

Введение в компьютерную графику

Компьютерная графика - это предмет, изучающий методы генерации, преобразования, обработки и хранения моделей объектов и их изображений средствами вычислительной техники, (машинная графика)

Классификация задач компьютерной графики по основным направлениям:

- изобразительная компьютерная графика
- обработка изображений
- распознавание образов
- компьютерная машинная графика

Изобразительная компьютерная графика. Выполняет изображение в случае, когда исходной является исходная изобразительная природа.

Основные задачи:

- построение модели объекта и генерация изображения
- преобразование модели и изображения

Обработка изображений. И входные и выходные данные являются изображениями.

Распознавание образов или системы технического зрения. Совокупность методов, позволяющих получить описание изображений, порожденного из вход, либо отнесенных данных изображений к некоторому классу.

Компьютерная графика. Представляет собой раздел компьютерной графики, имеющей дело с научными абстракциями, способствующей рождению нового научного знания. Примерами компьютерной графики являются фракталы.

Области применения компьютерной графики:

- Научная графика. Данная область применения появилась первой.
- Конструкторская графика. Этот вид компьютерной графики является обязательным элементом систем автоматизации проектирования (САПР).

- Векторная графика. Эта область компьютерной графики предназначена для создания иллюстраций, часто используемых в работе различных учреждений. Чаще всего это различные виды графиков и диаграмм.
- Иллюстративная графика. Программные средства иллюстративной графики позволяют человеку использовать компьютер для художественного рисования, черчения.
- Художественная и рекламная графика. С помощью компьютера создаются рекламные ролики, мультфильмы, компьютерные игры, видео-уроки, видеопрезентации и многое другое.
- Графика для Интернета. Совершенствование способы передачи визуальной информации, разрабатываются более совершенные графические форматы, оцифровано множество изображений, использовать преимущественно графику, оцифровано, весь спектр мультимедиа.

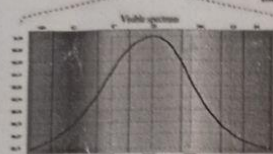
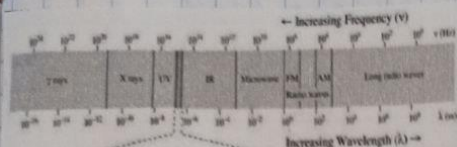
Основные типы изображений.

• Растровая графика. Растровые изображения состоят из сетки точек, называемой пикселями и имеют квадратный пиксель. Пиксель - наименьший элемент растрового изображения.

- Разрешение (dpi , ppi)
- Кол-во цветов - кол-во градаций цвета, доступных для каждого пикселя.
- Глубина цвета - кол-во бит, для описания цвета пикселя.

• Векторная графика. Основными элементами векторной графики являются геометрические объекты. В качестве объектов принимаются простые геометрические фигуры (так называемые примитивы - точка, прямоугольник, окружность, линия), составные фигуры или фигуры, построенные из примитивов.

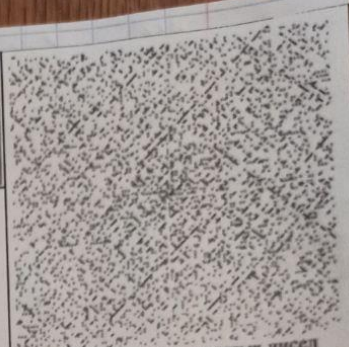
• Фрактальная графика.



Видимый свет - это электромагнитное излучение в диапазоне [380 nm, 780 nm]

Функция чувствительности глаза человека к свету

37	36	35	34	33	32	31
38	17	16	15	14	13	30
39	18	5	4	3	12	29
40	19	6	1	2	11	28
↓	20	7	8	9	10	27
	21	22	23	24	25	26



б) расположение простых чисел

