

# Растровая и векторная графика



*Компьютерная графика* – это раздел информатики, занимающийся проблемами создания и обработки на компьютере графических изображений.

**Под видами компьютерной графики подразумевается способ хранения изображения**

**Виды компьютерной графики отличаются принципами формирования изображения**

# Виды компьютерной графики

растровая



точка

векторная



линия

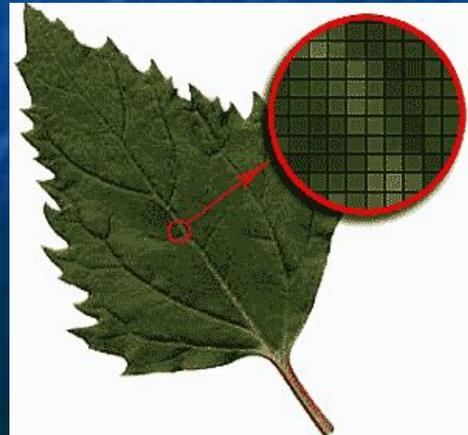
Наименьший элемент

# Растровая графика

Растровое изображение состоит из мельчайших точек (пикселей) – цветных квадратиков одинакового размера. Растровое изображение подобно мозаике – когда приближаете (увеличиваете) его, то видите отдельные пиксели, а если удаляете (уменьшаете), пиксели сливаются. Растровое изображение может иметь различное **разрешение**, которое определяется **количеством точек по горизонтали и вертикали**.



Часть изображения при увеличении в 7 раз



# *Размер файла зависит от параметров точек и их количества:*

- от глубины цвета точек;
- от размера изображения (в большем размере вмещается больше точек);
- от разрешения изображения (при большем разрешении на единицу площади изображения приходится больше точек).

# Достоинства растровой графики:

- Позволяет создать любой рисунок, вне зависимости от сложности
- Красочность
- Распространённость
- Высокая скорость обработки сложных изображений, если не нужно масштабирование.
- Растровое представление изображения естественно для большинства устройств ввода-вывода графической информации



# Основные проблемы при работе с растровой графикой:

- Большой размер файлов с простыми изображениями.
- Невозможность идеального масштабирования.
- Невозможность вывода на печать на плоттер.



## *Применение растровой графики:*

- **ретуширование, реставрирование фотографий;**
- **создание и обработка фотомонтажа;**
- **оцифровка фотоматериалов при помощи сканирования (изображения получаются в растровом виде)**

