# Графические редакторы

Лекция №1

# Компьютерные изображения

РАСТРОВЫЕ

ВЕКТОРНЫЕ

тест

# Растровая графика

Растровое изображение хранится с помощью точек различного цвета (пикселей), которые образуют строки и столбцы. Каждый пиксель имеет определенное положение и цвет. Хранение каждого пикселя требует определенного количества битов информации, которое зависит от количества цветов в изображении.

**Пиксель** - ***минимальный участок изображения, цвет которого можно задать независимым образом.***

# Растровая графика

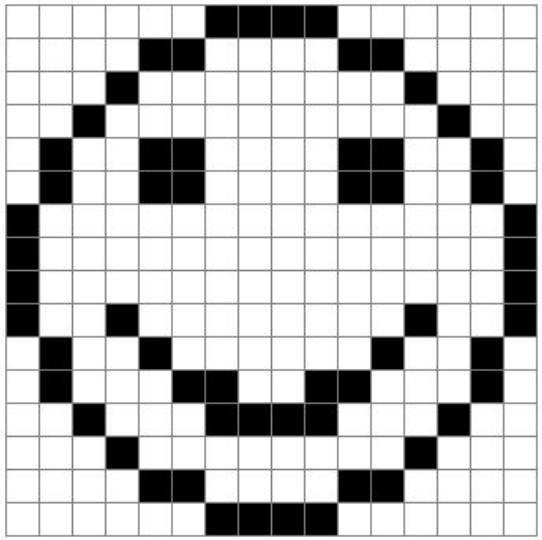
Качество растрового изображения зависит от размера изображения (количества пикселей по горизонтали и вертикали) и количества цветов, которые можно задать для каждого пикселя.

*16x16=256 пикселей*

*для хранения каждого пикселя необходим 1 бит*

*Объем рисунка = 256 бит*

*256 бит = 32 байта*

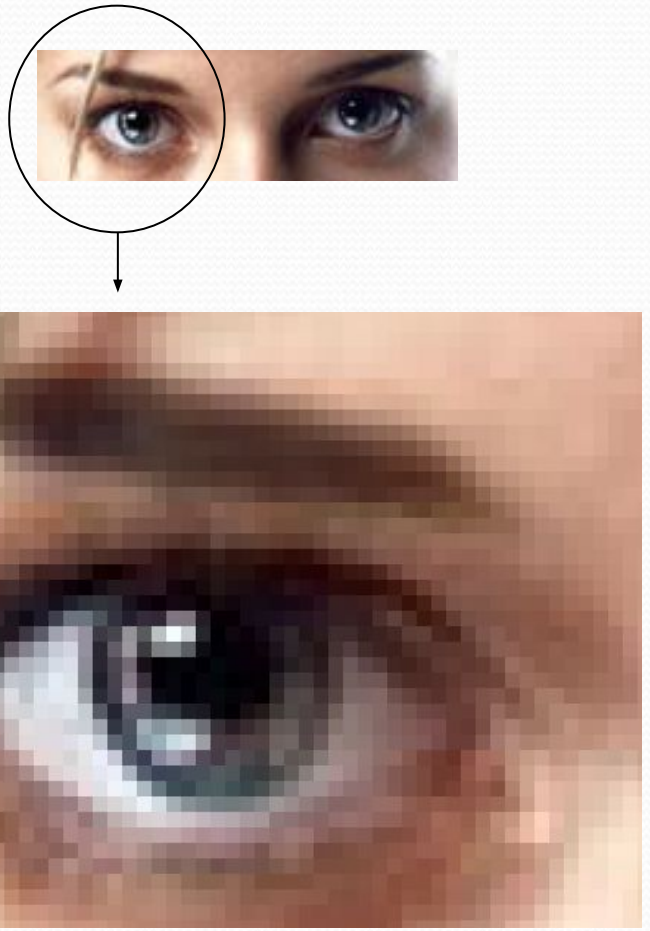


# Растровая графика

Растровые изображения очень чувствительны к масштабированию (увеличению или уменьшению).

***При уменьшении*** растрового изображения несколько соседних точек преобразуются в одну, поэтому теряется различимость мелких деталей изображения.

***При увеличении*** изображения увеличивается размер каждой точки и появляется ***ступенчатый эффект***, который можно увидеть невооруженным глазом.



# Векторная графика

Векторные графические изображения являются оптимальным средством хранения высокоточных графических объектов (чертежи, схемы и пр.), для которых имеет значение сохранение четких и ясных контуров.

Векторные изображения формируются из объектов (точка, линия, окружность, прямоугольник и пр.), которые хранятся в памяти компьютера в виде графических примитивов и описывающих их математических формул.

