

Преобразование статичных изображений в анимацию: анализ работы нейросетевой платформы Animated Drawings

Матвеева Алёна Сергеевна

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

Целью исследования является демонстрация процесса преобразования статичных изображений в анимацию с использованием нейросетевых технологий на примере платформы Animated Drawings. Для реализации использовался онлайн-сервис, использующий нейросетевые технологии для автоматического преобразования статичных изображений. Нейросеть успешно распознала ключевые элементы рисунка и применила выбранную анимацию с минимальными искажениями.

Ключевые слова: анимация, нейросеть, изображение

Converting static images into animation: analyzing the work of the Animated Drawings neural network platform

Matveeva Alyona Sergeevna

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Abstract

The purpose of the study is to demonstrate the process of converting static images into animation using neural network technologies using the Animated Drawings platform as an example. For the implementation, an online service using neural network technologies for automatic conversion of static images was used. The neural network successfully recognized the key elements of the drawing and applied the selected animation with minimal distortion.

Keywords: animation, neural network, image

1 Введение

1.1 Актуальность

В современном мире цифровые технологии активно проникают в различные сферы жизни, включая искусство и образование. Одним из перспективных направлений является использование нейросетей для автоматизации творческих процессов, таких как анимация. Платформы, подобные Animated Drawings, позволяют пользователям преобразовывать статичные рисунки в анимированные объекты, что открывает новые возможности для визуализации идей, обучения и развлечения. Исследование

подобных технологий актуально в контексте развития искусственного интеллекта и его интеграции в повседневную жизнь.

1.2 Обзор исследований

В статье Е. С. Окунева использовала инструменты нейронной сети в маркетинговой деятельности [1]. Е. В. Никишкина, С. Э. Ларин и В. Ю. Белаш расписали положительные и отрицательные стороны, возможности использования нейросети в образовании [2]. Н. Р. Романенко в своём исследовании рассмотрела и проанализировала нейросети, основные функции распознавание образов и обработка изображений, а также генерация текста [3].

Х. А. Халдаров совместно с М. К. Иминовым продемонстрировали использование сверточной нейросети в распознавание образов [4]. В статье Л. Е. Осипенко А. В. Коротков описаны текстовые генеративные нейросети в исследовательской деятельности студентов [5].

1.3 Цель исследования

Целью исследования является демонстрация процесса преобразования статичных изображений в анимацию с использованием нейросетевых технологий на примере платформы Animated Drawings.

2 Материалы и методы

В качестве основного метода исследования использовался анализ работы платформы Animated Drawings [6].

3 Результаты

На первом этапе было создано изображение мультяшного героя «Пикачу» на бумаге формата А4. Рисунок выполнен с использованием цветных фломастеров, что обеспечило яркость и контрастность изображения. Контуры персонажа были четко прорисованы, а цветовая гамма соответствовала каноничному образу Пикачу (желтый основной цвет, черные контуры и красные акценты на щеках). Изображение выполнено в стиле, характерном для мультипликационных персонажей, с минимальной детализацией и акцентом на узнаваемости образа. Далее рисунок был оцифрован с помощью цифровой камеры смартфона с разрешением 12 Мп. Фотография выполнена при равномерном освещении, чтобы избежать бликов и искажений цвета. Изображение сохранено в формате JPEG для последующей обработки (рис. 1).

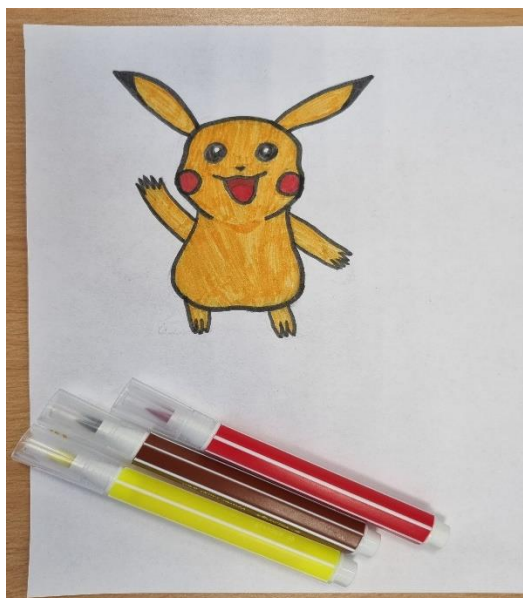


Рисунок 1 – Изображение мультяшного героя «Пикачу»

Оцифрованное изображение загружено на платформу Animated Drawings через веб-интерфейс (рис. 2).

