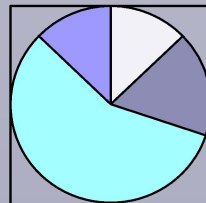


345

# Компьютерная графика



Любые изображения, созданные  
или обработанные с помощью  
компьютера



- 1 кв
- 2 кв
- 3 кв
- 4 кв

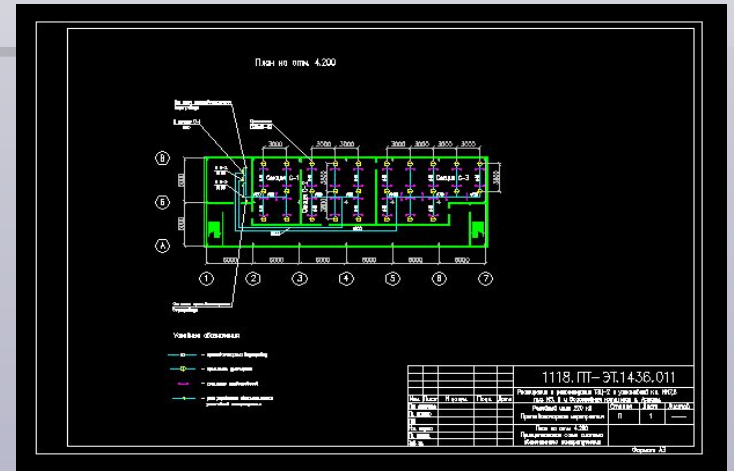
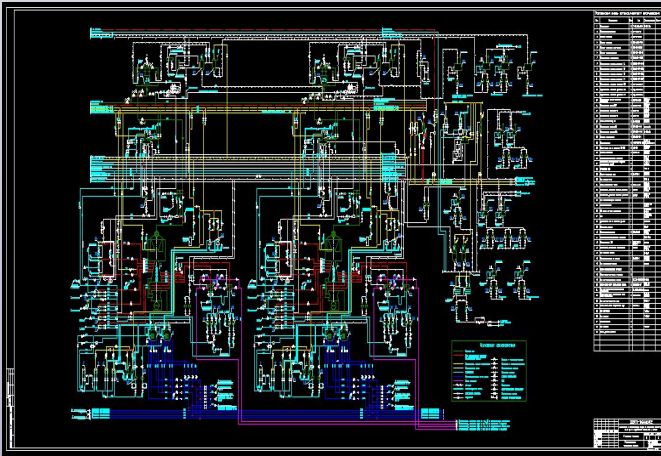


# Компьютерная графика используется

- В издательском деле для разработки любых макетов



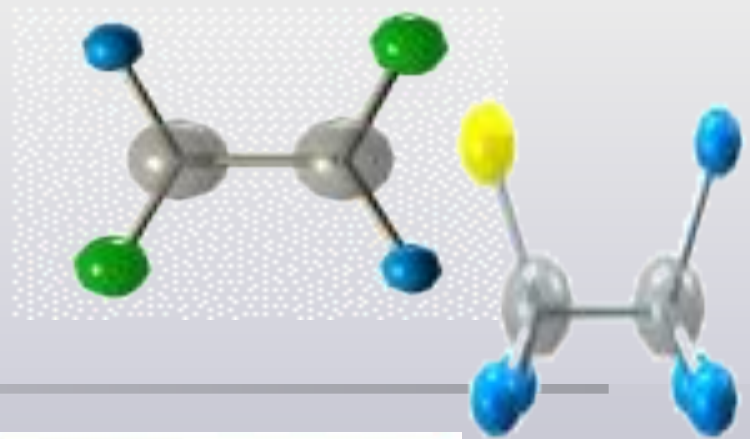
# В системах автоматизированной разработки для создания и редактирования электронных чертежей



В кино и шоу-бизнесе при производстве любой продукции



- В моделировании физических, химических и других процессов.



