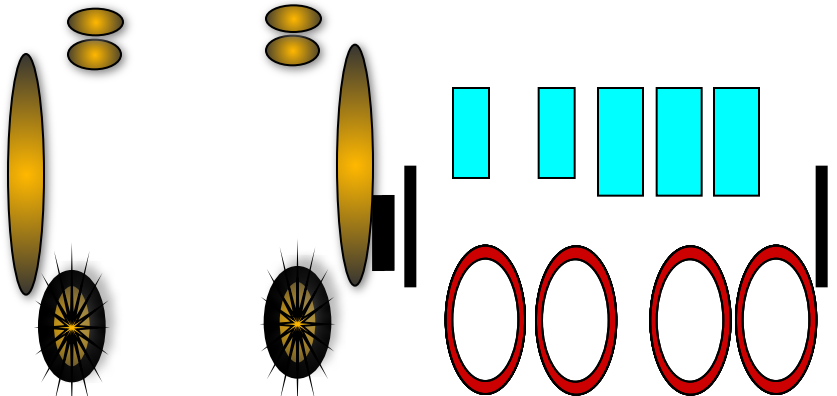
Компьютерная графика вчера и сегодня. Виды компьютерной графики.



ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ

- НАУЧНАЯ ГРАФИКА
- ДЕЛОВАЯ ГРАФИКА
- КОНСТРУКТОРСКАЯ ГРАФИКА
  ИЛЛЮСТРАТИВНАЯ ГРАФИКА
- РЕКЛАМНАЯ ГРАФИКА

КОМПЬЮТЕРНАЯ АНИМАЦИЯ

ПОЛУЧЕНИЕ ДВИЖУЩИХСЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ НА ЭВМ

Виды компьютерной графики

Виды компьютерной графики

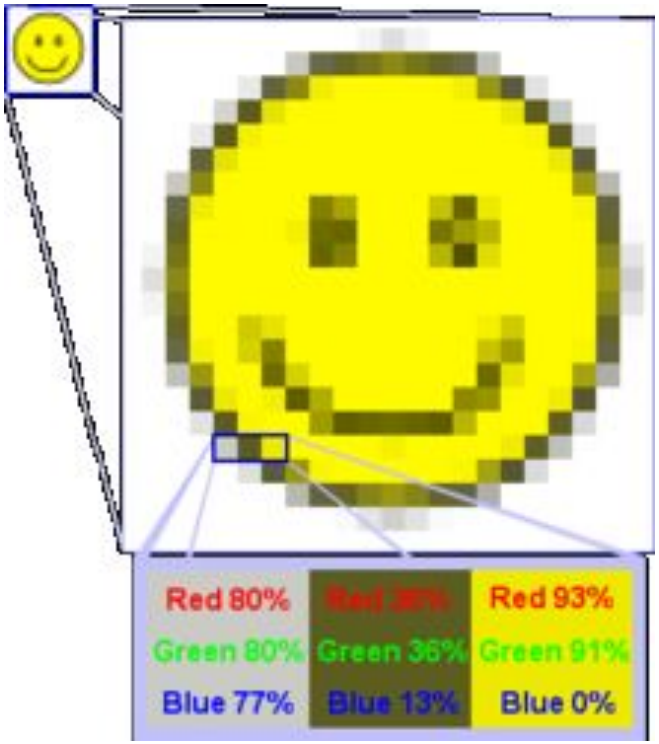
- Растровая графика
- Векторная графика
- Фрактальная графика
- 3D графика

Виды компьютерной графики отличаются принципами формирования изображения

Растровая графика

- Применяется при разработке электронных и полиграфических изданий
- Большинство редакторов ориентированы не столько на создание изображений, сколько на их обработку
- В Интернете применяются только растровые иллюстрации

Основным элементом растрового изображения является точка



- Разрешение изображения выражает количество точек в единице длины (dpi – количество точек на дюйм)
- Если изображение экранное, то эта точка называется пикселем

Пиксел (пиксель) -

(от англ. picture element – элемент картинки) – наименьший элемент растрового изображения.

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.

Форматы файлов растровой графики

.bmp	Bitmap. Стандартный формат Windows. Большой размер файлов из-за отсутствия сжатия изображения.
.jpg .jpeg	Joint Photographic Experts Group. Предназначен для хранения многоцветных изображений (фотографий). Отличается огромной степенью сжатия за счет потери информации. Степень сжатия можно регулировать.
.gif	Самый «плотный». Фиксированное

