1. Заполните пропуски, вписав пропущенные степени двойки в следующих выражениях.

а) 1 Кбайт = 2 байтов = 2 битов.

б) 1 Мбайт = 2 Кбайт = 2 байтов = 2 битов.

в) 1 Гбайт = 2 Мбайт =2 Кбайт = 2 байтов = 2 битов.

2. Сравните величины.

а) 2 байта 20 битов.

б)1000 байтов 1 Кбайт.

в) 1 Гбайт 1 Мбайт.

3. Текст, содержащий 8192 знака ( с пробелами), закодирован с помощью алфавита, содержащего 128 символов. Сколько килобайтов занимает в памяти этот текст?

Дано: Решение:

Найти:

4. Сообщение, состоящее из 4096 знаков ( с пробелами), занимает в памяти 3,5 Кбайт. Какова мощность алфавита, который использовался при кодировании этого сообщения?

Дано: Решение:

Найти:

5. Рассчитайте размер файла, содержащего графическое изображение размером 256х128 пикселей, сохраненного как

а) монохромный рисунок:

б) 16-цветный рисунок:

в) 256-цветный рисунок:

г) 24-разрядный рисунок:

6. Рисунок размером 1280х320 пикселей занимает в памяти 350 Кбайт (без учета сжатия). Найдите максимально возможное количество цветов в палитре изображения.

Дано: Решение:

Найти:

7. Каков информационный объем в килобайтах моноаудио-файла длительностью звучания 16 с при глубине звука 8 битов и 8000 измерениях в секунду, т.е. при частоте 8 кГц (килогерц)?

Дано: Решение:

Найти:

8. Сколько CD емкостью 700 Мбайт потребуется для размещения данных, полностью занимающих жесткий диск емкостью 280 Гбайт?

9. Переведите целые десятичные числа в двоичную систему счисления.

а) 13210 = 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

б) 25310= 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

10. Представьте двоичные числа в развернутой форме и найдите их десятичный эквивалент.

1) 11010102=

2) 10110012=