

8 Вариант 1

Звук и изображения

1	Объем цифрового аудиофайла, записанного с частотой дискретизации 22,05 кГц, равен 5,25 Мб, разрядность звуковой платы 16. Какова длительность звучания этого аудиофайла?
2	Какой объем памяти требуется для хранения цифрового аудиофайла с записью звука высокого качества (достигается при частоте дискретизации 44,1 кГц и разрядности аудиоадаптера равной 16), время звучания которого составляет 3 минуты?
3	Две минуты записи цифрового аудиофайла занимают на диске 5,05 Мб. Частота дискретизации 22 050 Гц. Какова разрядность аудиоадаптера?
4	Какой минимальный объём памяти (Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 64×64 пикселей при условии, что в

	изображении могут использоваться 256 различных цветов?
5	Объем изображения, размером 40×50 пикселей, составляет 2000 байт. Сколько цветов использует изображение?
6	Известно, что видеопамять компьютера имеет объем 512 Кбайт. Разрешающая способность экрана 640×200 пикселей. Сколько страниц экрана одновременно разместится в видеопамяти при палитре из 8 цветов?
7	Каков минимальный объем памяти (в байтах), достаточный для хранения черно-белого растрового изображения размером 32х32 пикселя, если известно, что в изображении используется не более 16 градаций серого цвета.
8	Для хранения произвольного растрового изображения размером 128×320 пикселей отведено 40 Кбайт памяти без

учёта размера заголовка файла. 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?

9

Музыкальный фрагмент был записан в формате стерео (2 канала), оцифрован без сжатия в файл размером 16 Мбайт. Затем тот же музыкальный фрагмент был оцифрован в формате моно (1 канал) с глубиной (разрешением) в 1,5 раза больше и частотой в 2 раза меньше, чем в первый раз, без сжатия. Найти размер файла в Мбайт, полученного при повторной оцифровке.

8 Вариант 2 Звук и изображения

1	Одна минута записи цифрового аудиофайла занимает на диске 1,3 Мб, разрядность звуковой платы равна 8. С какой частотой дискретизации записан звук?
2	Цифровой аудиофайл содержит запись звука низкого качества (звук мрачный и приглушенный, частота дискретизации 11 кГц, разрядность аудиоадаптера 8). Какова длительность звучания файла, если его объем составляет 650 Кб?
3	Объем цифрового аудиофайла 0,1 Гб, разрядность звуковой платы 16. Какова длительность звучания этого аудиофайла, записанного с частотой дискретизации 44 100 Гц?
4	Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100×100 точек. Какой минимальный объем памяти требуется для хранения этого файла?

5	Для хранения растрового изображения размером 128x128 пикселей отвели 4 КБ памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?
6	Определить объем видеопамати компьютера, который необходим для реализации графического режима монитора с разрешающей способностью 1024x768 точек и палитрой цветов из 65536 цветов.
7	Монитор позволяет получать на экране 16777216 различных цветов. Сколько бит памяти занимает 1 пиксель?
8	Для хранения произвольного растрового изображения размером 128x320 пикселей отведено 20 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. 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?
9	Какой минимальный объём памяти в Мбайт нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 2048×1024 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 65 тысяч различных цветов?