

Выполнил(а) Тимошкин Р.В., № группы Р3131, оценка \_\_\_\_\_  
Фамилия И.О. студента не заполнять

<b>Название статьи/главы книги/видеолекции</b> Сжатие изображений при помощи модели Stable Diffusion		
<b>ФИО автора статьи (или e-mail)</b> PatientZero	<b>Дата публикации (не старше 2020 года)</b> "3" октября 2022 г.	<b>Размер статьи (от 400 слов)</b> 2136
<b>Прямая полная ссылка на источник или сокращённая ссылка (bit.ly, tr.im и т. п.)</b> <a href="https://habr.com/ru/articles/691192/">https://habr.com/ru/articles/691192/</a>		
<b>Теги, ключевые слова или словосочетания</b> Stable Diffusion, сжатие изображений, кодеки		
<b>Перечень фактов, упомянутых в статье (минимум три пункта)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stable Diffusion использует в тандеме три обученных искусственных нейронных сети (Variational Auto Encoder, U-Net, Text Encoder).</li> <li>2. VAE кодирует и декодирует изображения из пространства изображений в некое описание в скрытом пространстве.</li> <li>3. Основной алгоритм Stable Diffusion, работает с этим описанием изображений в скрытом пространстве, итеративно избавляя это изображение от шума при помощи обученной U-Net, которая на выходе создаёт прогнозы того, что она «видит» в этом шуме.</li> </ol>		
<b>Позитивные следствия и/или достоинства описанной в статье технологии (минимум три пункта)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сжатие изображений при помощи Stable Diffusion обеспечивает гораздо большее качество изображения при меньшем размере файла по сравнению с JPG и WebP.</li> <li>2. Декодирование VAE чрезвычайно устойчиво к квантизации данных скрытого пространства.</li> <li>3. Добавляемые SD артефакты намного менее заметны, потому что они больше влияют на содержимое изображения, а не на его качество (это и плюс, и минус).</li> </ol>		
<b>Негативные следствия и/или недостатки описанной в статье технологии (минимум три пункта)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Добавленные схемой сжатия артефакты больше влияют на содержимое изображения, а не на его качество, поэтому сжатые таким образом изображения могут содержать артефакты.</li> <li>2. Хотя результаты Stable Diffusion субъективно выглядят гораздо лучше изображений, сжатых JPG и WebP, они ненамного лучше (но и не хуже) с точки зрения стандартных метрик наподобие PSNR или SSIM.</li> <li>3. На данный момент некоторые признаки не очень хорошо сохраняются VAE модели Stable Diffusion; в частности, возникают проблемы с мелким текстом и лицами.</li> </ol>		
<b>Ваши замечания, пожелания преподавателю или анекдот о программистах</b>		
Мем не поместился(		