

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ РАЗНЫХ КОДЕКОВ JPEG

JPEG – алгоритм сжатия с потерями. В JPEG применяются множество режимов сжатия: последовательный, прогрессивный и режим сжатия без потерь. Первый режим использует технологию кодирования и декодирования от верхней точки сжатия до нижней. Качество сжатия изображений сравнивается инструментами SSIM и Butteraugli. SSIM суммирует все ошибки, Butteraugli ищет максимальные [1].

Формат MozJPEG сжимает файлы JPEG до 10%. Изображения данного формата используются повсеместно. Так же поддерживают функции: прогрессивного сканирования, треллис-квантования, некоторых современных шаблонов таблиц квантования.

Для сравнения форматов MozJPEG и JPEG было подобрано изображение с немалым числом цветов и деталей. В результате сравнения выяснилось, что формат MozJPEG отображает цвета насыщеннее, появляются «шумы» в области деталей.

Guetzli – многообещающий, но очень медленный, перцептивный JPEG-кодек от Google [1]. Для изучения данного формата, было выбрано изображение с большим числом цветов и деталей.

На основе проведенного исследования, можно сделать вывод, что Guetzli уменьшает размер файла, сохраняет визуальную составляющую изображения только при параметре качества 100. Процесс конвертирования занял много времени.

Результатом исследований стали следующие выводы:

1. Butteraugli оценивает Guetzli выше, чем SSIM. MozJPEG, в свою очередь, одинаково хорошо оценивается обеими системами.
2. В сочетании исходные кодеки позволяют снизить габариты файла на 10–15% (до 55% в результате).
3. MozJPEG, в результате своей работы, генерирует изображение неплохого качества. Быстро сжимает оригинальный документ.
4. Guetzli проявляется себя с лучшей стороны на детализированных и качественных изображениях.

Разнообразие кодеков позволяет подобрать оптимальный и эффективный вариант сжатия для изображения любого типа, что позволяет ускорить загрузку веб-ресурсов, сократить используемую память.

ЛИТЕРАТУРА

1. Оптимизация графики для веба: самое важное [Электронный ресурс] / Сайт Хабр. – 2018. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/422531/> – Дата доступа: 17.04.2022 г.