

**Графические файлы.
Форматы графических
файлов.
Создание графических
файлов.
Конверторы**



Цели:

- ☞ получить представление о видах графических изображений, форматах, программах для создания и редактирования изображений;
- ☞ дать основные понятия, необходимые для работы на компьютере с графическими файлами;
- ☞ воспитать информационную культуру, логическое мышление, усидчивость, умение делать выводы
- ☞ развить познавательные интересы, самоконтроль, умение конспектировать.

Задачи:

- 👉 Различать форматы графических файлов;
- 👉 Определять необходимость использования того или иного графического формата;
- 👉 Уметь сохранять файлы в различных форматах



Вопросы для

повторения:

- ☞ Что такое файл?
- ☞ Что такое расширение(формат) файла
- ☞ Где создается файл? (Операционная система или прикладная программа?)
- ☞ Для чего служит операционная система?
- ☞ Для чего служит прикладная программа?
- ☞ Какие виды прикладных программ вы знаете?
- ☞ Для чего служит папка?
- ☞ Для чего служит ярлык?

Компьютерная графика

Компьютерная графика – раздел информатики, который изучает средства и способы создания и обработки графических изображений при помощи компьютерной техники.



Виды графики

растровая



векторная



трехмерная



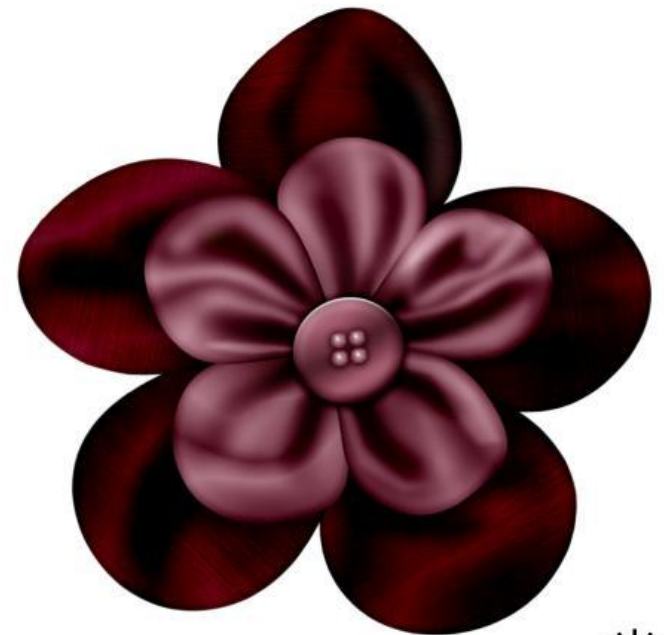
фрактальная
я



Растровая графика

Растр (сетка, решетка) образует множество точек (пикселов), каждая из которых имеет свой цвет.

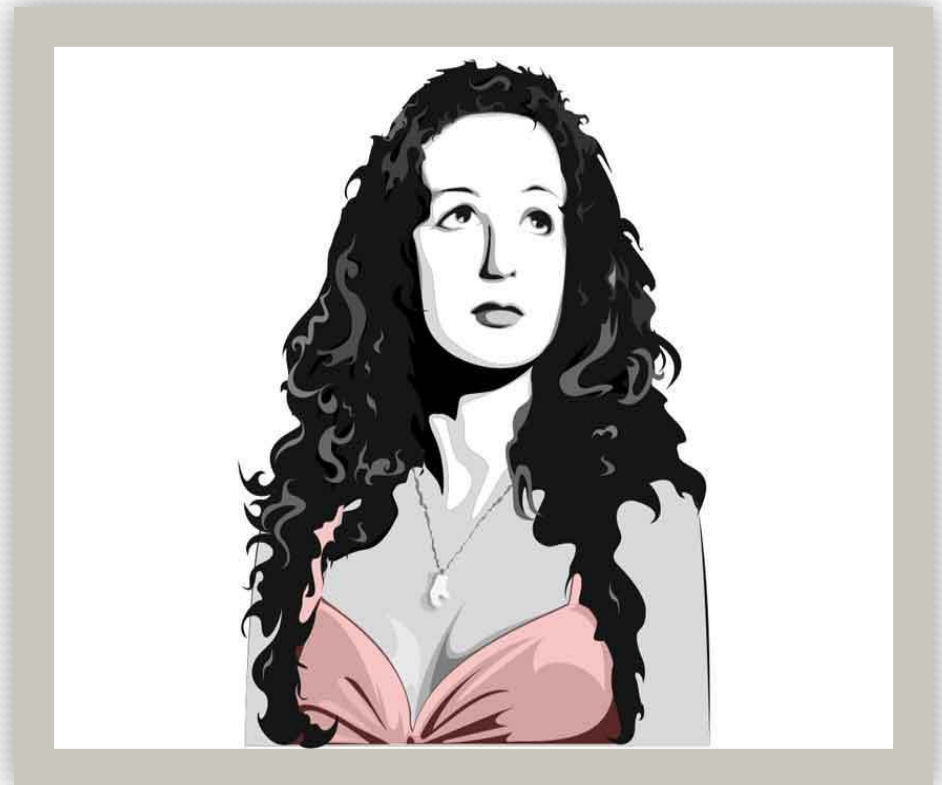
Главный элемент растровой графики - пиксель (точка)



