

Установка Stable Diffusion с веб интерфейсом

Беликов Андрей Геннадьевич

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

В данной статье был рассмотрен процесс установки нейросети для генерации изображений по текстовому вводу с веб интерфейсом. В результате работы была установлена нейросеть Stable Diffusion.

Ключевые слова: Stable Diffusion, ИИ, установка

Installing Stable Diffusion with a web interface

Belikov Andrey Gennadievich

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Abstract

In this article, the process of installing a neural network for generating images by text input with a web interface was considered. As a result of the work, the Stable Diffusion neural network was installed.

Keywords: Stable Diffusion, AI, installation

В данной статье показан процесс установки нейросети для генерации изображений по текстовому вводу с веб интерфейсом. В результате работы была установлена нейросеть Stable Diffusion.

Цель данной статьи установить Stable Diffusion.

Для создания проекта была рассмотрена статья А. М. Мартыненко и С. В. Васильев, в которой они анализируют нейронную сеть «stable diffusion» для генерации фотографий [1]. В статье А. П. Лосева, Д. А. Поленовой, Е. И. Тумановой, описывается возможность оценки качества компрессии изображений при помощи модели нейронной сети stable diffusion [2]. Была рассмотрена статья Г. А. Урванцева, К. Т. Шариповой, А. П. Маринской в которой был произведен анализ перспектив применения мультимодальных нейросетевых технологий в современном медиамаркетинге на примере stable diffusion [3].

Stable Diffusion - это искусственный интеллект, с преобразованием текста в изображение, выпущенная в 2022 году. В основном он используется для создания подробных изображений, основанных на текстовых описаниях, его также можно применять для других задач, таких как ввод, вывод изображения и генерация переводов между изображениями, управляемых текстовой подсказкой.

Первым делом необходимо определить какое программное обеспечение необходимо для установки нейросети.

Рекомендуется использовать Python версии 3.10.6, но можно попробовать и другие версии. Рекомендуется использовать виртуальную среду Python, чтобы обеспечить чистый и бесконфликтный пакет Python. Git, для клонирования и обновления стабильного репозитория Diffusion WebUI рекомендуется использовать инструмент командной строки git.

Для начала работы необходимо создать рабочую папку, рекомендуется использовать название, содержащее буквы и цифры без использования пробелов (Рисунок 1).

```
mkdir stable_diffusion_webui
```

Рисунок 1. Создание рабочей папки

Далее необходимо установить Python 3.10.6 с помощью pyenv. pyenv - это управление версиями Python, аналогичное NVM, которое позволяет быстро переключаться между различными версиями Python и устанавливать версию Python по умолчанию для разных рабочих папок. (Рисунок 2).

```
pyenv install 3.10.6
```

Рисунок 2. Установка Python 3.10.6

Следующим шагом необходимо создайте виртуальную среду. Использование pyenv для установки Python предполагает, что, виртуальная среда также должна использовать виртуальную среду, предоставляемую pyenv (рисунок 3).

```
pyenv virtualenv 3.10.6 sd_webui  
# 3.10.6 is the Python version and must be installed using pyenv install  
# sd_webui is the virtual environment name, it is recommended to use  
English and numbers, and do not have spaces.
```

Рисунок 3. Создание виртуальной среды

Далее необходимо активировать виртуальную среду и установить виртуальную среду, созданную на шаге 3, в качестве виртуальной среды Python по умолчанию для рабочей папки (рисунок 4).

```
cd stable_diffusion_webui && pyenv local sd_webui
# stable_diffusion_webui is the working folder created in step 1
# sd_webui is the Python virtual environment created in step 3
```

Рисунок 4. Установка виртуальной среды по умолчанию

Далее необходимо скачать стабильный репозиторий веб-интерфейса Diffusion с GitHub (Рисунок 5).

```
git clone https://github.com/AUTOMATIC1111/stable-diffusion-webui.git
```

Рисунок 5. Установка стабильного репозитория веб-интерфейса

Необходимо скачать модели. Можно использовать <https://civitai.com/> или <https://huggingface.com/> чтобы загрузить требуемую модель и загрузить в формате .safetensors или .ckpt. Далее прописываем Run.webui.sh. (рисунок 6).

```
permission denied: ./webui.sh
```

Рисунок 6. Установка моделей

Далее переходим по ссылке в браузере: <http://127.0.0.1:7860> (рисунок 7).

