

Графические редакторы

Лекция №1

Компьютерные изображения

```
graph TD; A[Компьютерные изображения] --> B[РАСТРОВЫЕ]; A --> C[ВЕКТОРНЫЕ];
```

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

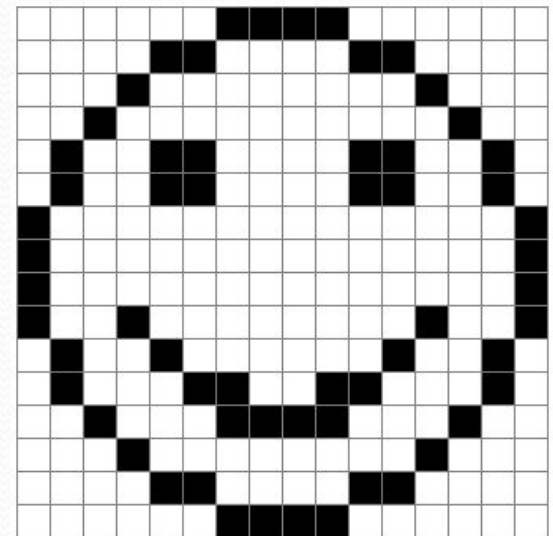
Качество растрового изображения зависит от размера изображения (количества пикселей по горизонтали и вертикали) и количества цветов, которые можно задать для каждого пикселя.

16x16=256 пикселей

для хранения каждого пикселя необходим 1 бит

Объем рисунка = 256 бит

256 бит = 32 байта

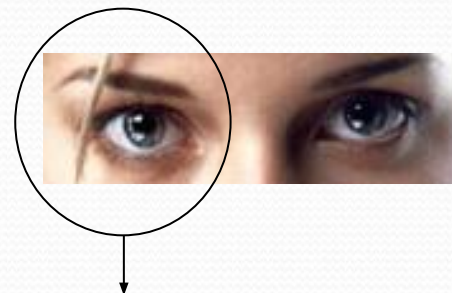


Растровая графика

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.

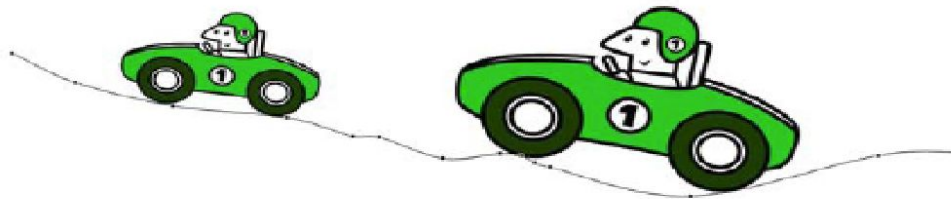


Рис. 1.3. Увеличенное векторное изображение и кривая Безье (дорога)

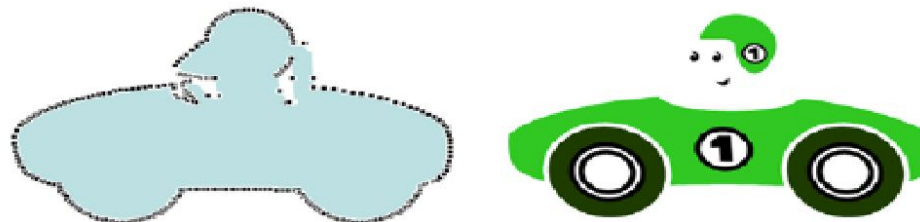


Рис. 1.4. Кривые Безье, образующие фрагмент кузова машины



Графические редакторы

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

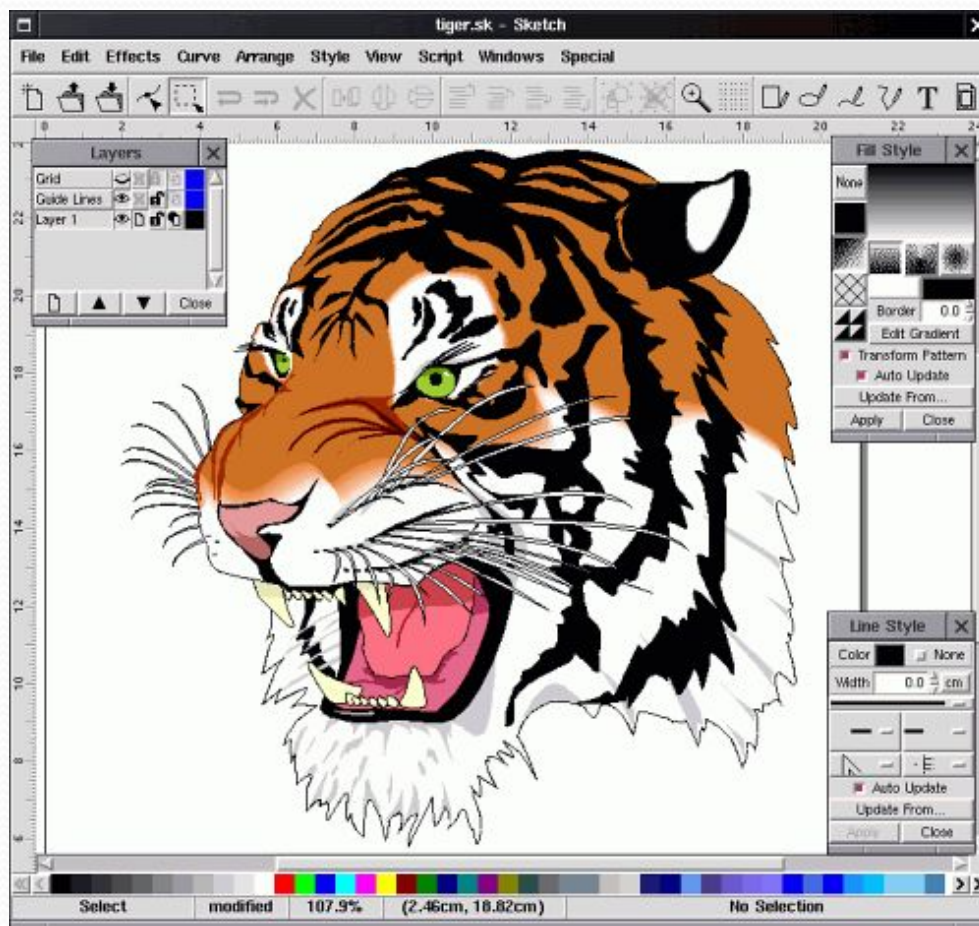
Графический редактор – программа для создания, редактирования и просмотра графических изображений.

