

# Растровые и векторные графические редакторы

Компьютерная  
графика



# Графика

искусство изображения  
предметов линиями и  
штрихами, без красок,  
а также произведения  
искусства.





# Основной вид графики

Изображение



Рисунок



Начертание  
на плоскости

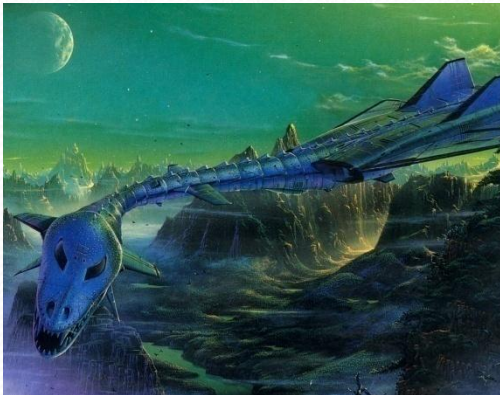
Компьютерная графика появилась в 60-х годах, и в это же время появились соответствующие полноценные программы работы с графикой.





# Виды компьютерной графики

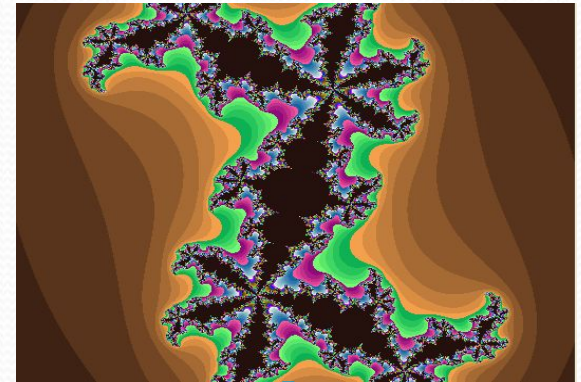
*растровая*



*векторная*



*фрактальная*



## Наименьший элемент

*точка*

*линия*

*треугольник*

# Применение компьютерной графики



**Чаще при создании  
используют**

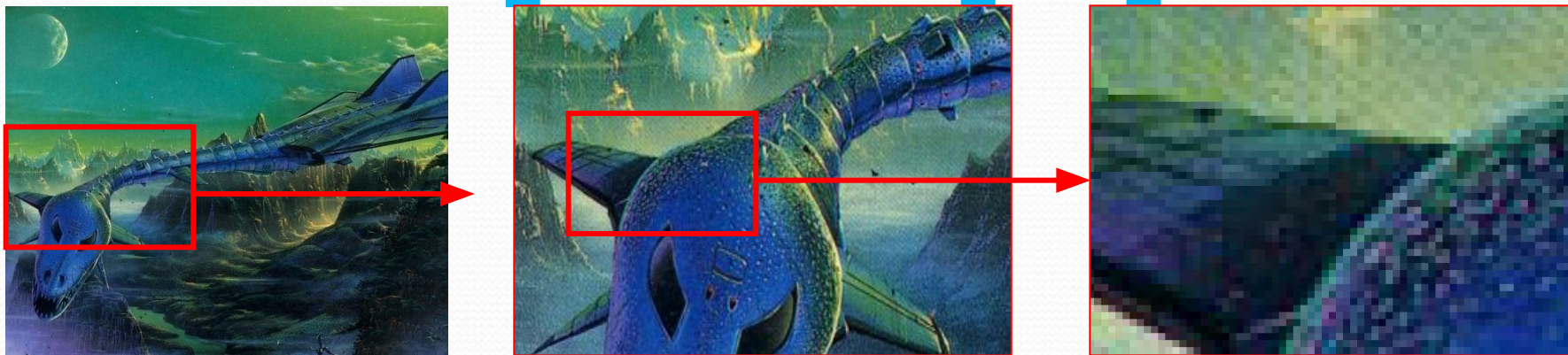
Сканер и цифровые устройства

Компьютерные программы

Языки программирования



# Растровая графика



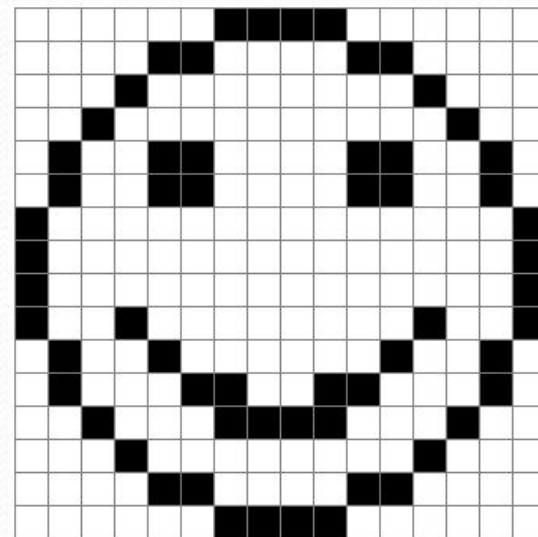
*Если изображение экранное, то точка называется пикселом. Стандартными считаются: 640X480, 800X600, 1024X768, 1200X1024 и т.д.*

