**ЕГЭ7 Задачи по теме: «Кодирование графической информации (ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ)»**

|  |
| --- |
|  |
| 1. Растровое изображение размером 192 на 960 пикселей сохраняют в памяти компьютера. Каждый пиксель в изображении может иметь один из 2048 цветов. Все цвета представлены с помощью битовых последовательностей одинаковой длины, при этом длина этих последовательностей минимальна. На сколько процентов необходимо уменьшить полученный файл, чтобы сжатое изображение можно было сохранить в отведенные для хранения 180 Кбайт памяти? В качестве ответа приведите минимальное **целое** подходящее число. 2. Для хранения произвольного растрового изображения размером 480 на 768 пикселей отведено 405 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. При кодировании цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, при этом для каждых двух бит цвета дописывается дополнительный бит контроля чётности. Коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов можно использовать в изображении? 3. При кодировании растрового изображения для каждого пикселя используется палитра из 224 цветов и 256 уровней прозрачности. Коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 1024 на 768 пикселей? 4. Для хранения произвольного растрового изображения размером 640 на 480 пикселей отведено 600 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. При кодировании каждого пикселя используется 64 уровня прозрачности, а также одинаковое количество бит для указания его цвета. Коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов (без учета степени прозрачности) можно использовать в изображении? 5. Для хранения произвольного растрового изображения размером 1024 на 120 пикселей отведено 210 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. При кодировании каждого пикселя используется 7 бит для определения степени прозрачности и одинаковое количество бит для указания его цвета. Коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов (без учета степени прозрачности) можно использовать в изображении? 6. Изображение размером 1200х1600 пикселей кодируется с использованием палитры из 2000 цветов. После кодирования пикселей изображение сжимается. Сжатый размер закодированного фрагмента меньше исходного на 21%. К сжатому фрагменту дописывается информация о заголовке и дополнительная информация, которая суммарно занимает 20 Кбайт. Какое минимальное количество Мбайт памяти зарезервировать для хранения полученного файла? 7. Для хранения сжатого произвольного растрового изображения размером 640 на 256 пикселей отведено 170 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. Исходный файл изображения больше, чем сжатый, на 35% (считая размер сжатого файла за 100%). Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов можно использовать в изображении? 8. Для хранения произвольного растрового изображения размером 1024 на 120 пикселей отведено 210 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. При кодировании каждого пикселя используется 7 бит для определения степени прозрачности и одинаковое количество бит для указания его цвета. Коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов (без учета степени прозрачности) можно использовать в изображении? |

Ответы

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 28 |
| 2 | 64 |
| 3 | 3072 |
| 4 | 1024 |
| 5 | 128 |
| 6 | 3 |
| 7 | 2048 |
| 8 | 128 |