Растровые
Paint *рисунок*
Adobe Photoshop

Векторные
CorelDRAW *рисунок*
Macromedia Flash MX
ГР встроенный в Word



Рисунок, созданный в CorelDraw



Форматы графических файлов

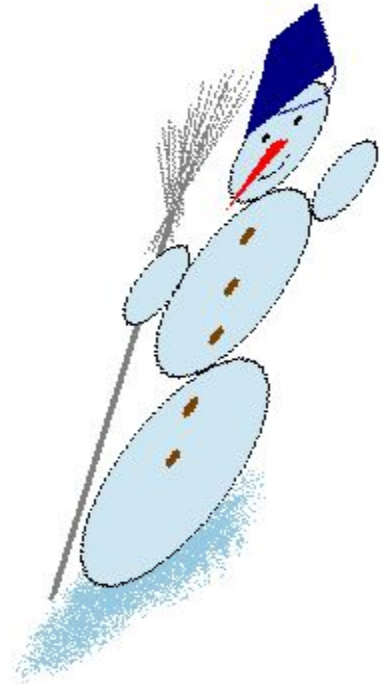
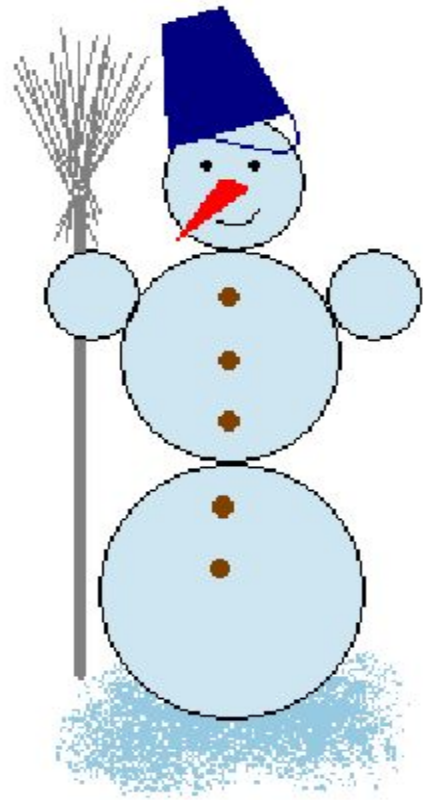
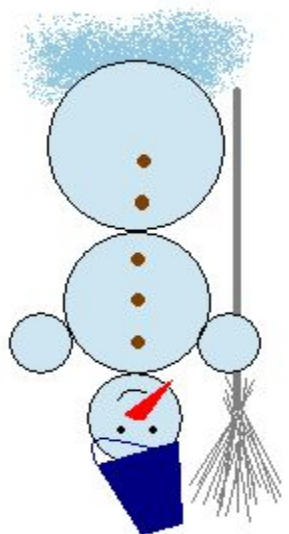
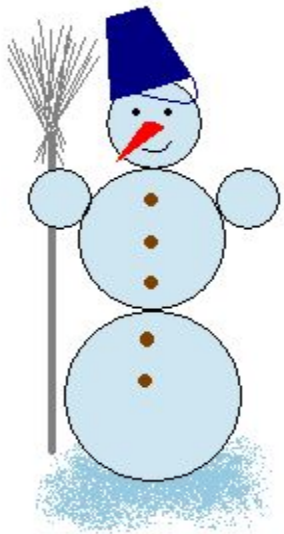
Bit MaP image (BMP) — универсальный формат растровых графических файлов, используется в операционной системе Windows.

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

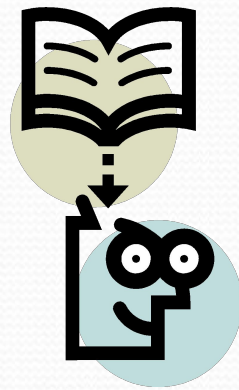
Graphics Interchange Format (GIF) — формат растровых графических файлов. Включает алгоритм сжатия без потерь информации. Рекомендуется для хранения изображений с ограниченным количеством цветов. Используется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

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