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

*К примеру экран 15" монитора составляет 28X21 см. При настройке экрана 800X600 пикселей и учитывая, что 1"=25,4мм его разрешение составит 72 dpi.*

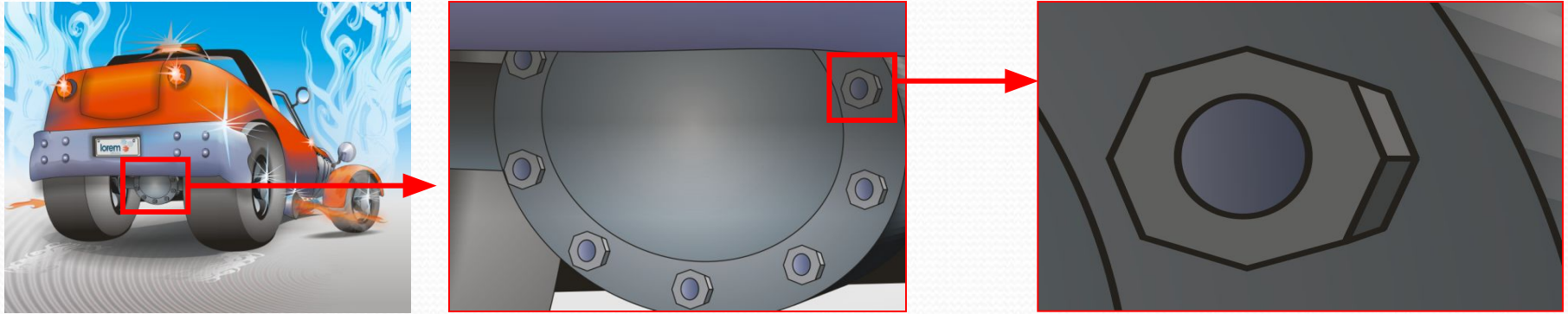
Качество растрового изображения зависит от размера изображения (количества пикселей по горизонтали и вертикали) и количества цветов, которые можно задать для каждого пикселя.

*16x16=256 пикселей  
для хранения каждого пикселя  
необходим 1 бит  
Объем рисунка = 256 бит  
256 бит = 32 байта*



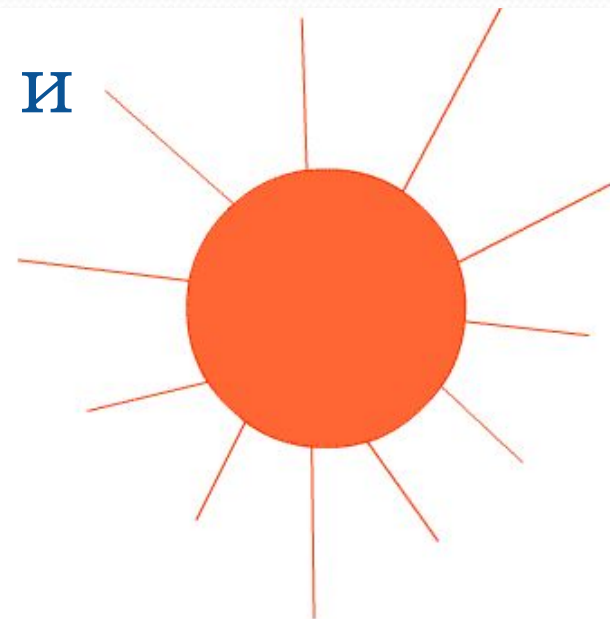
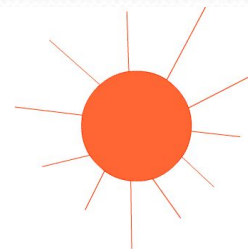


# Векторная графика



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.





# Графические редакторы

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

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

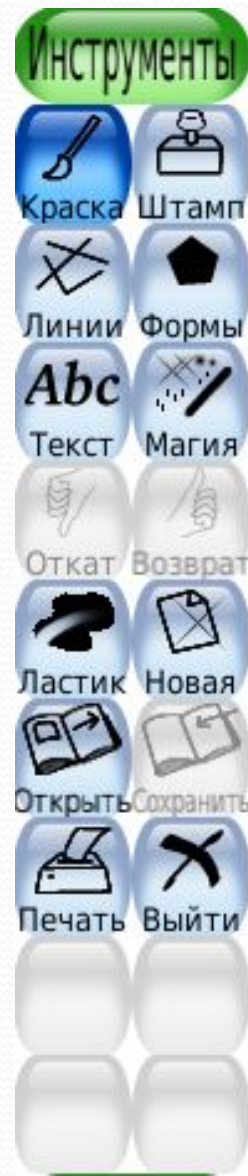
*Растровые*  
**Paint**  
**Adobe Photoshop**

*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





# Основные достоинства

## Растровая графика

Растровое изображение имеет большие преимущества при работе с фотореалистичными объектами, например, сценами природы или фотографиями людей. Наш мир по идее растровый. И его объекты трудно представить в векторном, то есть математическом, представлении, как это происходит в случае работы с векторными изображениями.