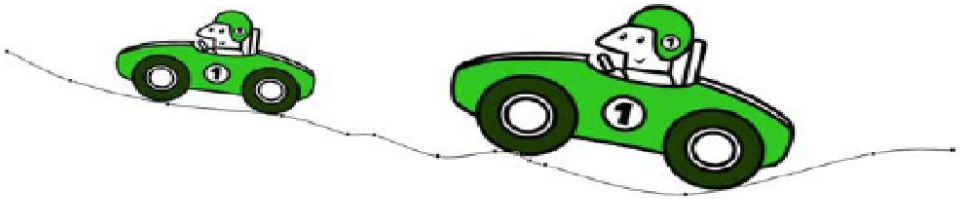


Рис. 1.3. Увеличенное векторное изображение и кривая Безье (дорога)

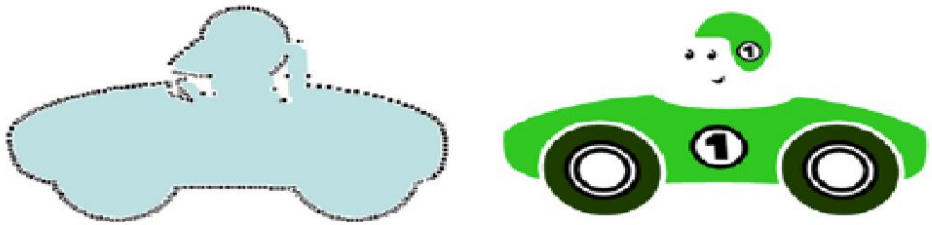


Рис. 1.4. Кривые Безье, образующие фрагмент кузова машины

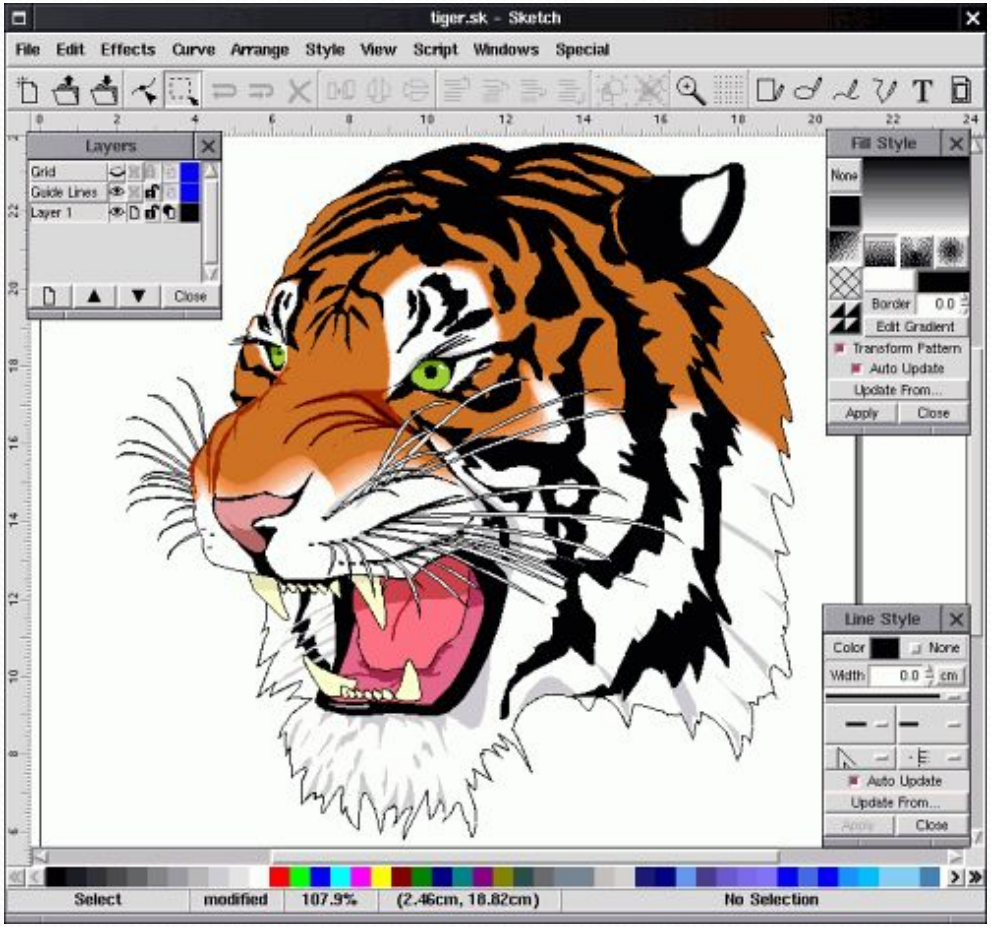
# Графические редакторы

Для обработки изображений на компьютере используются специальные программы — *графические редакторы.*

Графический редактор – программа для создания, редактирования и просмотра графических изображений.

