



# Графические редакторы

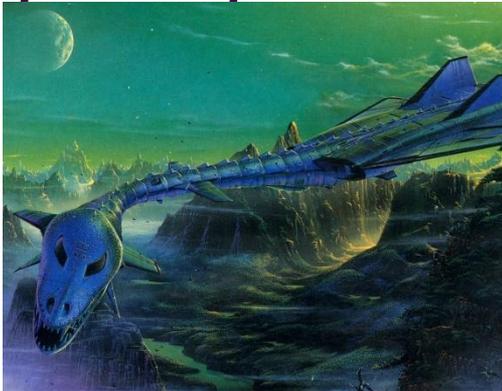
## Программное обеспечение

Воронкова Т.Н.

Учитель информатики МБОУ Маршальская СОШ  
Гурьевского р-на, Калининградской области

# Виды компьютерной графики

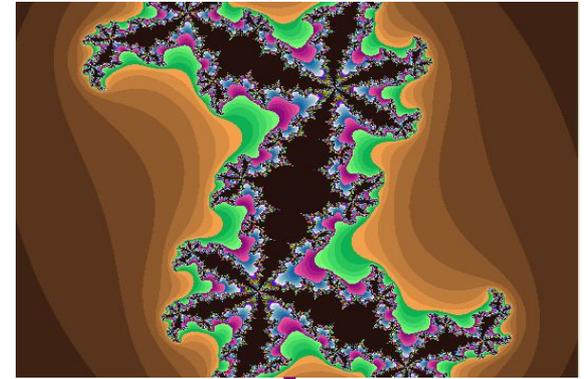
*растровая*



*векторная*



*фрактальная*



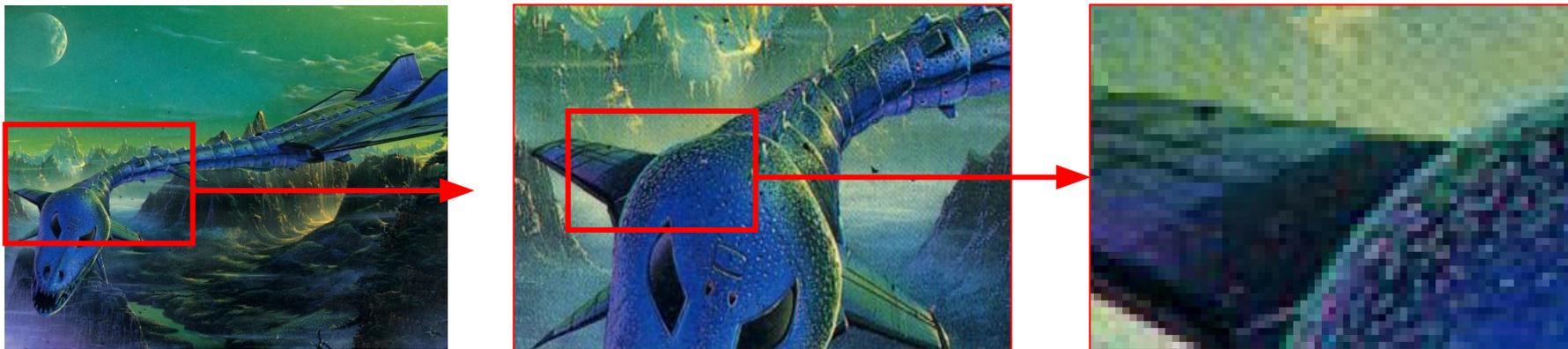
## Наименьший элемент

*точка*

*линия*

*треугольник*

# 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

*Стандартными считаются: 640X480, 800X600, 1024X768, 1200X1024 и т.д.*

*С размером изображения непосредственно связано его разрешение, оно измеряется в точках на дюйм (dots per inch – dpi).*

