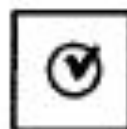


140. Заполните схему, описывающую видеосистему персонального компьютера.





132. Выберите (отметьте галочкой) основные параметры монитора, определяющие качество компьютерного изображения.

- ☐ Размер по диагонали
- ☒ Пространственное разрешение
- ☒ Глубина цвета
- ☐ Тактовая частота
- ☐ Потребляемая мощность
- ☐ Разрядность
- ☐ Вес
- ☐ Быстродействие
- ☒ Частота обновления экрана

$$N = 2^i$$

i — ***глубина цвета или сколько бит
«весит» 1 пиксель***



133. Заполните таблицу, вычислив количество цветов в палитре N при известной глубине цвета i .

$$N = 2^i$$

Глубина цвета (i)	Количество цветов в палитре (N)
1	2
2	4
3	8
4	16
8	256
16	65 536
24	16 777 216

$$N = 2^i$$

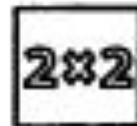
i — глубина цвета или сколько бит
«весит» 1 пиксель

$$I = K \times i$$

I — информационный объем
изображения

K

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



Дано:

Решение:

$i=4$ бита

$$N = 2^i$$

$N - ?$

$$N = 2^4 = \underline{16 \text{ цветов}}$$

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

232

Дано:

Решение:

$$N = 16$$

$$N = 2^i$$

$$16 = 2^i ;$$

$i - ?$

$$\underline{i = 4 \text{ бита}}$$

самостоятельно

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

2x2

Дано:

Решение:



самостоятельно

282

138. Монитор позволяет получать на экране 2^{24} цвета. Какой объём памяти в байтах требуется для кодирования 1 пикселя?

Дано:

Решение:



самостоятельно

282

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

Дано:

Решение:



$$N = 2^i$$

i — глубина цвета или сколько бит
«весит» 1 пиксель

$$I = K \times i$$

I — информационный объем
изображения

K

2x2

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

Дано:

$i = 32$ бита

$K = 1280 * 1024$

$I = ?$

Решение:

$$I = K \times i$$

$$I = 1280 * 1024 * 32 \text{ битов} = 41943040 \text{ битов}$$

$$: 8 = 5242880 \text{ байтов} \quad 1024 = 5120 \text{ Кб}$$

$$: 1024 = \underline{5 \text{ Мб}}$$

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

Дано:

$$N=256$$

$$K=512*512$$

$I=?$

Решение:

$$I = K \times i$$

$$N = 2^i$$

$$256 = 2^i ;$$

$$i=8 \text{ битов}$$

$$I = 512*512*8 \text{ битов} =$$

самостоятельно

143. Рассчитайте объём видеопамати, необходимой для хранения графического изображения, занимающего весь экран монитора с разрешением 1024×768 пикселей и количеством отображаемых цветов, равным 16 777 216.

Дано:

Решение:



самостоятельно

146. Графический файл содержит чёрно-белое изображение (без градаций серого) размером 100×100 пикселей. Каков информационный объём этого файла?

Дано:

Решение:

