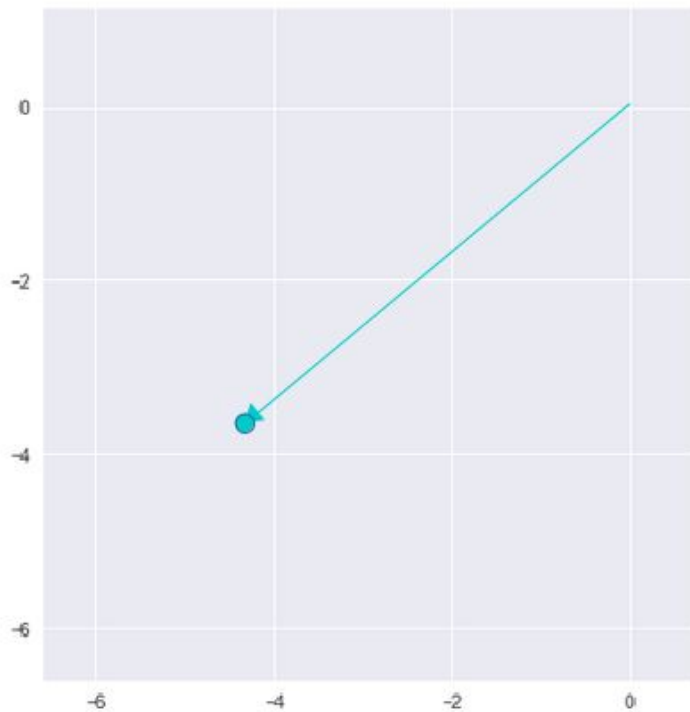
VAE



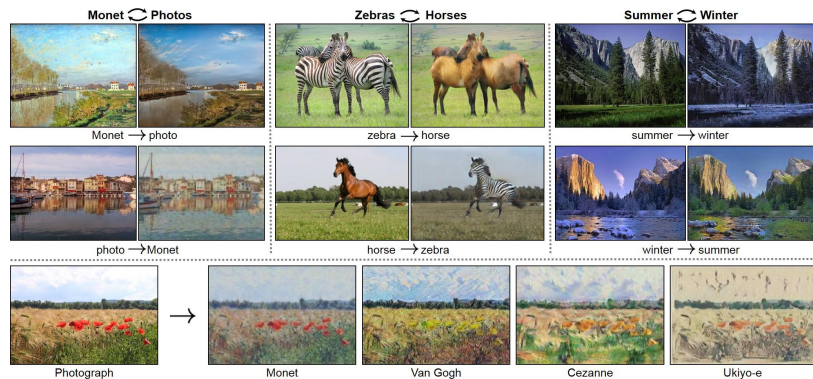
VAE



VAE



Общие сведения



A small bird with a black head and wings and features grey wings

This bird is completely red with black wings and pointy beak

256x256
Stage-I GAN
without CA



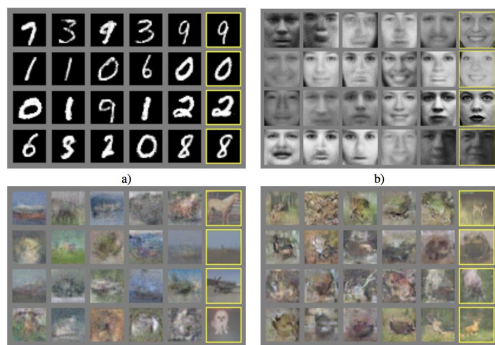
256x256
Stage-I GAN
with CA



256x256
StackGAN
with CA,
Text twice



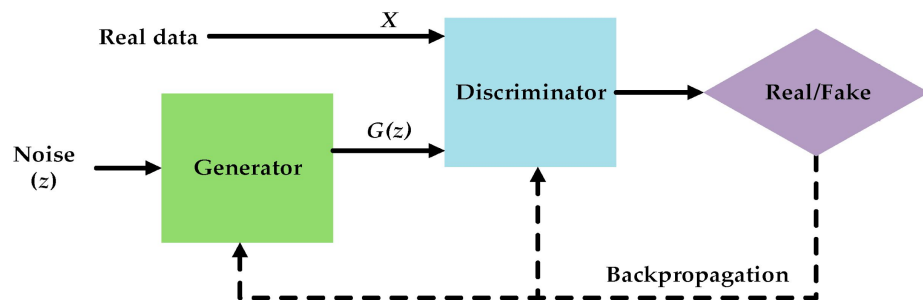
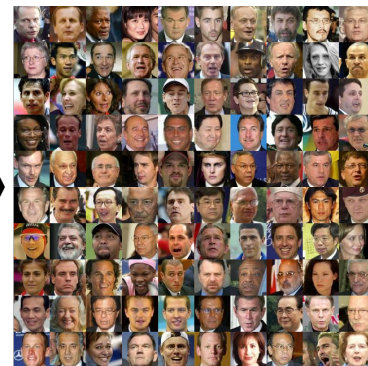
Архитектура GAN