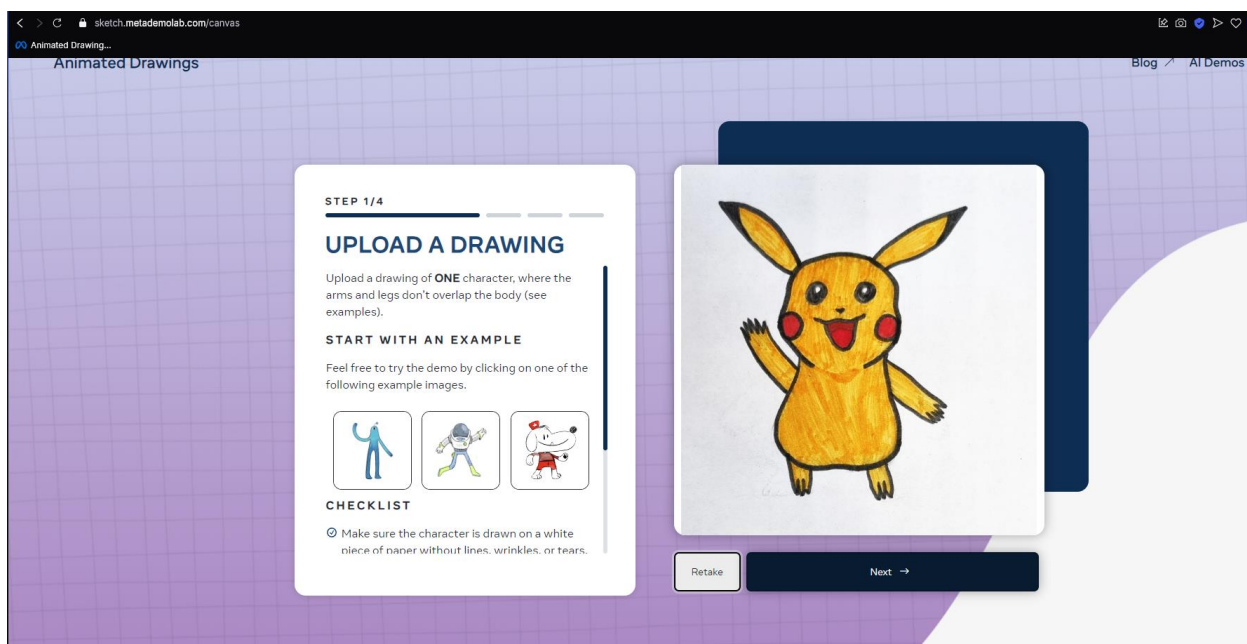


Рисунок 2 – Платформа Animated Drawings

Платформа автоматически обработала изображение, выделив контуры и распознав ключевые элементы персонажа (голова, уши, лапы, хвост). В случае необходимости были внесены ручные корректировки для улучшения точности распознавания (рис. 3).