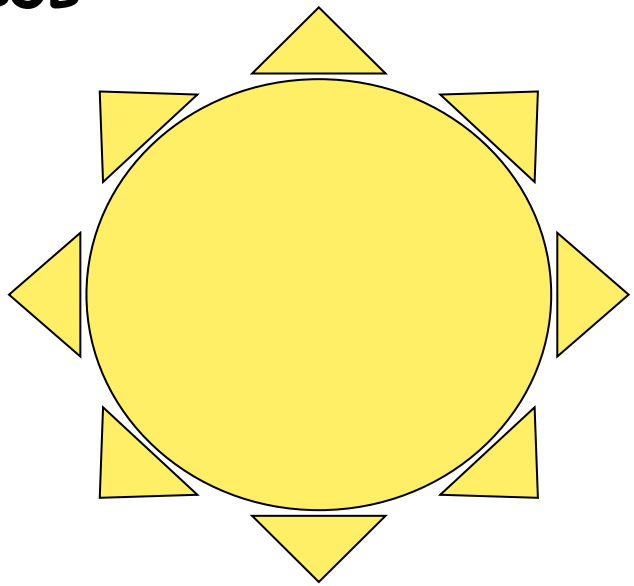
Форматы файлов растровой графики

.tif	Tagged Image File Format. Формат предназначен для хранения растровых изображений высокого качества. Неплохая степень сжатия. Возможность наложения аннотаций и примечаний.
.psd	Photo Shop Document. Позволяет

Векторная графика

Представляет изображение как набор геометрических примитивов.

Рисунок хранится как набор координат, векторов и других чисел, характеризующих набор примитивов



Сравнительная характеристика растровой и векторной графики

Характеристики	Растровая графика	Векторная графика
Элементарный объект	пиксель (точка)	Линия
Изображение	совокупность точек (матрица)	совокупность объектов
Фотографическое качество	да	нет
Распечатка на принтере	легко	иногда не печатаются или выглядят не так
Объем памяти	очень большой	относительно небольшой
Масштабирование и вращение	нежелательно	да
Группировка и разгруппировка	нет	да
Форматы	BMP, GIF, JPG, PCX, TIF	WMF, EPS, DXF, CGM

Области применения

Растровая графика

- При разработке электронных (мультимедийных) и полиграфических изданий
- В Интернете

Вывод:

Большинство графических редакторов, предназначенных для работы с растровыми иллюстрациями, ориентированы не столько на создание изображений, сколько на их обработку.

Векторная графика

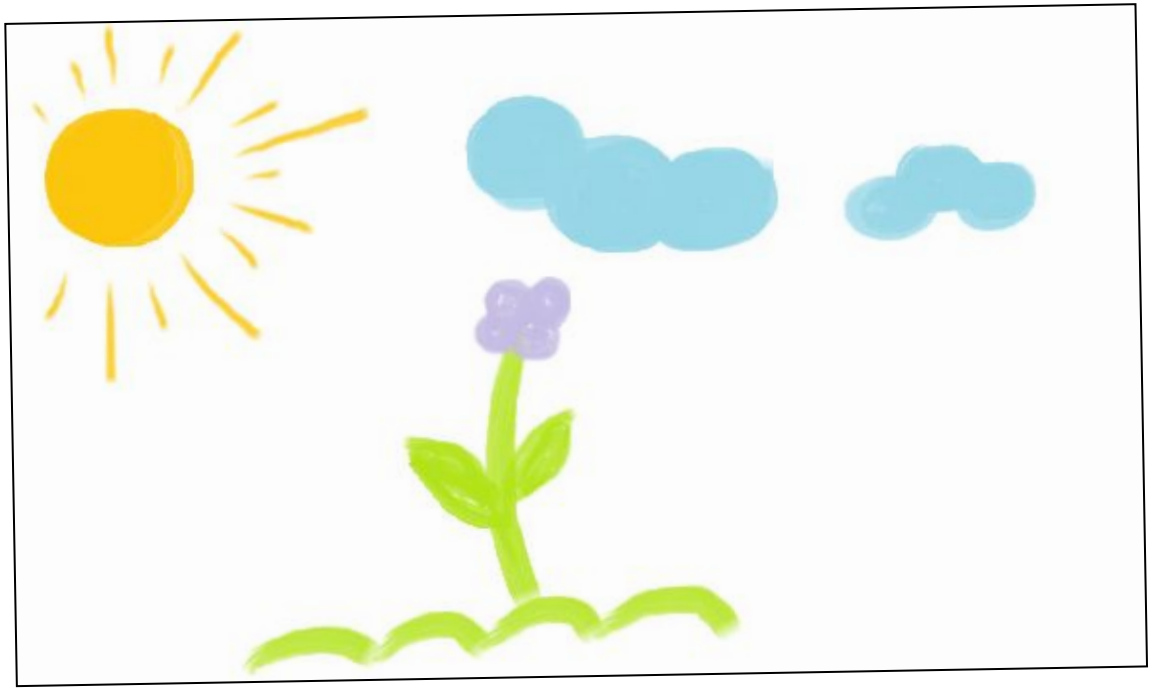
- В рекламных агентствах
- В дизайнерских бюро
- В редакциях и издательствах

Вывод:

Большинство векторных редакторов предназначены, в первую очередь, для создания иллюстраций и в меньшей степени для их обработки.
В оформительских работах, основанных на применении шрифтов и простейших геометрических элементов.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Создать (не копировать!!!) в графическом редакторе Paint рисунок с помощью инструмента «Кисть» аналогичный



Сохранить рисунок в различных форматах (не менее трех). Сравнить объемы (размеры) файлов. Результаты зафиксировать в таблицу. На проверку отправить 2 документа: 1-рисунок в любом формате, 2- текстовой документ с таблицей, в которой представлены размеры рисунка в разных форматах.