

Компьютерная графика

Презентацию подготовил:
Климанков Егор, студент 101 группы

Информатика и ИКТ





Изображение, созданное
с помощью компьютерной
графики

Основная информация

- **Компьютерная графика** - область информатики, которая охватывает все стороны формирования изображений с помощью компьютера.
- Появившись в 1950-х годах, она поначалу давала возможность выводить лишь несколько десятков отрезков на экране.
- В наши дни средства компьютерной графики позволяют создавать реалистические изображения, не уступающие фотографическим снимкам

Видео

- Трехмерные изображения используются в медицине, картографии, полиграфии, геофизике, ядерной физике и т.д. Телевидение и другие отрасли индустрии развлечений используют анимационные средства компьютерной графики (компьютерные игры, фильмы). Общепринятой практикой считается также использование компьютерного моделирования при обучении пилотов и представителей других профессий (тренажеры). *Знание* основ компьютерной графики сейчас необходимо и инженеру, и ученому.





Проект *"Вихрь"* Массачусетского технологического института был отмечен как начало эры компьютерной графики. *"Вихрь"* стал основой создания опытного образца командно-управляемой системы воздушной защиты, разработанной как средство преобразования данных, полученных от радара, в наглядную форму.

Области применения компьютерной графики

(нажмите для просмотра)

Научная графика

Иллюстративная графика

Деловая графика

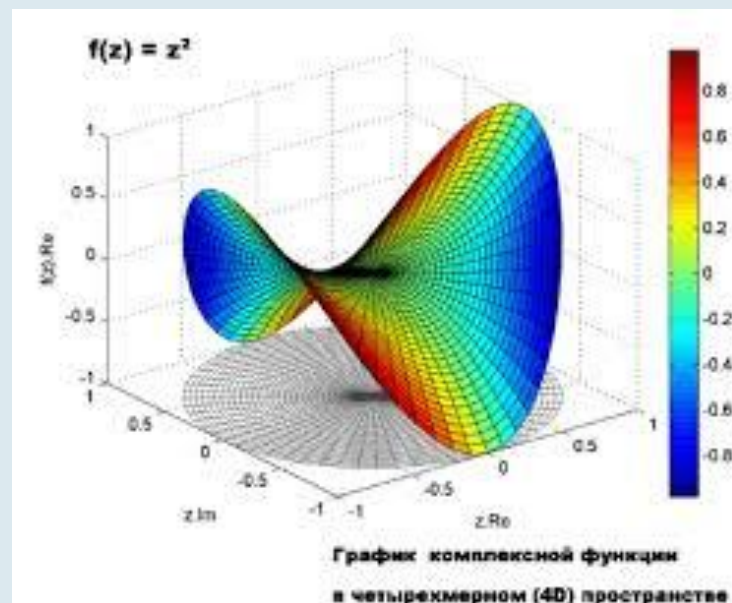
Художественная и рекламная графика

Конструкторская графика

Компьютерная анимация

Далее

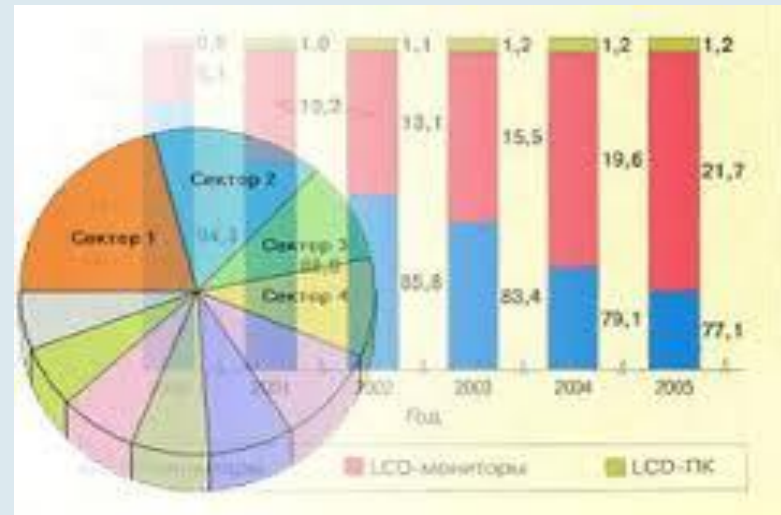
Научная графика



- Назначение научной графики - наглядное изображение объектов научных исследований, графическая обработка результатов расчетов, проведение вычислительных экспериментов с наглядным представлением их результатов.
- Это направление появилось первым.

[Вернуться](#)