## Векторная графика

- Изменение масштаба без потери качества и практически без увеличения размеров исходного файла.
- Огромная точность (до сотой доли микрона).
- Небольшой размер файла по сравнению с растровыми изображениями.
- Прекрасное качество печати.
- Возможность редактирования каждого элемента изображения в отдельности.

# Недостатки

## Растровая графика

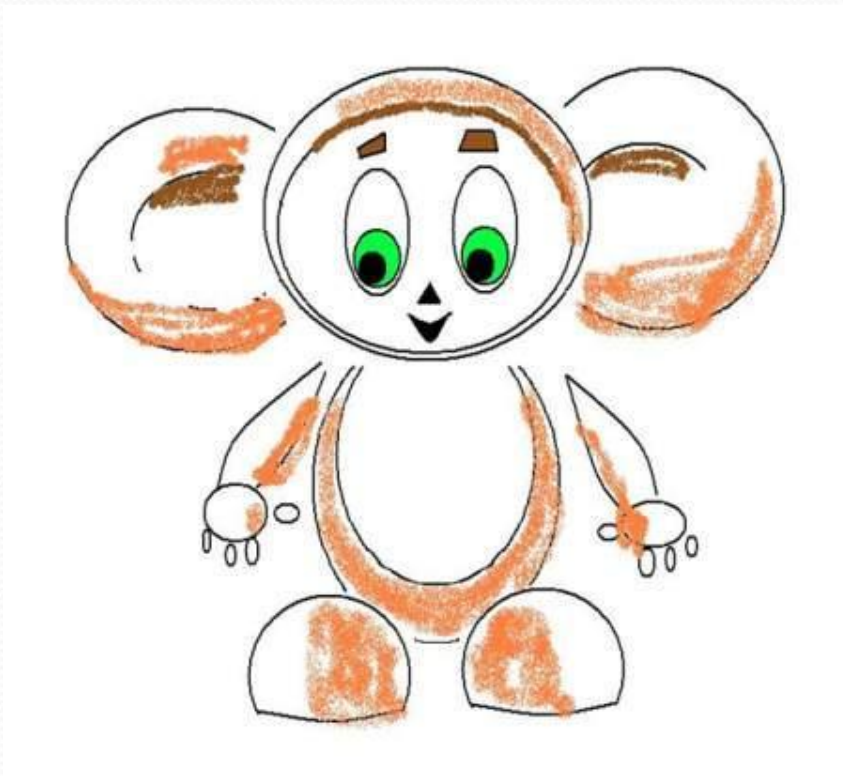
Масштабирование растрового изображения, по причине его дискретности, приводит к потере части информации, вызывает необратимые потери качества изображения. При попытке изменить размеры рисунка, его контуры и цветопередача заметно искажаются. Кроме того, растровые изображения занимают гораздо больше места в памяти компьютера в сравнении с векторными.

## Векторная графика

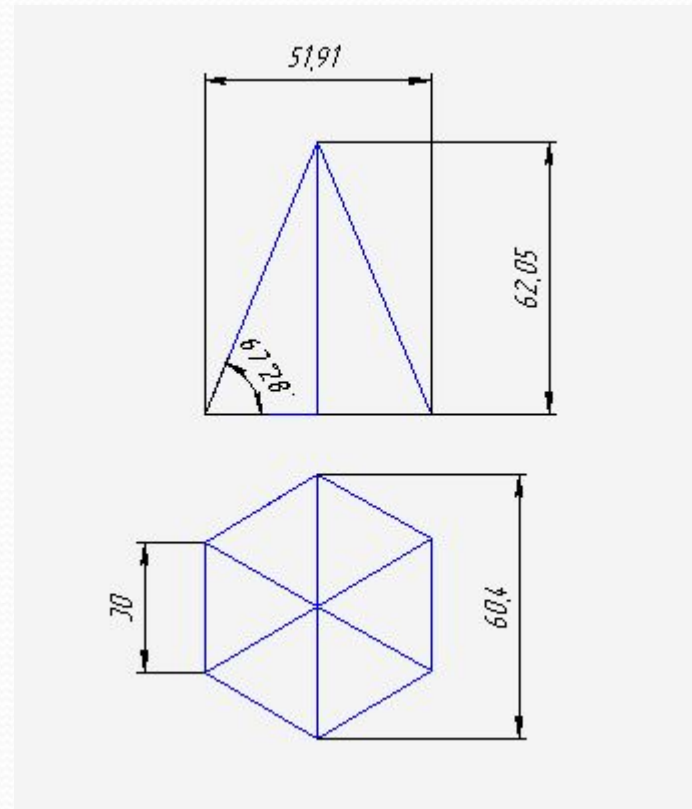
Не может обеспечить высокую точность передачи градаций, цветов и полутонов.



# Растровая графика



# Векторная графика






**ФИЗКУЛЬТ**

**МИНУТКА**





# Практическая работа