- Компьютерных играх, обучающих программах



- В сети Интернет для оформления web-сайтов



# **В России возникает потребность в специалистах по компьютерной технике**

---

- Полиграфия: дизайнеры, художники-оформители, фотокорректоры.
- Веб-дизайн: разработчики в области дизайна интернет-сайтов.
- Профессиональные фотографы.
- Инженерная область: проектирование, моделирование, разработка чертежей

```
graph TD; A[Компьютерная графика] --> B[Растровая]; A --> C[Векторная];
```

Компьютерная графика

Растровая

Векторная

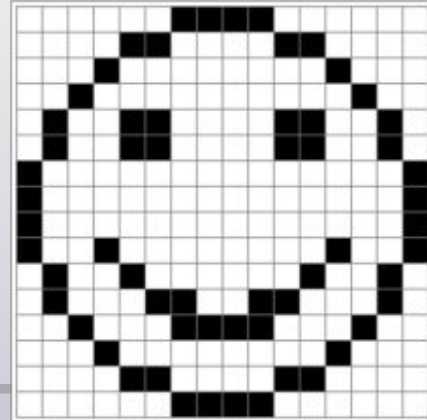
	Растровое изображение	Векторное изображение
Как создается изображение?		
Как изменяется в процессе масштабирования?		
Принцип окрашивания		



	Растровое изображение	Векторное изображение
Как формируется изображение?	Из точек (пикселей) различного цвета	Из объектов ( <i>точка, линия, окружность, прямоугольник и т.д.</i> )
Как изменяется в процессе масштабирования?	При уменьшении теряется четкость мелких деталей. При увеличении появляется ступенчатый эффект.	Не теряет качества
Принцип окрашивания?	Окрашивается каждый пиксель	Окрашивается вся фигура

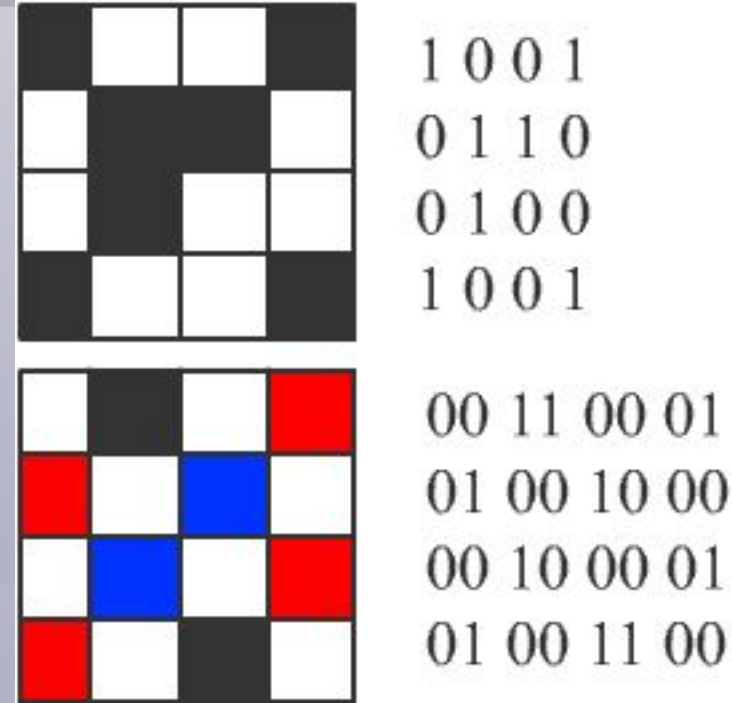
# Растровая графика

- Наименьший элемент растрового изображения пиксель.
- Растр – прямоугольная сетка пикселей по горизонтали и вертикали
- Каждый пиксель имеет определенное положение и цвет.
- Для хранения растрового изображения необходимо хранить информацию о цвете каждого пикселя, его форме и координатах



# Кодирование растровых изображений

- Для черно-белого изображения информационный объем одной точки равен одному биту (либо черная, либо белая – либо 1, либо 0).
- Для четырех цветного – 2 бита.
- Для 8 цветов необходимо – 3 бита.
- Для 16 цветов – 4 бита.
- Для 256 цветов – 8 бит (1 байт).