# Растровая графика

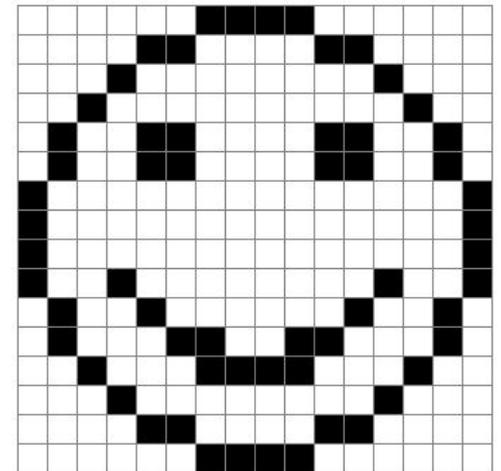
*Качество растрового изображения зависит от размера изображения (количества пикселей по горизонтали и вертикали) и количества цветов, которые можно задать для каждого пикселя.*

*16x16=256 пикселей*

*для хранения каждого пикселя необходим 1 бит*

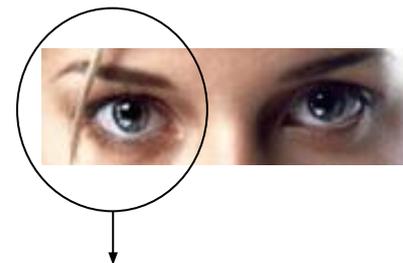
*Объем рисунка = 256 бит*

*256 бит = 32 байта*

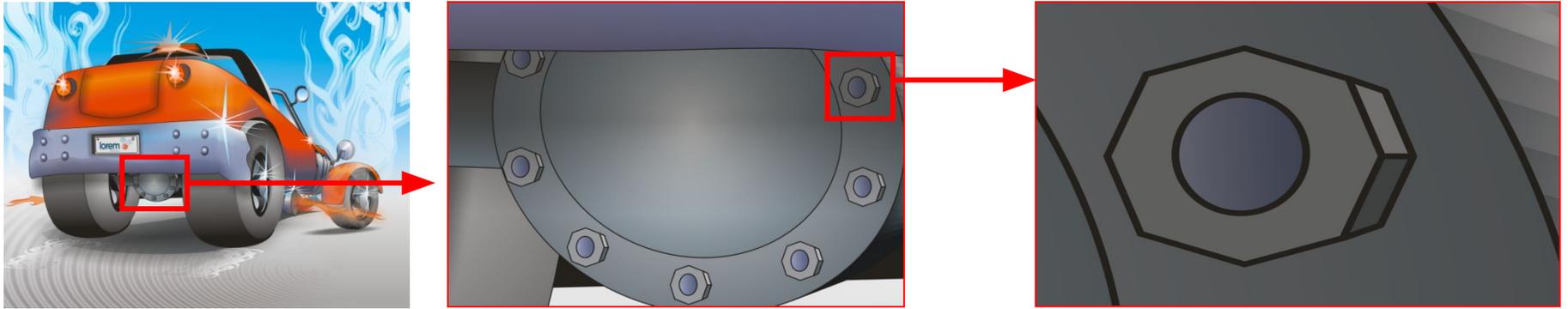


# Растровая графика

*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

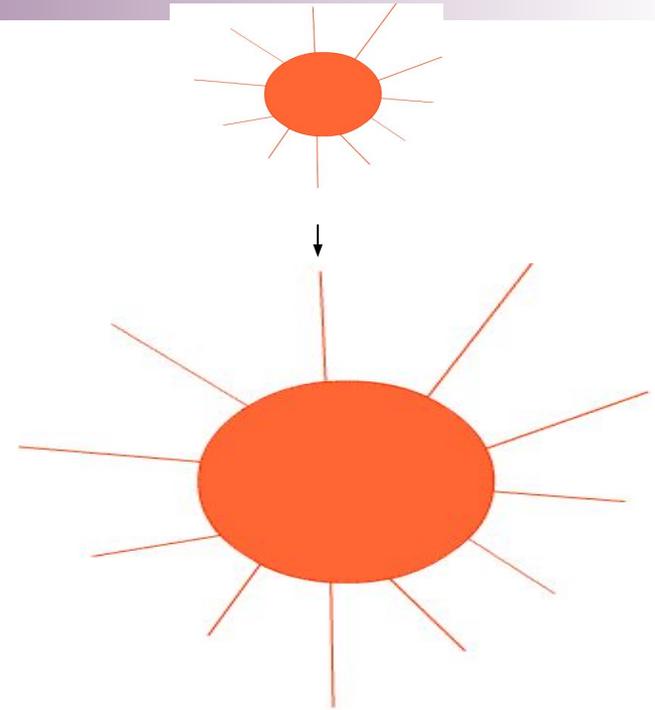


*Векторная графика является объектной.*

*Простейшими объектами являются:*

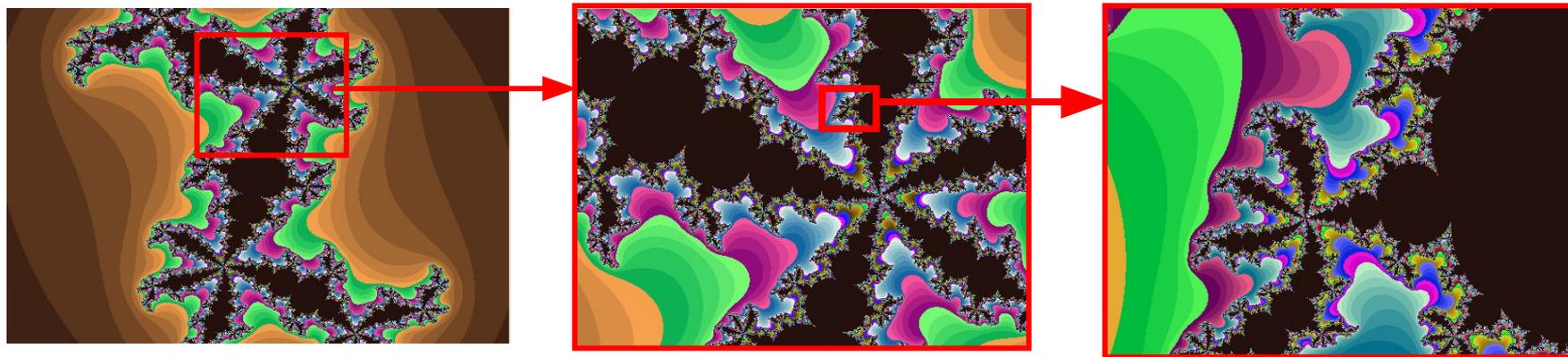
*Точка, Линия, Отрезок прямой, Кривая второго порядка, Кривая третьего порядка, Кривая Безье*