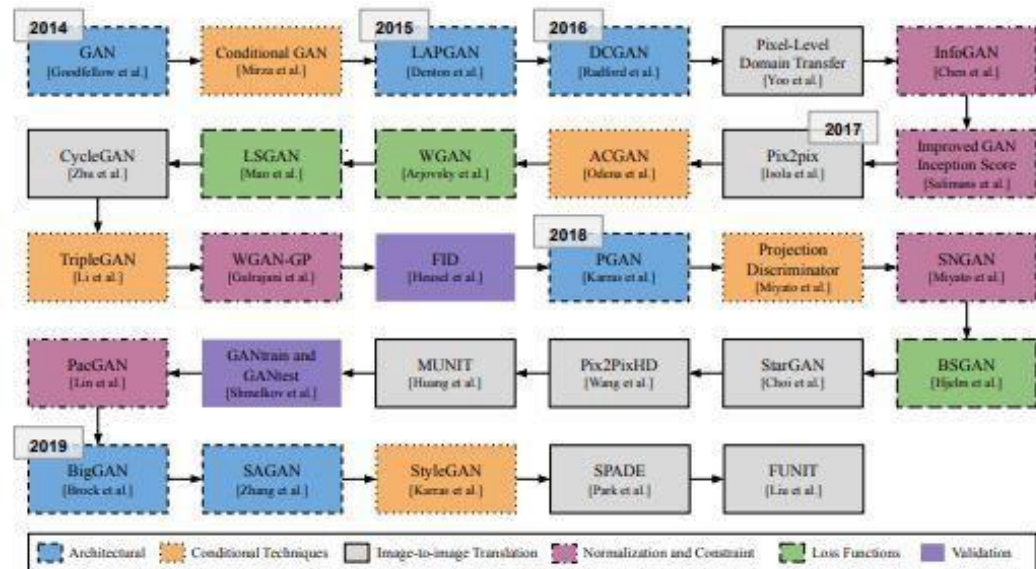
Noise $\sim N(0,1)$



Generative
Model



Примеры архитектур



Практическое задание

Практическое задание к уроку:

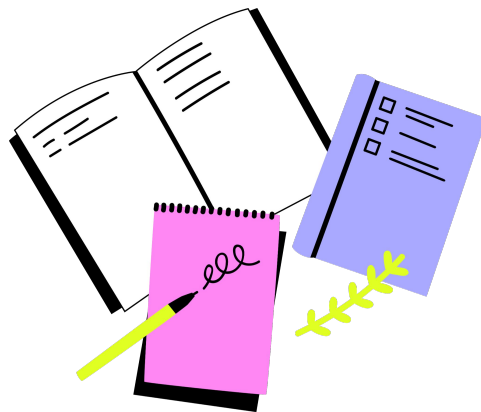
1. Попробуйте улучшить работу нейронной сети, рассмотренной в методическом пособии. Приложите анализ и лучшее сгенерированное изображение к уроку. Обратите внимание: для запуска нейронной сети понадобится tensorflow 2.1.0 и минимум 8gb опер. памяти (если запускать на процессоре)

Практическое задание к курсу:

1. Обучите нейронную сеть любой архитектуры, которой не было на курсе, либо нейронную сеть разобранной архитектуры, но на том датасете, которого не было на уроках. Сделайте анализ того, что вам помогло в улучшения работы нейронной сети
2. Сделайте краткий обзор научной работы, посвящённой алгоритму нейронных сетей, не рассматриваемому ранее на курсе. Проведите анализ: чем отличается выбранная архитектура от других? В чём плюсы и минусы данной архитектуры? Какие могут возникнуть трудности при её применении на практике?

Практическое задание к уроку

1. Попробуйте улучшить работу нейронной сети, рассмотренной в методическом пособии. Приложите анализ и 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)



Практическое задание к курсу

- 1.** Обучите нейронную сеть любой архитектуры, которой не было на курсе, либо нейронную сеть разобранной архитектуры, но на том датасете, которого не было на уроках. Сделайте анализ того, что вам помогло в улучшения работы нейронной сети
- 2.** Сделайте краткий обзор научной работы, посвящённой алгоритму нейронных сетей, не рассматриваемому ранее на курсе. Проведите анализ: чем отличается выбранная архитектура от других? В чём плюсы и минусы данной архитектуры? Какие могут возникнуть трудности при её применении на практике?



Остались вопросы?





Спасибо
за внимание

A yellow smiley face is drawn over the text. It has two vertical lines for eyes and a curved line for a mouth, positioned to the right of the word 'Спасибо' and below the word 'за'.