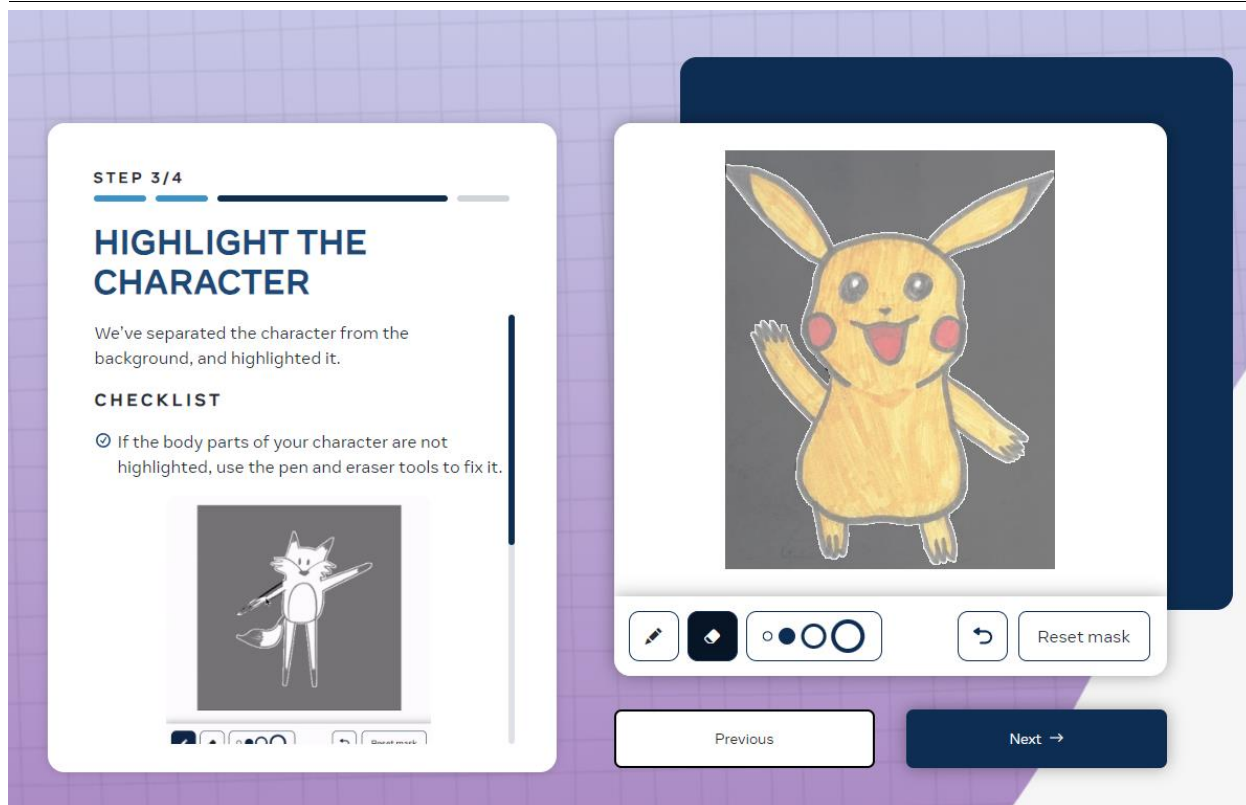


Рисунок 3 – Автоматическое распознавание рисунка

После распознавания изображения на платформу Animated Drawings нейросеть автоматически анализирует статичное изображение и определяет ключевые точки, соответствующие суставам персонажа. На основе этих точек строится скелет, который служит основой для будущей анимации. Пользователь имеет возможность отредактировать расположение ключевых точек изменив их расположение, чтобы повысить точность соответствия скелета исходному изображению. Этот этап является критически важным для обеспечения естественности и корректности последующей анимации (рис. 4).

