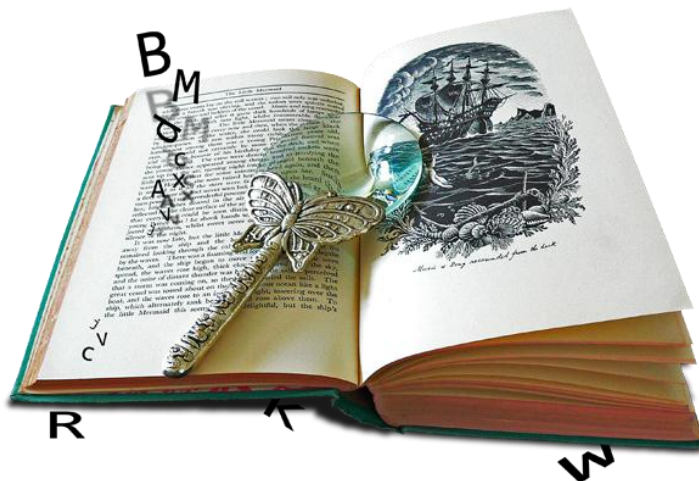


Задача по теме Кодирование информации

Книга, состоящая из 272 страниц, занимает объем 2 Мегабайта. Часть страниц полностью занята текстом. Каждая такая страница содержит ровно 8192 символа. Другая часть страниц полностью заполнена изображениями с разрешением 256 на 512 точек. Известно, что страница с текстом в 16 раз больше чем страница с изображениями.



Сколько цветов в палитре изображения, если известно, что текстовые символы кодируются двухбайтной кодировкой Unicode. Ответ запишите в виде целого числа с комментарием.

Дано:

$V = 2 \text{ Мбайта}$

$K_{стр} = 272$

$K_{сим} = 8192$

$n \times m = 256 \times 512$

$\frac{V_{1т}}{V_{1и}} = 16$

$i_{текст} = 2 \text{ байта}$

$i_{цвет} = ?$

$N = ?$

Решение:

$N = 2^i$

$V_{1т} = K_{сим} \cdot i_{текст}$

$V_{1и} = n \times m \cdot i_{цвет}$

$\frac{K_{сим} \cdot i_{текст}}{n \times m \cdot i_{цвет}} = 16$

$i_{цвет} = \frac{K_{сим} \cdot i_{текст}}{n \times m \cdot 16}$

$i_{цвет} = \frac{8192 \cdot 2 \cdot 8}{256 \cdot 512 \cdot 16}$

$i_{цвет} = 1$

$N = 2^1 = 2$

Ответ: 2 цвета в палитре изображений.