

Алфавитный подход

1. Свободный объем оперативной памяти компьютера 640 Кбайт. Сколько страниц книги поместится в ней, если на странице 32 строки по 64 символа (64 строки по 64 символа, 16 строк по 64 символа)?
2. Для записи текста использовали 256 – символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк по 70 символов в строке. Какой объем информации содержат 5 страниц текста?
3. Для записи сообщения использовался 64 – символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк. Всё сообщение содержит 8775 байтов информации и занимает 6 страниц. Сколько символов в строке?
4. Сведения о сотруднике хранятся в виде строки из 2048 символов. Сколько понадобятся дискет емкостью 1,2Мб для хранения сведений обо всех 8500 сотрудниках фирмы?
5. Емкость одного условного печатного листа приблизительно равна 32Кб (1 символ занимает 8 бит), скорость печати – 64 символа в секунду. Сколько минут потребуется без учета смены бумаги для распечатки текста одной газеты (2 усл.п.л.) на матричном принтере (ответ округлить до целого числа)?
6. Каково максимальное количество книг (каждая объемом 200 страниц, на каждой странице 60 строк, 80 символов в строке) размещаемых на лазерном диске емкостью 600 Мб?
7. Если досье на преступников занимают 45 Мб и каждое из них имеет объем 12 страниц (48 строк по 64 символа в каждой, 1 символ занимает 8 бит), чему равно число хранимых досье?

Графическая информация

1. Определите количество цветов в палитре при глубине цвета 4, 8, 16, 24, 32 бита.
2. В процессе преобразования растрового графического изображения количество цветов уменьшилось с 65536 до 16. Во сколько раз уменьшится информационный объем файла?

3. 256-цветный рисунок содержит 120 байт информации. Из скольких точек он состоит?

4. Достаточно ли видеопамяти объемом 256 Кбайт для работы монитора в режиме 640×480 и палитрой из 16 цветов?

5. Какой объем видеопамяти необходим для хранения двух страниц изображения при условии, что разрешающая способность дисплея равна 640×350 пикселей, а количество используемых цветов – 16?

6. Какой объем видеопамяти необходим для хранения четырех страниц изображения, если битовая глубина равна 24, а разрешающая способность дисплея 800×600 пикселей?

7. Объем видеопамяти равен 2 Мб, битовая глубина 24, разрешающая способность дисплея 640×480 . Какое максимальное количество страниц можно использовать при этих условиях?

8. Видеопамять имеет объем, в котором может храниться 4-х цветное изображение размером 640×480 . Какого размера изображение можно хранить в том же объеме видеопамяти, если использовать 256 – цветную палитру?

9. Для хранения растрового изображения размером 1024×512 отвели 256 Кб памяти. Каково максимальное возможное количество цветов в палитре изображения?

Объёма звуковой информации

1. Определить размер (в байтах) цифрового аудиофайла, время звучания которого составляет 10 секунд при частоте дискретизации 22,05 кГц и разрешении 8 бит. Файл сжатию не подвержен.

2. В распоряжении пользователя имеется память объемом 2,6 Мб. Необходимо записать цифровой аудиофайл с длительностью звучания 1 минута. Какой должна быть частота дискретизации и разрядность?

3. Объем свободной памяти на диске – 0,01 Гб, разрядность звуковой платы – 16. Какова длительность звучания цифрового аудиофайла, записанного с частотой дискретизации 44100 Гц?

4. Одна минута записи цифрового аудиофайла занимает на диске 1,3 Мб, разрядность звуковой платы – 8. С какой частотой записан звук?