

Кодирование графической информации

Определение

Графическая информация — сведения или данные, представленные в виде схем, эскизов, изображений, графиков, диаграмм, символов.

Векторная графика

Векторная графика — способ представления объектов и изображений в компьютерной графике, основанный на **использовании элементарных геометрических объектов**, таких как: точки, линии, сплайны и многоугольники.

Растровая графика

Растровое изображение — сетка пикселей — цветных точек (обычно прямоугольных) на мониторе.

Пиксель — минимальный участок изображения, для которого независимым образом можно задать цвет.

Пиксель

Цветное изображение формируется за счет смешивания трех базовых цветов (красного, зеленого и синего) — RGB-модель.

Для получения богатой палитры цветов базовым цветам могут быть заданы различные интенсивности.

Два состояния пикселя: включен и выключен.

Глубина кодирования

Глубина кодирования — объём памяти, используемых для хранения и представления цвета (бит).

Количество цветов, отображаемых на экране монитора, может быть вычислено по формуле: $N = 2^i$, где i - глубина цвета

Количество цветов

<i>Глубина цвета (I)</i>	<i>Количество отображаемых цветов (N)</i>
8	$2^8 = 256$
16 (High Color)	$2^{16} = 65\,536$
24 (True Color)	$2^{24} = 16\,777\,216$
32 (True Color)	$2^{32} = 4\,294\,967\,296$

Разрешение

Разрешающая способность растрового изображения определяется количеством точек как по горизонтали, так и по вертикали на единицу длины изображения.

Разрешающие способности:

- 800 x 600;
- 1024 x 768;
- 1280 x 1024.

Размер (объем) изображения

Размер изображения рассчитывается как произведение разрешения изображения и глубины кодирования.

Разрешение	Глубина цвета			
	8	16	24	32
800x600	468 Кбайт	0,91 Мбайт	1,37 Мбайт	1,83 Мбайт
1024x768	768 Кбайт	1,5 Мбайт	2,25 Мбайт	3 Мбайт
1280x1024	1,25 Мбайт	2,5 Мбайт	3,75 Мбайт	5 Мбайт

Форматы изображений

Формат	Глубина кодирования	Количество цветов	Прозрачность	Анимация	Сжатие без потерь
BMP	48	~281,5 трл	варьируемая	-	слабое
GIF	8	256	безусловная	+	слабое
PNG	48	~281,5 трл	варьируемая	-	сильное
JPG	24	16 777 216	-	-	сильное (необратимое)
TIFF	192		варьируемая	-	