# Программы для работы с растровой графикой

- Paint
- Adobe PhotoShop
- GIMP

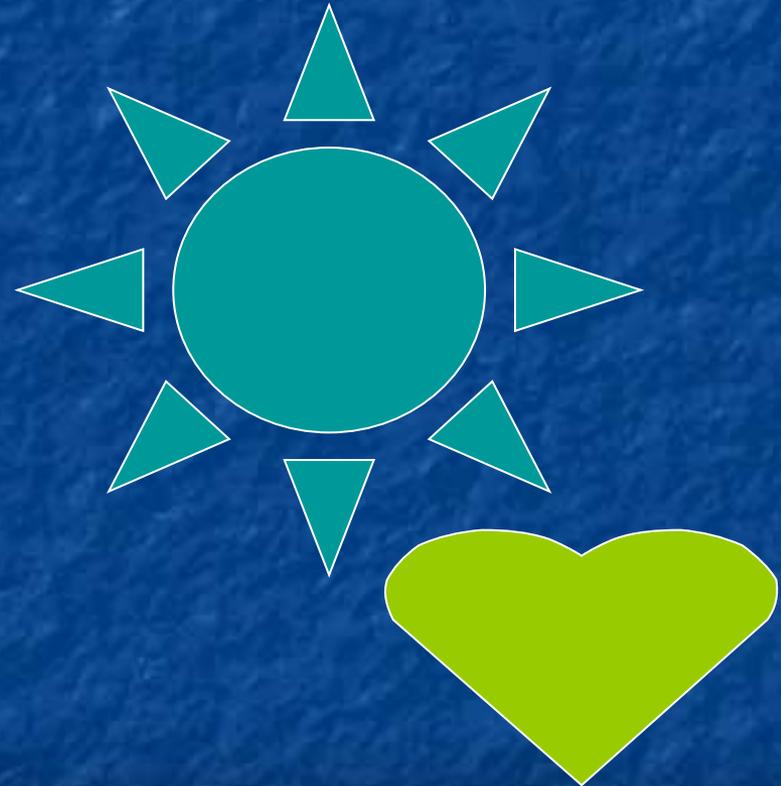


## Форматы файлов растровой графики:

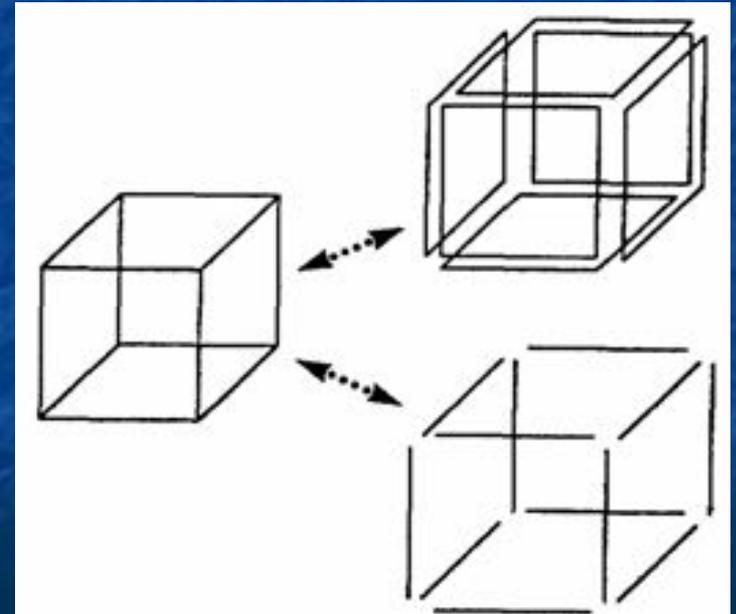
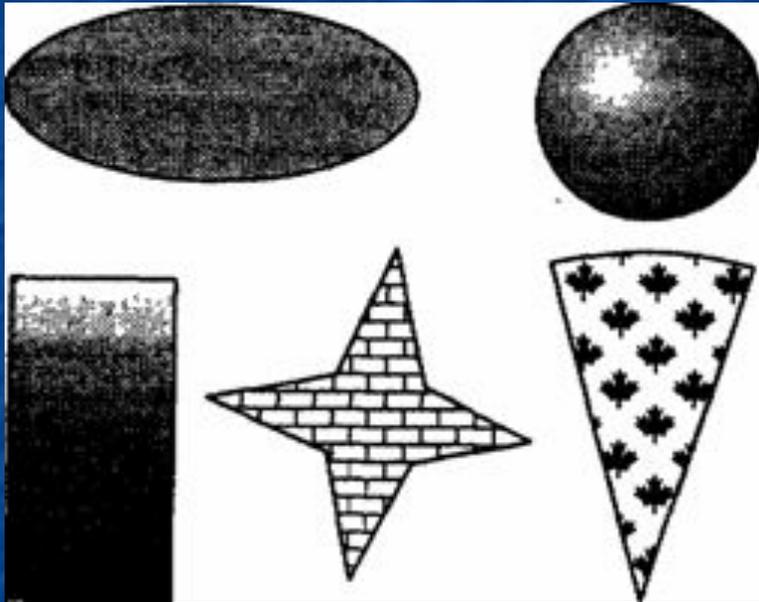
<b>.bmp</b>	Стандартный формат Windows. Большой размер файлов из-за отсутствия сжатия изображения.
<b>.jpg</b> <b>.jpeg</b>	Предназначен для хранения многоцветных изображений (фотографий). Отличается огромной степенью сжатия за счет потери информации. Степень сжатия можно регулировать.
<b>.gif</b>	Самый «плотный». Фиксированное количество цветов (256). Позволяет создавать прозрачность фона и анимацию изображения

# Векторная графика

- Предназначена для создания иллюстраций с применением шрифтов и простейших геометрических объектов
- Основным элементом векторного изображения является контур (линия)



# Контурные объекты векторной графики:



# *Применение векторной графики:*

- для создания вывесок, этикеток, логотипов, эмблем и пр. символических изображений;
- для построения чертежей, диаграмм, графиков, схем;
- для рисованных изображений с четкими контурами, не обладающих большим спектром оттенков цветов;

# Программы для работы с векторной графикой:

- **Corel Draw**

- **AutoCAD**



# Форматы файлов векторной графики:

- WMF
- EPS.