| *Растровые* | *Векторные* |
| --- | --- |
| **Paint** *рисунок* | **CorelDRAW** *рисунок* |
| **Adobe Photoshop** | **Macromedia Flash MX** |
| | **ГР встроенный в Word** |

# Рисунок, созданный в CorelDraw



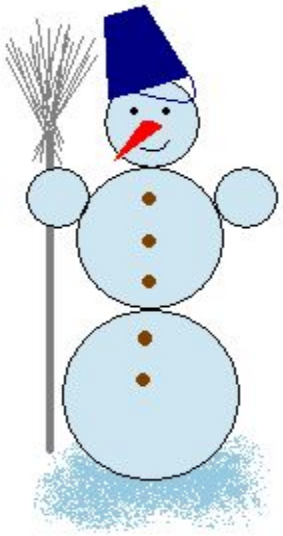
# Форматы графических файлов

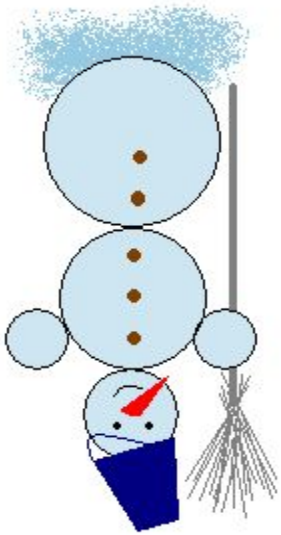
**Bit MaP image (BMP)** — универсальный формат растровых графических файлов, используется в операционной системе Windows.

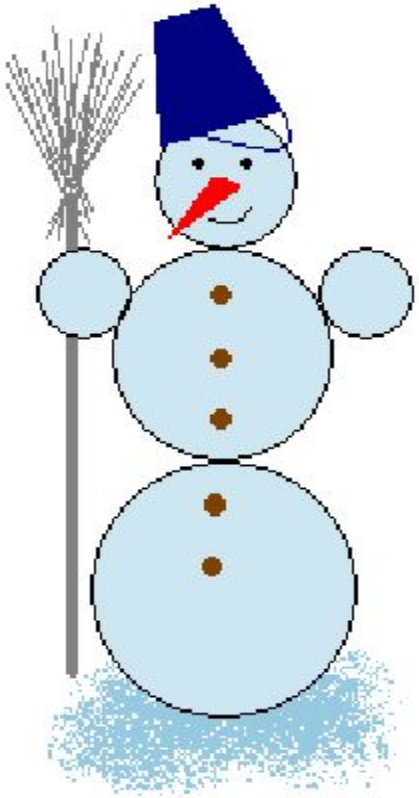
**Tagged Image File Format (TIFF)** — формат растровых графических файлов, поддерживается всеми основными графическими редакторами. Включает в себя алгоритм сжатия без потерь информации.

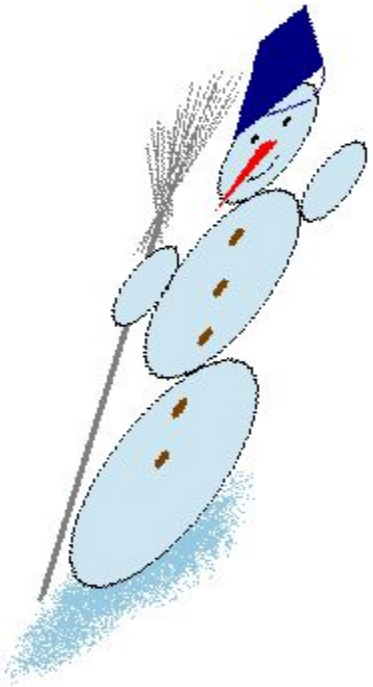
**Graphics Interchange Format (GIF)** — формат растровых графических файлов. Включает алгоритм сжатия без потерь информации . Рекомендуется для хранения изображений с ограниченным количеством цветов. Используется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

**Portable Network Graphic (PNG)** — формат растровых графических файлов, аналогичный формату GIF. Рекомендуется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

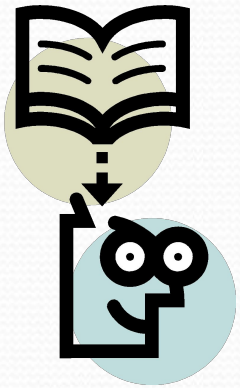








# ТЕСТ



# проверь себя

# Выбери правильный ответ

**Одной из основных функций графического редактора является:**

- Ввод изображений
- Хранение кода изображений
- Создание изображений

## Деформация изображения при изменении размера рисунка – это недостаток…

- Векторной графики
- Растровой графики

# Элементарным объектом в растровом графическом редакторе является:

- ✔Пиксель (точка экрана )
- ✔Прямоугольник
- ✔Символ
- ✔Палитра цветов