

Обработка изображений с помощью интеллектуальных инструментов GigaChat: избавление от лишних деталей заднего фона

Бурчик Анастасия Павловна

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

Данная работа посвящено разработке методики автоматического удаления лишних объектов с фона изображений с использованием возможностей нейросети GigaChat. Исследование обусловлено необходимостью повышения эстетической привлекательности и информативной ценности цифровых изображений, используемых в научных публикациях, презентациях и иных видах коммуникации. Описываются методы создания эффективных промтов, которые позволяют достичь качественно обработать фотографии. Результаты продемонстрировали значительное сокращение времени обработки изображений и указывают на большие перспективы применения данной технологии в профессиональной фотосъемке, графическом дизайне и мультимедийных проектах.

Ключевые слова: обработка изображений, удаление объектов, нейросеть, GigaChat, фотография.

Image processing using GigaChat smart tools: removing unnecessary background details

Burchik Anastasia Pavlovna

Sholom-Aleichem Priamurskiy State University

Student

Abstract

This study is devoted to the development of a technique for automatically removing unnecessary objects from the background of images using the capabilities of the GigaChat neural network. The relevance of the research is determined by the need to increase the aesthetic appeal and informative value of digital images used in scientific publications, presentations and other types of communication. The methods of creating effective scripts that allow achieving high-quality photo processing are described. The results of the study demonstrated a significant reduction in image processing time and indicate great prospects for using this technology in professional photography, graphic design, and multimedia projects.

Keywords: image processing, object removal, neural network, GigaChat, photography.

1 Введение

1.1 Актуальность

Актуальность исследования обусловлена постоянно возрастающими требованиями к качеству и эстетичности визуальной информации. Наличие посторонних объектов на изображениях снижает их ценность и затрудняет восприятие. Разработка эффективных методов автоматического удаления таких элементов с помощью современных нейросетевых технологий представляет значительный интерес и обладает большим потенциалом практического применения.

1.2 Обзор исследований

М.В. Полежаева, Д.С. Кенжина, Е.С. Нерпин, Т.В. Сафонова, А.В. Мокряк рассмотрели нейросети для генерации изображений, их основные принципы работы, методы обучения, примеры применения, а также этические и социальные аспекты [1]. Е.Н. Голышева, А.А. Медведев, Н.С. Масалитин представили тему генерации изображений с использованием нейросетей и обсудили перспективы их развития [2]. В.А. Груммет, С.М. Бутов исследовали историю, текущее состояние и перспективы развития искусственного интеллекта в области генерации изображений и видеоматериалов [3]. А.А. Боталов, Т.В. Мусаева, П.А. Титов представили тему генерации изображений с использованием нейронных сетей, ключевых аспектов использования нейросетей и обсудили перспективы их развития [4]. К.С. Тимошевич, К.А. Котова исследовали перспективы и проблемы использования нейросетей для генерации изображений и текстов в современном информационном обществе [5].

1.3 Цель исследования

Целью исследования является разработка и экспериментальная проверка эффективного метода автоматического удаления нежелательных объектов с изображений с использованием возможностей нейросети GigaChat с помощью промтов.

2 Материалы и методы

В качестве инструментов исследования была использована нейросеть GigaChat. Включающая технологии генерации изображений, совмещающей визуальный референс (исходную фотографию) и текстовый запрос (промт) для точного управления параметрами и характеристиками итогового результата.

3 Результаты

Удаление нежелательных деталей с изображения осуществлялось с использованием нейросети GigaChat. На первоначальном этапе в чат загружалось исходное изображение (рис. 1), которое использовалось для эксперимента.

С помощью установленного промта было получено изображение, с удаленным задним фоном, но не затронутым передним. (рис.2).
Промт: «Необходимо удалить людей с заднего фона.»



Рисунок 1 – Исходное изображение



Рисунок 2 – Обработанное изображение

Для обработки заключительного изображения (рис.3), использовались промежуточные результаты (рис.2) с четким промтом. Промт: «Удали человека с переднего плана.»

