

1. Какое максимальное количество цветов может быть в палитре неупакованного растрового изображения, имеющего размер $1024 * 256$ пикселей и занимающего на диске не более 165 кб.
2. Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером $64 * 256$ пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 4 различных цвета? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.
3. Производится звукозапись музыкального фрагмента в формате квадрато (четырёхканальная запись) с частотой дискретизации 16 кГц и 24-битным разрешением. Результаты записываются в файл, сжатие данных не производится; размер полученного файла 60 Мбайт. Затем производится повторная запись этого же фрагмента в формате стерео (двухканальная запись) с частотой дискретизации 64 кГц и 16-битным разрешением. Сжатие данных не производилось. Укажите размер файла в Мбайт, полученного при повторной записи. В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.
4. Музыкальный фрагмент был записан в формате квадрато (четырёхканальная запись), оцифрован и сохранён в виде файла без использования сжатия данных. Размер полученного файла без учёта размера заголовка файла – 12 Мбайт. Затем тот же музыкальный фрагмент был записан повторно в формате моно и оцифрован с разрешением в 2 раза выше и частотой дискретизации в 1,5 раза меньше, чем в первый раз. Сжатие данных не производилось. Укажите размер в Мбайт файла, полученного при повторной записи. В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно. Искомый объём не учитывает размера заголовка файла.
5. Прибор автоматической фиксации нарушений правил дорожного движения делает цветные фотографии размером 1024×768 пикселей, используя палитру из 4096 цветов. Для передачи снимки группируются в пакеты по 256 штук. Определите размер одного пакета фотографий в Мбайт.
6. Прибор автоматической фиксации нарушений правил дорожного движения делает цветные фотографии размером 1024×960 пикселей, используя палитру из 8192 цветов. Снимки сохраняются в памяти камеры, группируются в пакеты по 160 шт., затем передаются в центр обработки информации со скоростью передачи данных 14 680 064 бит/с. Сколько секунд требуется для передачи одного пакета фотографий?
В ответе запишите целую часть полученного числа.

7. Голосовое сообщение продолжительностью 90 с было записано в формате стерео и оцифровано с глубиной кодирования 16 бит и частотой дискретизации 48 000 измерений в секунду. Сжатие данных не использовалось. Файл с оцифрованным голосовым сообщением был передан по каналу связи, пропускная способность которого 3200 бит/с. Сколько секунд длилась передача файла? В ответе запишите целое число, единицу измерения указывать не нужно.
8. Производилась четырёхканальная (квадро) звукозапись с частотой дискретизации 96 кГц и 8-битным разрешением. В результате был получен файл размером 967 Мбайт, без учёта размера заголовка и без сжатия данных. Определите длительность звукозаписи (в минутах). В качестве ответа укажите ближайшее к полученному времени записи целое число.
9. Имеется музыкальный альбом без сжатия в формате стерео с частотой дискретизации 48000 Гц и разрешением 34 бита. В альбоме 13 треков общей длительностью 42 мин 20 сек. Каждый трек содержит заголовок 110 Кбайт. Сколько секунд будет скачиваться альбом по каналу связи со скоростью данных 314572800 бит/с ? В ответе запишите целую часть полученного числа.
10. Прибор автоматической фиксации нарушений правил дорожного движения делает цветные фотографии размером 1024x960 пикселей, используя палитру из 2048 цветов. Снимки сохраняются в памяти камеры, группируются в пакеты по несколько штук, а затем передаются в центр обработки информации со скоростью передачи данных 96 468 992 бит/с. Каково максимально возможное число снимков в одном пакете, если на передачу одного пакета отводится не более 280 секунд?
В ответе запишите целое число.
11. Прибор автоматической фиксации нарушений правил дорожного движения делает цветные фотографии размером 1280x1024 пикселей. Снимки сохраняются в памяти камеры, группируются в пакеты по 39 штук, затем передаются в центр обработки информации со скоростью передачи данных 1 966 080 бит/с. Каково максимально возможное количество цветов в палитре изображения, если на передачу одного пакета отводится не более 280 секунд?
В ответе запишите целое число.