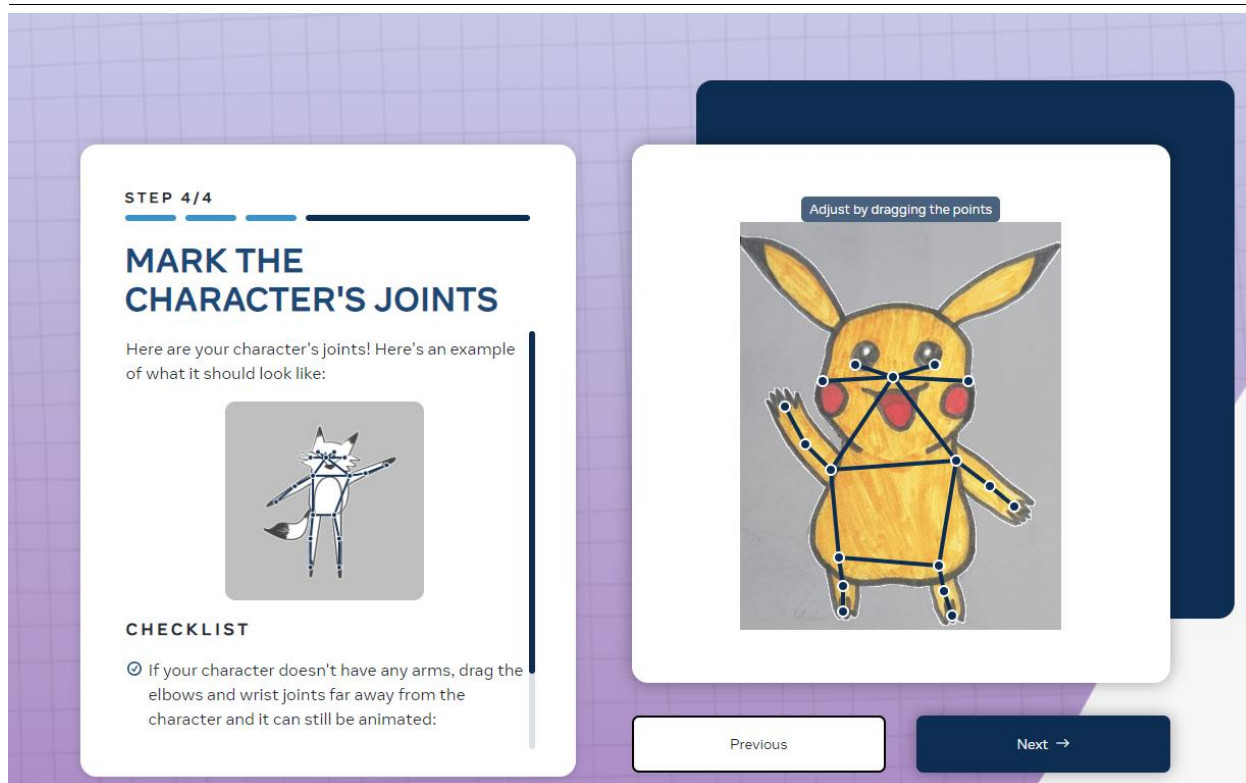


Рисунок 4 – Скелет персонажа для анимации

После обработки изображения нейросетью пользователю было предложено выбрать тип анимации из доступных вариантов (например, прыжки, бег, махи лапами). Выбранная анимация применена к изображению, и результат сохранен в формате .mp4 [7]. Нейросеть адаптировала движения персонажа, сохраняя пропорции и особенности исходного рисунка (рис. 5).

