

# 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

# Решете самостоятельно:

**6.**

В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 1024 до 32. Во сколько раз уменьшился информационный объём файла?

- 1) 5    2) 2    3) 3    4) 4



# Решете самостоятельно:

**7.**

Для хранения растрового изображения размером  $1024 * 512$  пикселей отвели 256 Кб памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

- 1) 16                      2) 64                      3) 32**  
**4) 4128**

# Решете самостоятельно:

8.

В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 512 до 8. Во сколько раз уменьшился информационный объём файла?

- 1) 5    2) 2    3) 3    4) 4

# Решете самостоятельно:

9.

В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 256 до 16. Во сколько раз уменьшился информационный объём файла?

1) 2

2) 4

3) 8

4) 64

# Решете самостоятельно:

10

.

После преобразования растрового 256-цветного графического файла в чёрно-белый формат (2 цвета) его размер уменьшился на 70 байт. Каков был размер исходного файла?

- 1) 70 байт    2) 640 бит    3) 80 бит  
4) 560 бит

# ОТВЕТЫ:

2. Ответ: 9,8 Кбайт
3. Ответ: в 2 раза
4. Ответ: 3
5. Ответ: 4
6. Ответ: 2
7. Ответ: 1
8. Ответ: 3
9. Ответ: 1
10. Ответ: 3