# Векторная графика



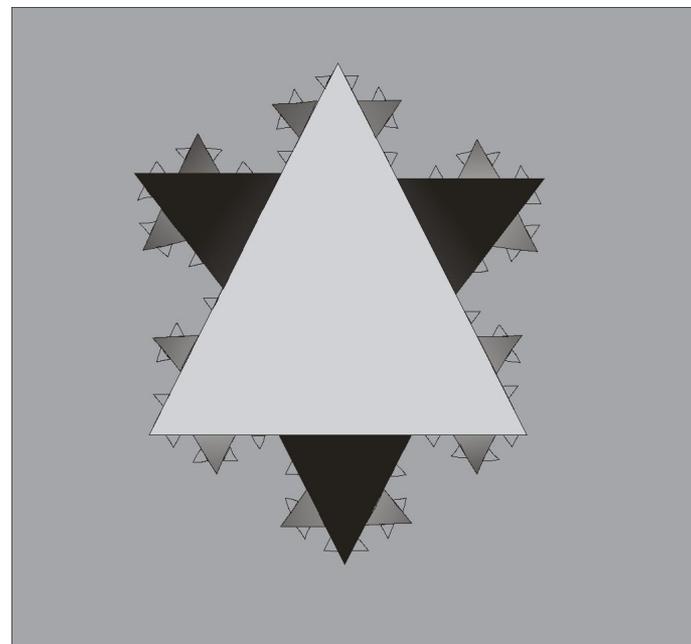
*Векторные графические изображения являются оптимальным средством хранения высокоточных графических объектов (чертежи, схемы и пр.), для которых имеет значение сохранение четких и ясных контуров.*

# Фрактальная графика



*Фрактальная графика, как и векторная является вычисляемой, но отличается от неё тем, что никакие объекты в памяти ПК не хранятся. Изображение строится по уравнению.*

*Простейшим элементом является фрактальный треугольник.*



# 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**

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

# Панели инструментов

*Графические редакторы предоставляют возможность выбора инструментов для создания и редактирования графических изображений, объединяя их в панели инструментов.*

