

# Формирование изображения на экране монитора

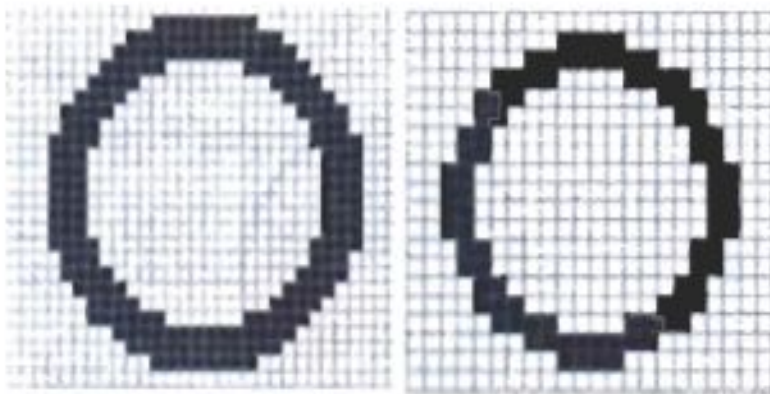


Выполнила: Рубекина  
Юлия Александровна  
Учитель информатики  
лицея № 378

# Пространственное разрешение монитора

- Это количество пикселей, из которых складывается изображение на экране.

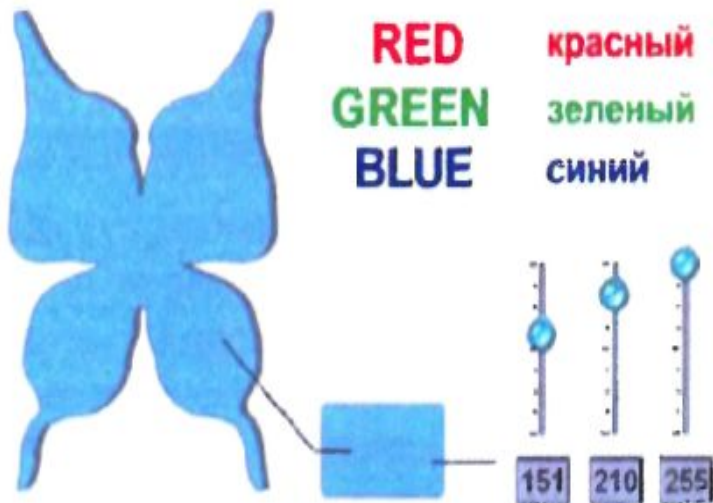
Оно определяется как произведение количества строк изображения на количество точек в строке.



Изображения высокого и низкого разрешения

# Компьютерное представление цвета

Каждый пиксель имеет определенный цвет, который получается комбинацией трех базовых цветов – красного, зеленого и синего (цветовая модель RGB)



Пиксель  
состоит из трех  
цветов

# Глубина цвета

-Это длина двоичного кода, который используется для кодирования цвета пикселя.

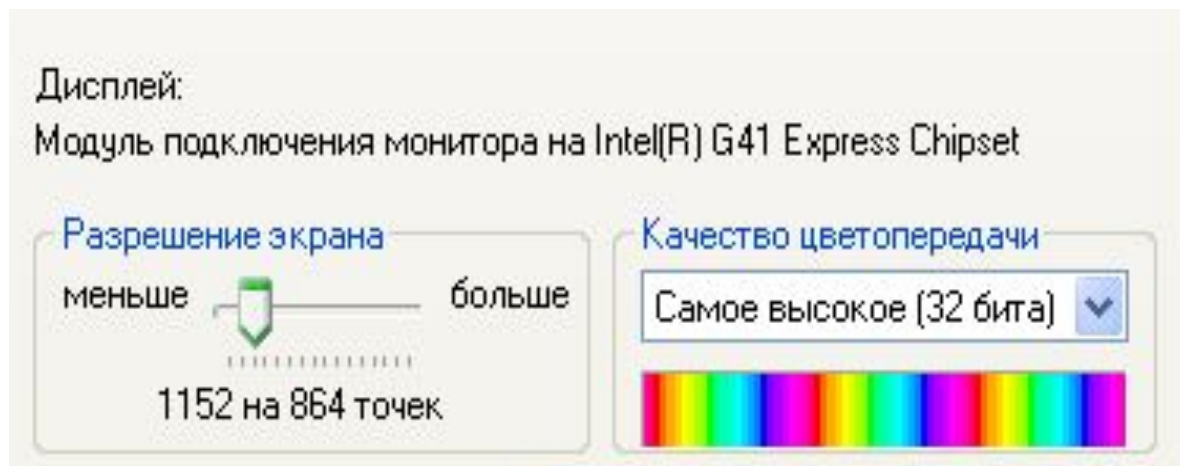
Количество  $N$  цветов в палитре и глубина  $i$  цвета связаны между собой соотношением:

$$N=2^i$$

Глубина цвета	Количество цветов в палитре
8	$2^8 = 256$
16	$2^{16} = 65\,536$
24	$2^{24} = 16\,777\,216$

# Видеосистема персонального компьютера

**Монитор** и **видеокарта** образуют видеосистему персонального компьютера.



Элементы интерфейса в диалоговом окне Свойства экрана, позволяющие установить требуемый режим работы монитора

# Решение задач

Задача. Рассчитайте объём видеопамати, необходимой для хранения графического изображения, занимающего весь экран монитора с разрешением  $640 \times 480$  и палитрой из 65 536 цветов.

*Решение.*

$$N = 65\,536$$

$$K = 640 \cdot 480$$

$I$  — ?

$$N = 2^i, \quad I = K \cdot i$$

$$\begin{aligned} 65\,536 &= 2^i, \quad i = 16, \quad I = 640 \cdot 480 \cdot 16 = 2^6 \cdot 10 \cdot 2^4 \cdot 30 \cdot 2^4 = \\ &= 300 \cdot 2^{14} \text{ (битов)} = 300 \cdot 2^{11} \text{ (байтов)} = 600 \text{ (Кбайт)}. \end{aligned}$$

*Ответ:* 600 Кбайт.