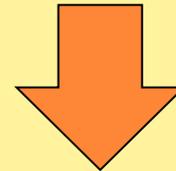
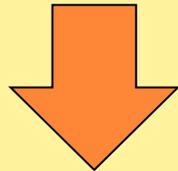


*Растровая и
векторная
графика*

Компьютерные изображения



РАСТРОВЫЕ

ВЕКТОРНЫЕ

	Растровая графика	Векторная графика
Как формируется изображение?		
Как изменяется в процессе масштабирования?		
Область применения		
Графические редакторы		

Растровая графика

Растровое изображение хранится с помощью точек различного цвета (пикселей), которые образуют строки и столбцы.

Каждый пиксель имеет определенное положение и цвет.

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

Растровая графика



Рассмотрим растровое изображение листа дерева. Слева оригинал изображения и пиксели не видны, однако при увеличении мы без труда обнаружим точки различного цвета – это и есть **пиксели**.

Каждый пиксель может принимать любой цвет из палитры рисунка, содержащей десятки тысяч или даже десятки миллионов цветов, поэтому растровые изображения обеспечивают высокую точность передачи цветов и полутонов.



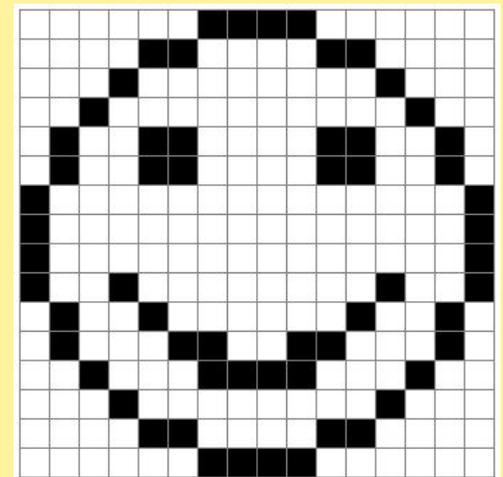
- Качество растрового изображения зависит от размера изображения (количества пикселей по горизонтали и вертикали) и количества цветов, которые можно задать для каждого пикселя.

16x16=256 пикселей

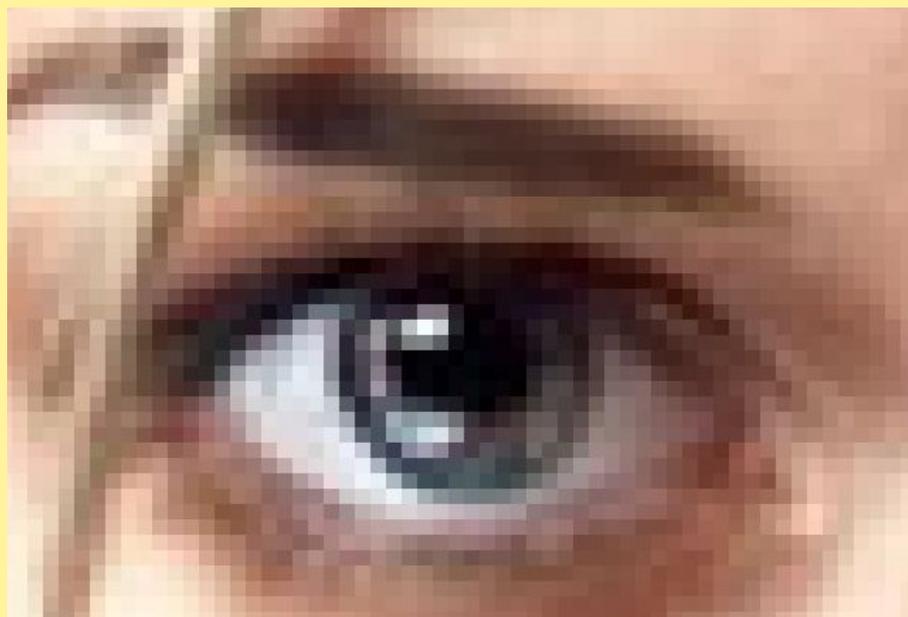
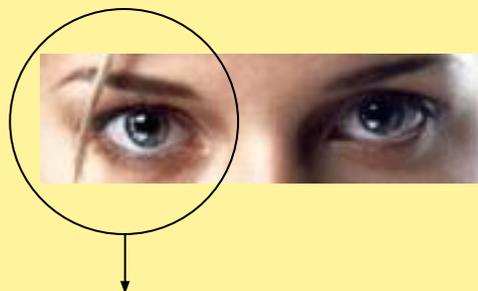
для хранения каждого пикселя необходим 1 бит

