

РАЗРАБОТКА КРИТЕРИЕВ ВЫБОРА НЕЙРОСЕТЕЙ СВЕРТОЧНОГО И ГЕНЕРАТИВНОГО ТИПОВ ДЛЯ РАБОТЫ С ИЗОБРАЖЕНИЯМИ

Кивилева З.А. (Школа № 4 имени Кусто)

Научный руководитель – ментор ФТМИ Алексеева А.Н. (ИТМО)

Введение. В мире современных технологий искусственный интеллект играет все более важную роль в различных областях жизни, включая дизайн. Одним из захватывающих направлений в области ИИ является создание нейросетей, способных преобразовывать текстовые запросы в изображения. Это открывает широкие возможности для дизайнеров и тех, кто работает в сферах визуализации и фотографии. Однако, не многие из них знают, как выбрать подходящую к собственным потребностям нейросеть из множества существующих. Проведение сравнительного анализа различных нейросетей, выполняющих данную задачу, является ключевым шагом для определения наиболее эффективных и подходящих моделей. "Midjourney" и "Kandinsky" — это две нейросети, разработанные для преобразования текстовых запросов в изображения. Они обе представляют интерес в контексте искусственного интеллекта и генеративного дизайна. Отсутствие предшествующих исследований в данной сфере указывает на потенциальную новизну исследуемой проблемы.

Основная часть. Нейросеть — это алгоритм, выполняемый компьютером, который имитирует работу человеческого мозга при обработке данных. Очевидно, что любая интеллектуальная система функционирует на основе совокупности знаний различного типа. Таким образом, формирование нейросетевой базы знаний сводится к разработке алгоритмов обработки разнотипных данных и знаний, представленных в разном формате, и приведении их к виду, удобному для последующего использования.[1] Классификация нейросетей основана на задачах, с которыми они работают.[2] В данной статье рассматриваются нейросети сверточного и генеративного типов, которые предназначены для работы с изображениями. Чтобы сгенерировать картинку, они прогоняют входные данные через систему «нейронов» — более простых программ, которые взаимодействуют между собой. В рамках исследования были разработаны критерии сравнения нейросетей, основанные на часто встречающихся предпочтениях пользователей:

- 1) Удобное расположение (доступность платформы, с помощью которой осуществляется работа с нейросетью).
- 2) Наличие совместного и одиночного режимов.
- 3) Количество доступных языков для использования.
- 4) Объем функций (широта использования, количество различных режимов).
- 5) Наличие платного контента.
- 6) Простота использования (доступность инструкции к использованию).
- 7) Наличие настройки, позволяющей выбрать стиль исполнения, т.е. художественный образ, со своими характерными чертами, отличающими его от других стилей.

Для дизайнеров важно всегда находить вдохновение, в этом нередко помогают нейросети. Алгоритмы машинного обучения способны распознавать цвета, формы и текстуры, благодаря чему они создают реалистичные изображения и красивую графику, а также же могут предложить лучшие комбинации и сочетания оттенков.

Из описанных выше нейросетей выделяется «Kandinsky», так как она является бесплатным ботом, распознает русский язык, имеет наибольшее количество различных функций и режимов, весьма проста в использовании, что значительно превосходит другие приведенные выше нейросети. Более того, из-за более широкого функционала и

возможности работы на русском языке она позволит русским дизайнерам многократно расширить поиск вдохновения, тем самым сильно помочь в их работе.

Выводы. Была изучена литература и интернет-источники, сделан вывод, что каждая из рассматриваемых нейросетей имеет свои плюсы и минусы. В основной части были составлены критерии нейросетей, преобразующих текстовые запросы в фотографии и картинки. Также была выделена наиболее подходящая нейросеть.

Список использованных источников:

1. Для чего строят и обучают нейросети в IT // © 2022 АНО ДПО «Образовательные технологии Яндекса», ООО «Яндекс» : сайт. – URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-neyronnye-seti/#chto-takoe> (дата обращения: 17.02.2024)

2. Li, Deng Deep Learning: Methods and Applications / Deng Li, Yu Dong. – Redmond : Microsoft Research, 2014. – 134 с.