

1. Переведите из одних единиц измерения информации в другие.

3 Кбайт = \_\_ байт

64 Кбайт = \_\_ Мбайт

16 бит = \_\_ байт

8 байт = \_\_ бита

40 Мбайт = \_\_ байт

5 Гбайт = \_\_ Мбайт

$2^{25}$  бит – сколько Мбайт?

2. Информационное сообщение объемом 500 бит содержит 100 символов. Какова мощность алфавита?

3. Электронная книга по программированию на английском языке состоит из 256 страниц. В среднем на странице 80 строк по 60 символов. Используется кодировка UTF-16. Это значит, что на кодировку одного символа требуется 16 бит.

Определите объём текстового файла в килобайтах.

#### **Сделать по кодированию изображений:**

Задача 1. Сколько цветов будет содержать палитра, если на один пиксель отводится 4 бита памяти?

Задача 2. Для кодирования одного из цветов палитры служит двоичный код 001. Сколько цветов содержит палитра?

Задача 3. Сколько битов памяти достаточно для кодирования одного пикселя 16-цветного изображения?

Задача 4. Растровый газетный рисунок состоит из точек четырёх цветов: чёрного, тёмно-серого, светло-серого, белого. Сколько битов понадобится для двоичного кодирования одного пикселя этого рисунка?

Задача 5. Монитор позволяет получать на экране 224 цвета. Какой объём памяти в байтах требуется для кодирования 1 пикселя?

Задача 6. Монитор позволяет получать на экране 65 536 цветов. Какой объём памяти в байтах требуется для кодирования 1 пикселя?

Задача 7. Вычислите необходимый объём видеопамати для графического режима, если разрешение экрана монитора составляет 1280 x 1024 пикселей, глубина цвета — 32 бита.

Задача 8. Каков минимальный объём видеопамати, необходимый для хранения графического изображения, занимающего область экрана 512 x 512 пикселей, где каждая точка может иметь один из 256 цветов?