# задача

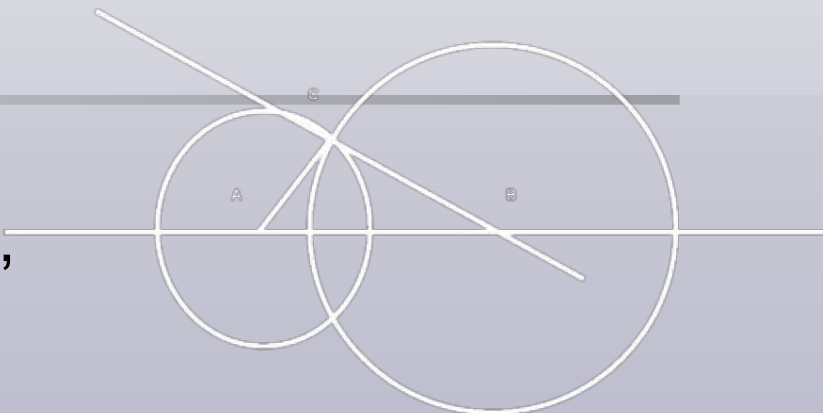
- Для хранения растрового изображения размером  $64 \times 32$  пикселя отвели 1 Кбайт памяти. Какого максимально возможное число цветов в палитре изображения?

# задача

- Чему равен объем памяти в килобайтах, достаточного для хранения растрового изображения 64x64 пикселя, если используется палитра в 256 цветов.

# Векторная графика

- Векторные изображения формируются из базовых графических объектов (линия, прямоугольник, окружность, и др.), которые называются графические примитивы, для каждого из которых задаются координаты опорных точек и формулы рисования объекта, а также цвет, толщина и стиль линии его контура

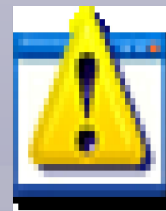




êîñòåđ â îî÷-è.exe



æó÷-êè.exe



öûïëåîîê.exe

# Достоинства и недостатки растровой графики

---

Особенность: растровые изображения очень чувствительны к увеличению и уменьшению.

Недостаток: большой информационный объем растровых изображений, т. к. необходимо хранить код цвета каждого пикселя

Достоинство: растровые изображения обеспечивают высокую точность цветопередачи (цветов и полутонов)





# Достоинства и недостатки векторной графики

Достоинства:

- увеличение и уменьшение векторных изображений происходит без потери качества (используется коэффициент масштабирования)
- Небольшой информационный объем файлов

Недостаток :

«рисованное» изображение

# 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**

# Форматы растровых графических файлов

---

Формат bmp - универсальный формат растровых графических файлов, т.е. данный формат «понимают» все растровые графические редакторы.

Формат gif - используется для размещения изображения на web-страницах.

Формат png - используется для размещения изображения на web-страницах.

Формат jpeg - используется для обработки цифровых и отсканированных изображений.

# Форматы векторных графических файлов

- Формат wmf - распространенный формат векторных графических файлов. Используется коллекцией MS Clip Gallery
- Векторные графические редакторы используют свои собственные форматы:
  - Corel Draw – формат cdr
  - Компас – формат frm



РОЖДЕСТВЕНСКАЯ

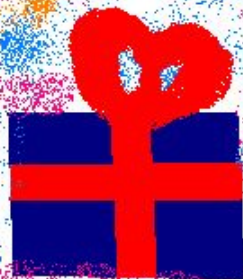
ЗАВИРУХА

(КОМПЬЮТЕРНАЯ

ГРАФИКА)



6 А класс  
MS Paint  
10 школа



МУРЗАЕВ  
САША.







