

# Сжатие данных

Цель работы: рассмотреть общие методы сжатия данных, а также познакомиться с технологиями сжатия изображения.

Задание для самостоятельной подготовки:

1. Изучить основные методы сжатия данных.[1]
2. Изучить содержание и порядок лабораторной работы.

# Общие методы сжатия данных

В настоящий момент разработано огромное количество методов сжатия данных, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки.

В данной работе рассмотрим некоторые методы кодирования изображения:

- Кодированием длины серии
- Метод частотно-зависимое кодирование
- Метод Лемпеля-Зива

# Сжатие изображений

В растровой графике, которая производится современными цифровыми преобразователями, изображение, как правило, приводит к большим и трудно обрабатываемым файлам растровой графики. Для этого было разработано много схем сжатия изображения.

- GIF (Graphic Interchange Format )
- JPEG (Joint Photographic Experts Group )
- BMP (Bitmap Picture)
- PDF (Portable Document Format)
- TIFF (Tagged Image File Format)

# Задания

Определить объем изображения в формате BMP с глубиной цвета 16 бит и разрешением  $160 \times 160$  пикселей.

Решение:

Размер строки при 16-битном цвете будет  $16 \times 160 = 2560$  (320 байт). 320 кратно 4, значит, добавлять байты не требуется.

Тогда размер всего изображения  $320 \times 160 = 51200$  байт = 50кб.

Окончательный ответ: 50кб.

# Качественное сжатие



ДО:

Формат: BMP

Разрешение:

1024 x 704

Объем: 2,06 Мб

Увеличение: 500%

# Качественное сжатие



## ПОСЛЕ:

Формат: JPEG

Разрешение:

1024 x 704

Объем: 79,8 Кб

Увеличение: 500%

# Некачественное сжатие



ДО:

Формат: BMP

Разрешение:

1024 x 768

Объем: 2,25 Мб

Увеличение: 600%



# Некачественное сжатие



**ПОСЛЕ:**

Формат: BMP

Разрешение:

230 x 173

Объем: 116 Кб

Увеличение: 600%





# Отчет о работе

Отчет должен содержать:

1. Исходные данные по заданному варианту лабораторной работы;
2. Описания хода выполнения работы;
3. Результаты выполнения работы;
4. Ответы на контрольные вопросы;
5. Выводы о проделанной работе;

# Контрольные вопросы

1. Какие существуют общие методы сжатия данных?
2. На чем основан метод относительного кодирования?
3. Какие основные методы сжатия изображений вы знаете?
4. Какая особенность человеческого глаза используется в формате JPEG?