

Решение задач на кодирование графической информации

Подготовка к ЕГЭ

Задача:

Определите информационный объём растрового изображения размером $1024 * 768$ пикселей, состоящего из 64 цветов.

Решение:

Находим количество точек (пикселей)

$$K = 1024 * 768 = 786\,432.$$

Находим глубину цвета по формуле: $N = 2^i$

$64 = 2^i$, глубина цвета $i = 6$ бит.

$$I = i * K,$$

Переведём в более крупные единицы измерения количества информации:

$$I = \frac{\cancel{1024} * \cancel{768} * 6}{\cancel{8} * \cancel{1024}} = 96 * 6 = 576 \text{ Кбайт}$$

Ответ: 576 Кбайт

Решете самостоятельно:

2.

Цветное с палитрой из 256 цветов растровое изображение имеет размер $100 * 100$ точек. Какой информационный объём имеет изображение?

Решете самостоятельно:

3.

В процессе преобразования растрового графического изображения количество цветов увеличилось с 16 до 256. Во сколько раз увеличился его информационный объём?

Решете самостоятельно:

4.

Для хранения растрового изображения размером $64 * 64$ пикселя отвели 512 байт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

1) 16 2) 2 3) 256 4) 1024

Решете самостоятельно:

5.

Для хранения растрового изображения размером $128 * 128$ пикселя отвели 4 Кб памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

- 1) 8 2) 2 3) 16 4) 4