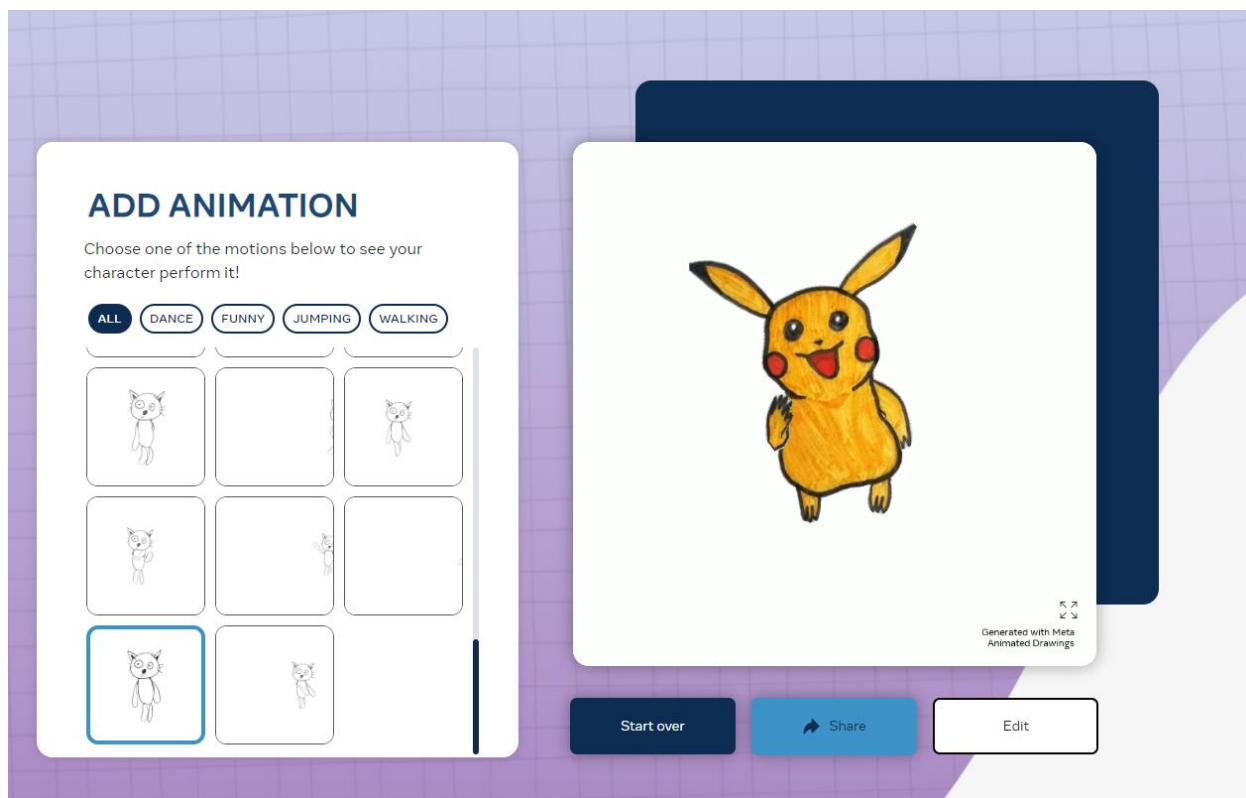


Рисунок 5 – Анимация персонажа

4 Выводы

По результатам исследования платформа Animated Drawings продемонстрировала высокую эффективность в автоматизации процесса анимации статичных изображений. Нейросеть успешно распознала ключевые элементы рисунка и применила выбранную анимацию с минимальными искажениями. Однако были отмечены некоторые ограничения, такие как сложность обработки изображений с высокой детализацией и необходимость четких контуров для корректного распознавания.

Проведенное исследование подтвердило, что нейросетевые технологии способны значительно упростить процесс создания анимации, делая его доступным для широкого круга пользователей. Платформа Animated Drawings является примером успешной реализации подобных технологий, демонстрируя их потенциал для творчества и визуализации. Дальнейшее развитие нейросетей в этой области может привести к созданию более совершенных инструментов, способных обрабатывать сложные изображения и предлагать более разнообразные варианты анимации.

Библиографический список

1. Окунева Е. С. Инструменты нейронной сети в маркетинговой деятельности // В сборнике: МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ ГОДА 2023. Сборник статей VIII Международного научно-исследовательского конкурса. Пенза, 2023. С. 19-22.
2. Никишкина Е. В., Ларин С. Э., Белаш В. Ю. Нейросети и образование: положительные и отрицательные стороны, возможности использования // Педагогический вестник. 2024. №. 32. С. 54-58.
3. Романенко Н. Р. Анализ нейросетей // Интеграция, эволюция, модернизация: пути развития. 2024. С. 127.
4. Халдаров Х. А., Иминов М. К. Использование сверточной нейросети в распознавание образов // Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. 2024. С. 771-775.
5. Осипенко Л. Е., Коротков А. В. Текстовые генеративные нейросети в исследовательской деятельности студентов // Мир науки, культуры, образования. 2024. №. 4 (107). С. 90-93.
6. Animated Drawings URL: <https://sketch.metademolab.com/canvas>
7. Анимация персонажа «Пикачу» URL: <https://drive.google.com/drive/folders/16yZLbvviBU65gPZoWLqmEQ0yGSFzWPMA?usp=sharing>