Векторная графика

Все, что есть в векторной иллюстраций, состоит из линий.

Линия – это элементарный объект векторной графики.



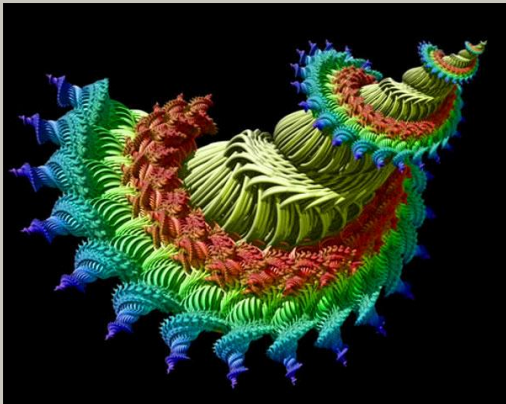
Трёхмерная графика

Трёхмерное 3D (Dimensions -измерение) изображение – это объёмная модель объекта, которая максимально соответствует реальности. Такие объёмные изображения можно вращать и рассматривать со всех сторон.



Фрактальная графика

Фрактал – это рисунок, который состоит из подобных между собой элементов. Построение фрактального рисунка осуществляется по какому-то алгоритму автоматически при помощи формул.



Способы получения графического цифрового изображения

Цифровая
фотокамера

Сканер

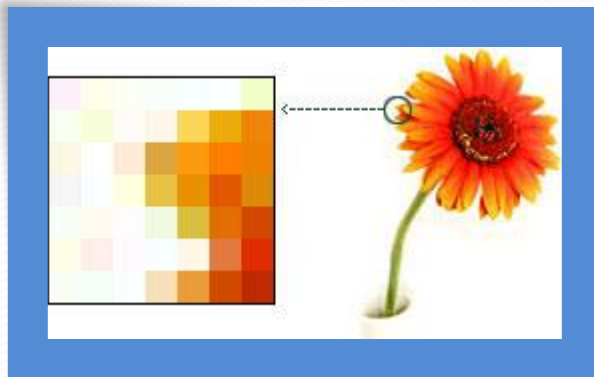
Графический
редактор

Коллекции
Интернета



Растровые файлы

Изображение на носители хранится в виде точек (пикселей). Каждая точка имеет свой цвет, яркость и координаты. Хранение каждого пикселя требует определенного количества битов информации. Чем больше оттенков, тем больше битов требуется для его хранения. Изображение качественное, но объем файла большой.