- *Инструменты рисования объектов*
- *Выделяющие инструменты*
- *Инструменты редактирования рисунка*
- *Текстовые инструменты*
- *Масштабирующие инструменты*
- *Палитра цветов*

# Форматы графических файлов

*Форматы графических файлов определяют способ хранения информации в файле (растровый или векторный), а также форму хранения информации (используемый алгоритм сжатия).*

*Некоторые форматы графических файлов являются универсальными, так как могут быть обработаны большинством графических редакторов.*

*Некоторые программы обработки изображений используют оригинальные форматы, которые распознаются только самой создающей программой. Преимущество оригинальных форматов файлов состоит в том, что они позволяют сохранять изображения при меньшем размере файла.*

# Форматы графических файлов

|  |   |
|--|---|
| <b>Bit MaP image (BMP)</b>               | универсальный формат растровых графических файлов, используется в операционной системе Windows.   |
| <b>Tagged Image File Format (TIFF)</b>   | формат растровых графических файлов, поддерживается всеми основными графическими редакторами. Включает в себя алгоритм сжатия без потерь информации.  |
| <b>Graphics Interchange Format (GIF)</b> | 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. |
| <b>Portable Network Graphic (PNG)</b>    | формат растровых графических файлов, аналогичный формату GIF. Рекомендуется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.  |

# Форматы графических файлов

|   |   |
|---|---|
| <b>Joint Photographic Expert Group (JPEG)</b> | формат растровых графических файлов, который реализует эффективный алгоритм сжатия (метод JPEG) для отсканированных фотографий и иллюстраций. Алгоритм сжатия позволяет уменьшить объем файла в десятки раз, однако приводит к необратимой потере части информации. Используется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете. |
| <b>Windows MetaFile (WMF)</b>                 | универсальный формат векторных графических файлов для Windows-приложений. Используется для хранения коллекции графических изображений Microsoft Clip Gallery.   |
| <b>Encapsulated PostScript (EPS)</b>          | формат векторных графических файлов. Рекомендуется для печати и создания иллюстраций в настольных издательских системах.  |
| <b>CorelDraw files (CDR)</b>                  | оригинальный формат векторных графических файлов, используемый в системе обработки векторной графики CorelDraw.   |

# НЕДОСТАТКИ

## РАСТРОВАЯ

1. Большой объем данных
2. Эффект пикселизации

## ВЕКТОРНАЯ

Сложность рисования детализированных рисунков

## ФРАКТАЛЬНАЯ

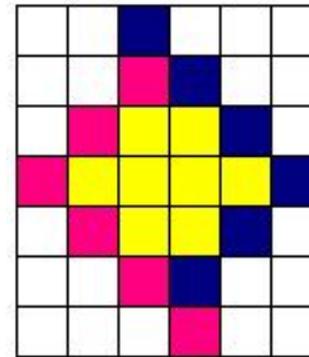
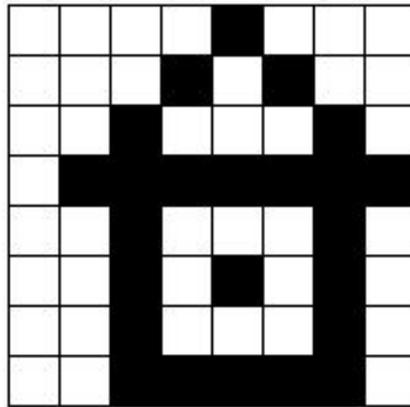
Трудность восприятия результатов изменения параметров

# Вопросы:



- В чем состоит различие растровых и векторных графических изображений?
- Определите информационный объем файла для хранения этого изображений:

64 бита=8  
байт



42 бита

- Перечислите свойства изображения, которое следует сохранить в формате GIF.
- Перечислите свойства изображения, которое следует сохранить в формате JPEG.
- Какой из форматов, GIF или JPEG, обеспечивает наименьшие потери качества изображения?

# Вопросы:



- Какие растровые графические редакторы вы знаете?
- Какие векторные графические редакторы вы знаете?
- В каком редакторе, растровом или векторном, вы будете редактировать фотографию?
- Что такое палитра цветов?
- Какие инструменты Paint вы знаете?
- Как сохранить изображение в формате GIF, JPEG?