

Программные среды компьютерной графики

Типы компьютерной графики:

1. Растровая
2. Векторная

Векторная графика представляет изображение как набор геометрических примитивов. Обычно в качестве них выбираются точки, прямые, окружности, прямоугольники, а также как общий случай, кривые некоторого порядка. Объектам присваиваются некоторые атрибуты, например, толщина линий, цвет заполнения. Рисунок хранится как набор координат, векторов и других чисел, характеризующих набор примитивов. При воспроизведении перекрывающихся объектов имеет значение их порядок.

Преимущества векторной графики:

- Хорошая масштабируемость
- Параметры объектов могут быть легко изменены.
- При увеличении или уменьшении объектов толщина линий может быть задана постоянной величиной.

Недостатки векторной графики:

- Не каждая графическая сцена может быть легко изображена в векторном виде
- Невозможность работы с высококачественными изображениями

ПРИМЕНЕНИЕМ ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ ЯВЛЯЕТСЯ ОТРИСОВКА ЧЕРТЕЖЕЙ, СХЕМ, ДИАГРАММ И Т.П.

Растровая графика

Растровая графика всегда оперирует двумерным массивом (матрицей) пикселей. Каждому пикселю сопоставляется значение яркости, цвета, прозрачности — или комбинация этих значений. Растровый образ имеет некоторое число строк и столбцов.

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАСТРОВОЙ ГРАФИКИ С ПОМОЩЬЮ ОПРЕДЕЛЕННОГО ЧИСЛА БИТ КОДИРУЕТСЯ ЦВЕТ КАЖДОГО МЕЛЬЧАЙШЕГО ЭЛЕМЕНТА ИЗОБРАЖЕНИЯ - ПИКСЕЛЯ

Преимущества растровой графики:

- Растровая графика позволяет создать любой рисунок.
- Распространённость
- Высокая скорость обработки сложных изображений;

Недостатки растровой графики:

- Большой объем памяти, занимаемый на диске;
- Невозможность идеального масштабирования.

Графические редакторы

Графический редактор — программа (или пакет программ), позволяющая создавать, просматривать, обрабатывать и редактировать цифровые изображения (рисунки, картинки, фотографии) на компьютере.

Типы графических редакторов:

Растровые графические редакторы. Наиболее популярные профессиональные растровые графические редакторы: платный Adobe Photoshop (для операционных систем Windows и Windows Phone, Mac OS X и iOS, Android) и его бесплатный аналог GIMP и Krita (для операционных систем Linux и Windows, FreeBSD и Solaris), распространяемый под лицензией GNU GPL, а также менее известные графические редакторы для начинающих: любительский Photofiltre и учебный Paint.NET.

Растровый графический редактор — специализированная программа, предназначенная для создания и обработки растровых изображений, то есть графики, которая в память компьютера записывается как набор точек, а не как совокупность формул геометрических фигур.

Векторные графические редакторы. Наиболее популярные профессиональные векторные графические редакторы: платный Adobe Illustrator и платный Corel Draw (для операционных систем Microsoft Windows и Mac OS X), а также свободно распространяемый и бесплатный графический редактор Inkscape — для всех ОС.