

Задание 9 "Растровые изображения и звуковые файлы"

№ 1

9 Автоматическая камера производит растровые изображения размером 880×1600 пикселей. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Объём файла с изображением не может превышать 550 Кбайт без учёта размера заголовка файла. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

№ 2

Автоматическая камера производит растровые изображения размером 1000×3300 пикселей. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Объём файла с изображением не может превышать 1320 Кбайт без учёта размера заголовка файла. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

№ 3

Автоматическая камера производит растровые изображения размером 800×2800 пикселей. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Объём файла с изображением не может превышать 700 Кбайт без учёта размера заголовка файла. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

№ 4

Автоматическая камера производит растровые изображения размером 1000×1600 пикселей. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Объём файла с изображением не может превышать 2100 Кбайт без учёта размера заголовка файла. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

№ 5

Автоматическая камера производит растровые изображения размером 1280×1280 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 1,4 Мбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

№ 6

Автоматическая камера производит растровые изображения размером 6400×960 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 2,2 Мбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

№ 7

Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 160×160 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

№ 8

Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 1280×80 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 64 различных цвета? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

№ 9

Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 1280×96 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 128 различных цветов? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

№ 10

Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 768×96 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 128 различных цветов? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

№ 11

Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 96×256 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 32 различных цвета? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

№ 12

Музыкальный фрагмент был записан в формате моно, оцифрован и сохранён в виде файла без использования сжатия данных. Размер полученного файла — 840 Мбайт. Затем тот же музыкальный фрагмент был записан повторно в формате стерео (двухканальная запись) с частотой дискретизации в 2,5 раза больше, чем в первый раз. При этом при повторной записи темп воспроизведения музыки был увеличен в 8 раз. Сжатие данных не производилось. Укажите размер файла в Мбайт, полученного при повторной записи. В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

№ 13

Музыкальный фрагмент был записан в формате стерео (двухканальная запись), оцифрован и сохранён в виде файла без использования сжатия данных. Размер полученного файла 120 Мбайт. Затем тот же музыкальный фрагмент был записан повторно в формате моно с частотой дискретизации в 1,5 раза больше, чем в первый раз. При этом при повторной записи темп воспроизведения музыки был увеличен в 5 раз. Сжатие данных не производилось. Укажите размер файла в Мбайт, полученного при повторной записи. В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

№ 14

Музыкальный фрагмент был записан в формате моно, оцифрован и сохранён в виде файла без использования сжатия данных. Размер полученного файла — 12 Мбайт. Затем тот же музыкальный фрагмент был записан повторно в формате квадро (четырёхканальная запись) с частотой дискретизации в 3,5 раза больше, чем в первый раз. При этом при повторной записи темп воспроизведения музыки был увеличен в 2 раза. Сжатие данных не производилось. Укажите размер файла в Мбайт, полученного при повторной записи. В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

№ 15

Музыкальный фрагмент был записан в формате квадро (четырёхканальная запись), оцифрован и сохранён в виде файла без использования сжатия данных. Размер полученного файла 48 Мбайт. Затем тот же музыкальный фрагмент был записан повторно в формате моно с частотой дискретизации в 2 раза меньше, чем в первый раз. При этом при повторной записи темп воспроизведения музыки был уменьшен в 2,5 раза. Сжатие данных не производилось. Укажите размер файла в Мбайт, полученного при повторной записи. В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

№ 16

Музыкальный фрагмент был записан в формате стерео (двухканальная запись), оцифрован и сохранён в виде файла без использования сжатия данных. Размер полученного файла — 12 Мбайт. Затем тот же музыкальный фрагмент был записан повторно в формате квадро (четырёхканальная запись) с частотой дискретизации в 4 раза меньше, чем в первый раз. При этом при повторной записи темп воспроизведения музыки был уменьшен в 1,5 раза. Сжатие данных не производилось. Укажите размер файла в Мбайт, полученного при повторной записи. В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

№ 17

Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 512×512 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 256 различных цветов? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

№ 18

Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 1024×1024 пикселя при условии, что в изображении могут использоваться 16 различных цветов? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

№ 19

На студии при двухканальной (стерео) звукозаписи с 32-битным разрешением за 3 часа 12 минут был записан звуковой файл. Сжатие данных не производилось. Известно, что размер файла оказался 5625 Мбайт. С какой частотой дискретизации (в кГц) велась запись? В качестве ответа укажите только число, единицы измерения указывать не нужно.

№ 20

На студии при двухканальной (стерео) звукозаписи с 16-битным разрешением за 1 минуту был записан звуковой файл. Сжатие данных не производилось. Известно, что размер файла оказался 7500 Кбайт. С какой частотой дискретизации (в кГц) велась запись? В качестве ответа укажите только число, единицы измерения указывать не нужно.