Объем рисунка = 256 бит

256 бит = 32 байта



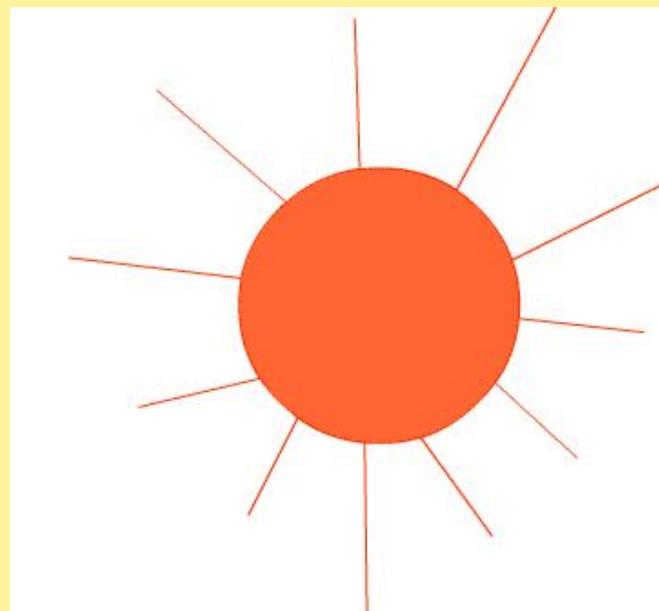
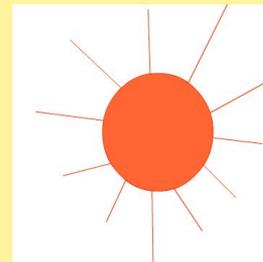
Ступенчатый эффект



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 графических примитивов, которые описываются математическими формулами.



GIF - анимация

Это еще одна разновидность растровой графики. **Анимация - последовательность растровых графических изображений, хранящихся в одном графическом файле.** Она представляет собой несколько рисунков-кадров, которые последовательно меняют друг друга, создавая эффект движения. Анимация часто используется в Интернете, в качестве рекламы, заставок и др.

Flash -

В основе **flash-анимации** лежит **векторная графика**. Эта технология позволяет реализовать движение, плавно изменяя расположение, размер и цвет объектов на рисунке, а также показать плавное превращение одного объекта в другой.

Flash-анимация получила широкое распространение не только в интернет-рекламе и строительстве сайтов, но и в науке, моделировании, образовании, а также в искусстве мультипликации, анимации и кино.



В основе **Flash - анимации** лежит векторный морфинг, то есть плавное «перетекание» одного ключевого кадра в другой. Это позволяет делать сложные мультипликационные сцены, задавая лишь несколько ключевых кадров.

Графические редакторы

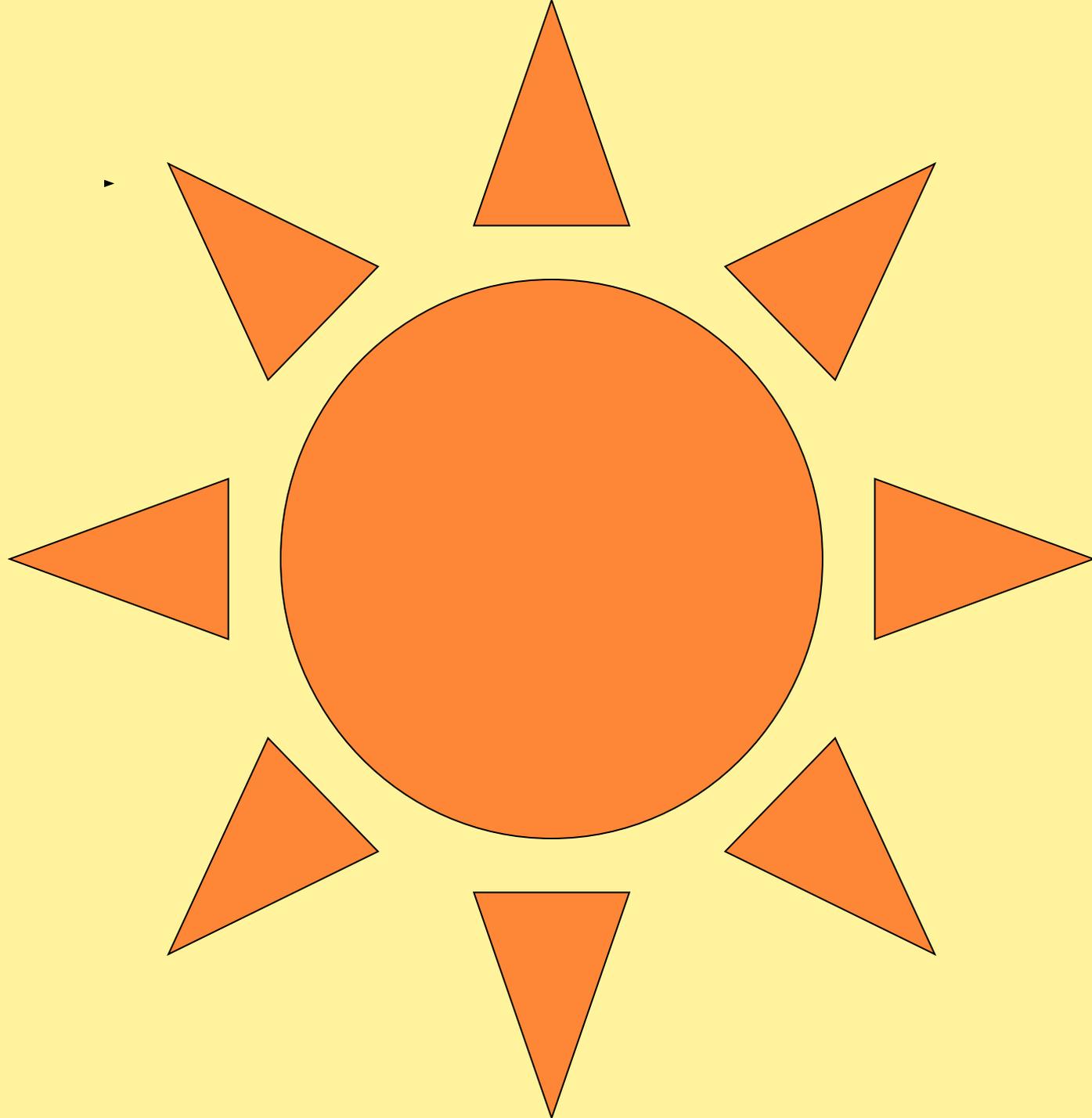
Для обработки изображений на компьютере используются специальные программы — *графические редакторы*.