Растровые файлы

```
graph TD; A[Растровые файлы] --> B[Достоинства:]; A --> C[Недостатки:];
```

Достоинства:

- 1) Высокое качество изображения
- 2) Сохранение качества при печати

Недостатки:

- 1) Большой объем для хранения файла
- 2) Потеря качества при увеличении изображения

Расширения растровых файлов:

- **BMP** (Windows Device Independent Bitmap)
- **Gif** (Graphic Interchange Format)
- **TIFF** (Tagged Image File Format)
- **IMG** (Digital Research GEM Bitmap)
- **JPEG** (Joint Photographic Experts Group)

Векторные файлы

Изображение на носители хранится в виде графических примитивов (линий, овалов, ломанных линий), которые описываются математическими формулами. При его отображении программа высчитывает координаты точек и формирует линии.



Векторные файлы

```
graph TD; A[Векторные файлы] --- B[Достоинства:]; A --- C[Недостатки:];
```

Достоинства:

- 1) Занимают мало места при хранении файла
- 2) Сохраняют качество при масштабировании
- 3) Хорошо хранить высокоточные объекты (чертежи, графики)

Недостатки:

- 1) Не дают фотографического качества
- 2) Низкое качество при печати

Расширения векторных файлов:

- **WMF** (Windows Metafile)
- **EPS** (Encapsulated PostScript)
- **DXF** (Drawing Interchange Format)

Возможности векторных графических редакторов

- Рисование от руки (с помощью мыши) линий произвольной формы
- Использование графических примитивов
- Добавление к рисунку текста
- вращение изображений
- Увеличение фрагментов изображения

Возможности растровых графических редакторов

- Графические эффекты (объем, перетекание, обрезка)
- Упорядочивание, пересечение, объединение объектов
- Разные способы работы с кривыми
- Богатые возможности работы с текстом

Изменение формата файла

Для изменение формата файла служат специальные программы конверторы. Например:

XnConvert 1.55



XnConvert - бесплатная кроссплатформенная утилита для конвертации и обработки цифровых изображений и снимков. Программа позволяет пользователю работать более с чем 400 графических форматов, включая JPEG, TIFF, PNG, GIF, RAW-форматы, WebP, OpenEXR...

8.73 МБ | Бесплатная | ★★★★★

RasterVect 19.3



RasterVect - инструмент для преобразования растровых изображений (в том числе и полученных со сканера) в векторный формат (DXF, WMF, EMF, EPS or AI) для последующей их обработки в программах типа AutoCAD, Corel Draw, Adobe Illustrator, Microstation, Vecto...

22.79 МБ | Условно-бесплатная | ★★★★★

Image Tuner 4.0



Image Tuner - бесплатная и простая в использовании утилита для пакетной обработки цифровых изображений и фотографий. С помощью программы можно легко изменять размер графических файлов, конвертировать их в различные форматы, добавлять водяные знаки,...

4.65 МБ | Бесплатная | ★★★★★

PIXresizer 2.0.6



PIXresizer - бесплатная программа, позволяющая за несколько кликов мыши изменить размер фотографий и цифровых изображений, а также уменьшить размер обрабатываемых файлов. Утилита предлагает на выбор пользователю несколько различных методов...

2.93 МБ | Бесплатная | ★★★★★

Фотоконвертер Стандарт 2



Фотоконвертер Стандарт - многофункциональный конвертер, удобный для редактирования фотографий и быстрого изменения форматов изображений. Поддерживает 500 различных форматов...

26.8 МБ | Условно-бесплатная | ★★★★★

Konvertor 4.09 Build 6



Konvertor представляет собой смесь обыкновенного графического просмотрщика и конвертера. Распознает около 1000 форматов (изображения, анимация, аудио и видео, текст). Более 200 фильтров, предназначенных для обработки изображений...

33.16 МБ | Условно-бесплатная | ★★★★★

Free Image Convert and Resize 2.1.22.128

Вопросы для

закрепления:

- Что такое компьютерная графика?
- Какие виды компьютерной графики бывают?
- Как формируется изображение в векторной и растровой графике?
- Достоинства и недостатки растровой графики?
- Достоинства и недостатки векторной графики?
- В каких случаях используется векторная, а в каких растровая графика?



Домашнее задание:

- Выписать основные векторные и растровые графические редакторы
- Переконвертировать один формат файла в другой. Выводы записать в тетрадь.
- Выучить конспект





Спасибо за внимание!