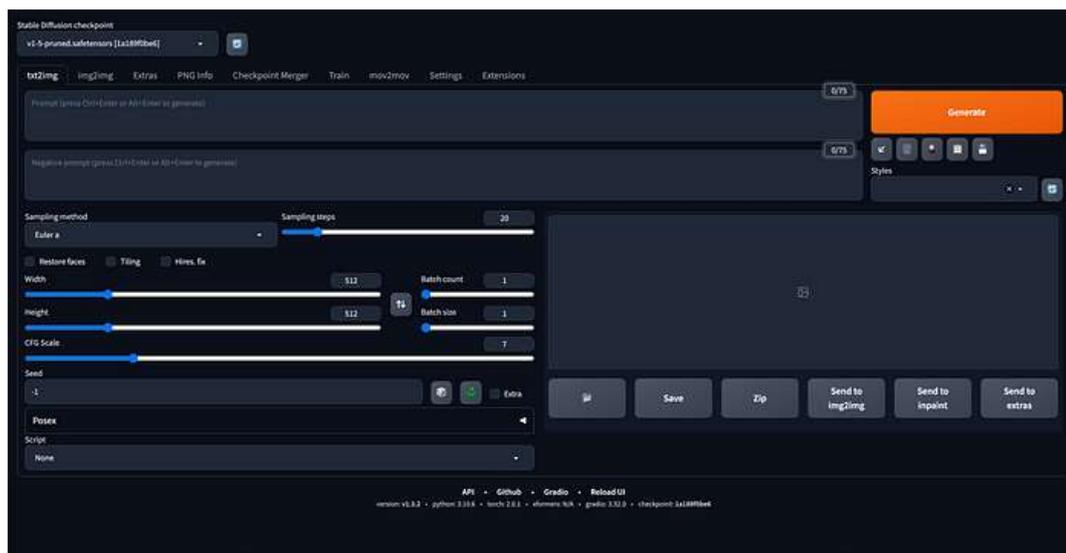


Рисунок 7. Веб-интерфейс Stable Diffusion

В данной статье показан процесс установки нейросети для генерации изображений по текстовому вводу с веб интерфейсом. В результате работы была установлена нейросеть Stable Diffusion.

Библиографический список

1. Мартыненко А. М., Васильев С. В. Анализ нейронных сетей «stable diffusion» для генерации фотографий, по преобразованию текста в изображение / В сборнике: Донецкие чтения 2022: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности. Материалы VII Международной научной конференции, посвящённой 85-летию Донецкого национального университета. Под общей редакцией С.В. Беспаловой. Донецк, 2022. С. 265-267.
2. Лосев А. П., Поленова Д. А., Туманова Е. И. Оценка качества компрессии изображений при помощи модели нейронной сети stable diffusion / В сборнике: Подготовка профессиональных кадров в магистратуре для цифровой экономики (ПКМ-2022). Сборник лучших докладов Всероссийской научно-технической и научно-методической конференции магистрантов и их руководителей. Сост. Н.Н. Иванов. Санкт-Петербург, 2023. С. 92-96.
3. Урванцев Г. А., Шарипова К. Т., Маринская А. П. Анализ перспектив применения мультимодальных нейросетевых технологий в современном медиамаркетинге на примере stable diffusion / В сборнике: Вестник факультета социальных цифровых технологий санкт-петербургского государственного университета телекоммуникаций им. проф. м. а. Бонч-бруевича. сборник научно-теоретических статей. Санкт-Петербург, 2022. С. 134-139.