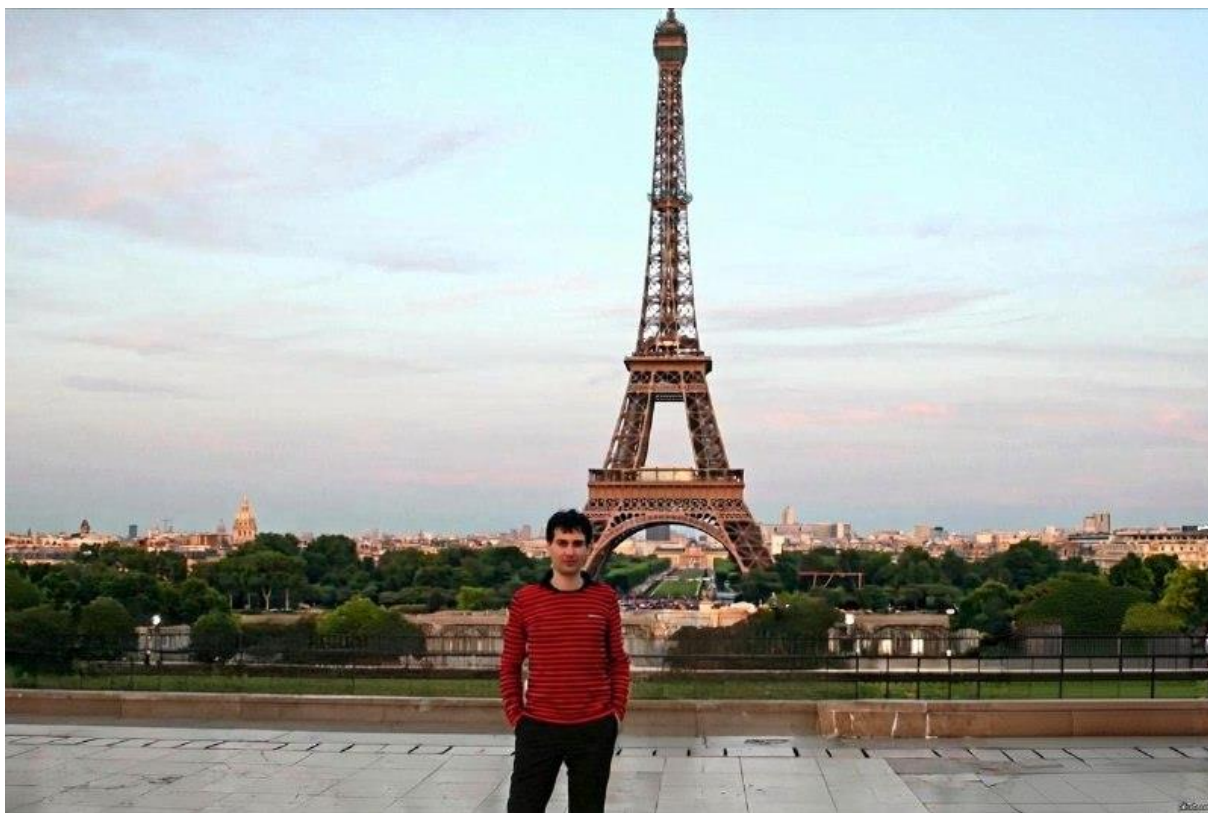


Рисунок 3 – Итоговое изображение

4 Выводы

Исследование показало, что нейросеть GigaChat эффективно справляется с задачей удаления нежелательных объектов с изображений, улучшая их качество и эстетичность. Правильная настройка запросов и алгоритмы обработки обеспечивают точные результаты, сохраняя ключевые детали и общий вид фотографий. Использование нейросетей позволяет специалистам экономить время и усилия, облегчая рутинные процессы коррекции изображений. Дальнейшие исследования и развитие данной технологии расширят её применение в профессиональной фотографии и дизайне.

Библиографический список

1. Боталов А. А., Мусаева Т. В., Титов П. А. Критерии задания запроса для генерации изображения нейросетью // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании. 2023. С. 367-372.
2. Тимошевич К. С., Котова К. А. Перспективы и проблемы развития нейросетей для генерации изображений и текстов // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании. 2024. С. 575-577.
3. Полежаева М. В., Кенжина Д. С., Нерпин Е. С., Сафонова Т. В., Мокряк А.

- В. Использование нейронной сети для генерации изображений // Международный журнал информационных технологий и энергоэффективности. 2024. Т.9. №8. С.87.
4. Голышева Е. Н., Медведев А. А., Масалитин Н. С. Основные подходы к генерации изображений с помощью нейронных сетей // Международный научный журнал инновационная наука. 2023. №11-2 С. 25.
 5. Груммет В. А., Бутов С. М. Искусственный интеллект в области генерации изображений и видео: основные тенденции и перспективы развития // Междисциплинарные подходы в современной науке: вызовы, достижения и перспективы. 2024. С. 26-28.