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

Растровые
Paint
Adobe Photoshop
GIMP

Векторные
CorelDRAW
Macromedia Flash MX
ГР встроенный в Word



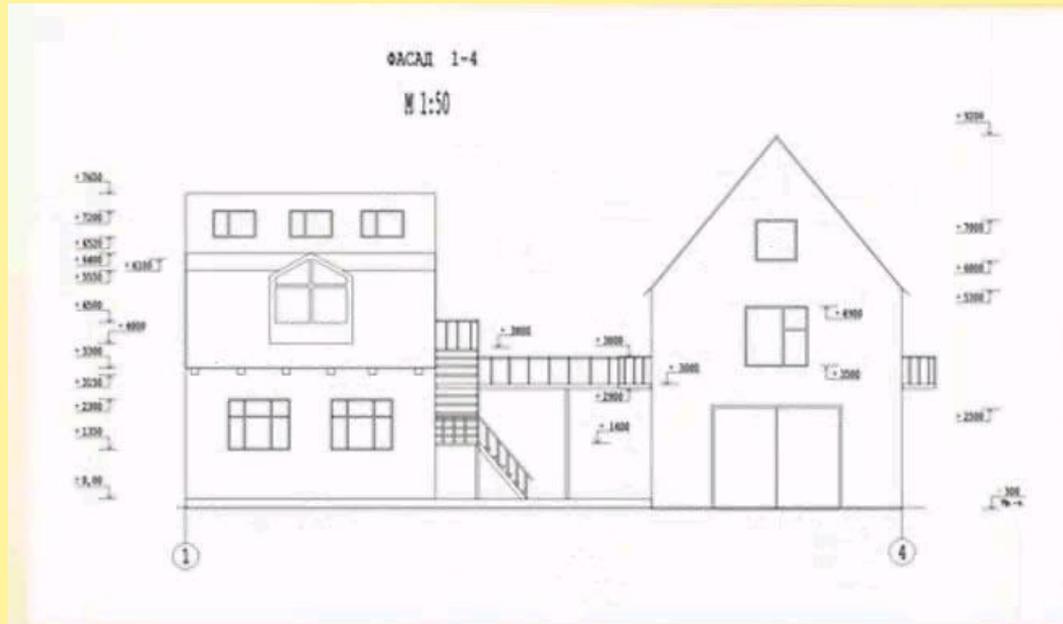


Область применения



**ретуширование,
реставрирование
фотографий;
создание и
обработка;
фотомонтаж,
коллажи**

Область применения



чертежи



эмблемы

Форматы растровых изображений

- **ВМР** – универсальный формат, который понимают все графические редакторы
- **GIF** – используется для размещения изображений на Web-страницах за счет сжатия, но в палитре не более 256 цветов.
- **PNG** – использует метод сжатия без потери данных, в палитре до 16 миллионов цветов.
- **JPEG** – для сжатия цифровых и отсканированных фотографий

Форматы векторных изображений

- **WMF** –для хранения коллекции графических изображений Microsoft Clip Galery
- **EPS** — формат векторных графических файлов. Рекомендуется для печати и создания иллюстраций в настольных издательских системах.
- **CDR** — оригинальный формат векторных графических файлов, используемый в системе обработки векторной графики CorelDraw.