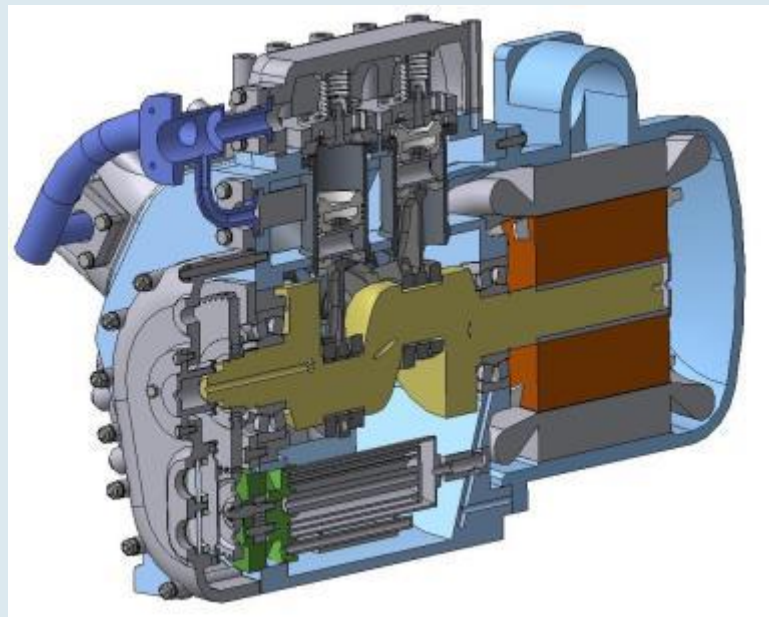
Деловая графика



- Область компьютерной графики, предназначенная для наглядного представления различных показателей работы учреждений. Плановые показатели, отчетная документация, статистические сводки.

Вернуться

Конструкторская графика



- Назначение конструкторской графики – использование в работе инженеров-конструкторов и изобретателей для создания чертежей.
- Средствами конструкторской графики можно получать плоские изображения (проекции, сечения и пространственные, трехмерные изображения).

Вернуться

Иллюстративна я графика



- Иллюстративная графика - это произвольное рисование и черчение на экране компьютера.
- Программные средства, позволяющие человеку использовать компьютер для произвольного рисования, черчения подобно тому, как он это делает на бумаге с помощью карандашей, кисточек, красок, циркулей, линеек и других инструментов, относятся к иллюстративной графике

Вернуться

Художественная и рекламная графика



- Художественная и рекламная графика - ставшая популярной во многом благодаря телевидению. С помощью компьютера создаются рекламные ролики, мультфильмы, компьютерные игры, видеоуроки, видеопрезентации.

[Вернуться](#)

Компьютерная анимация



- Компьютерная анимация— вид анимации, создаваемый при помощи компьютера. На сегодня получила широкое применение как в области развлечений, так и в производственной, научной и деловой сферах

[Вернуться](#)

Виды графических изображений

Растровые

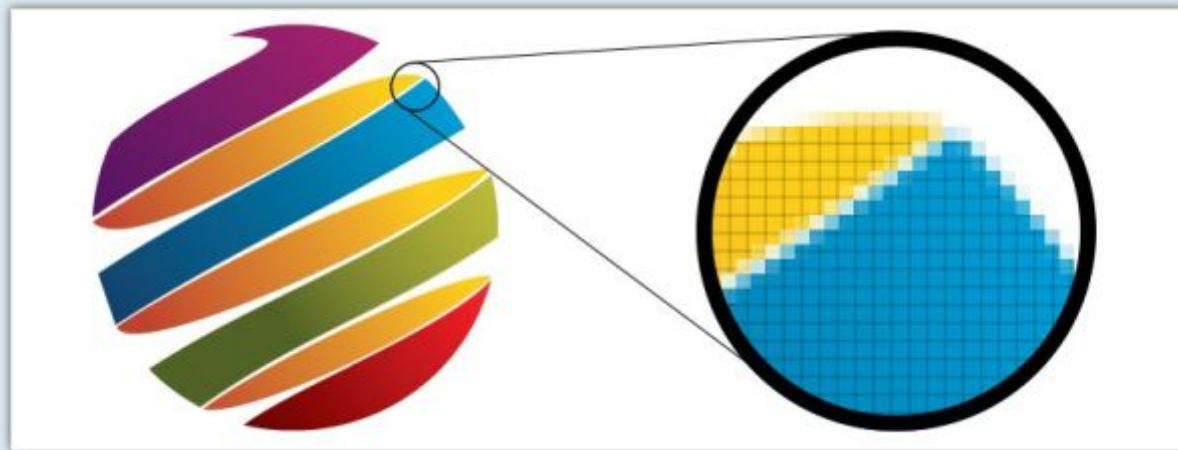
Трехмерны
е

Векторные

Фрактальны
е

Далее

Растровая графика



Этот вид графики наиболее распространен. Растровая графика напоминает нам лист клетчатой бумаги или шахматную доску, на которой любая клетка закрашивается определенным цветом, образуя (в совокупности) рисунок.

[Вернуться](#)

Векторная графика



С помощью векторной графики можно решить много художественно-графических задач, масштабировать векторное изображения без потери качества, например, при создании большой по размеру рекламы. Увеличение или уменьшение объекта производится увеличением или уменьшением соответствующих коэффициентов в математических формулах.

[Вернуться](#)

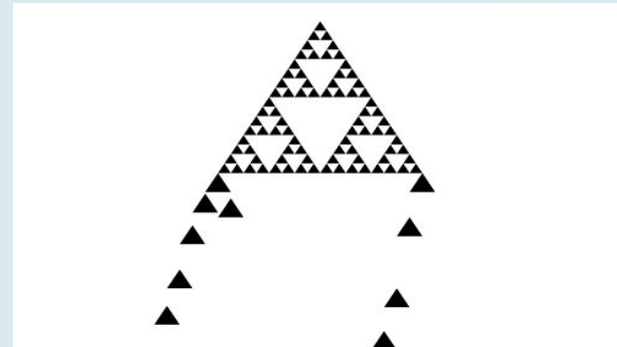
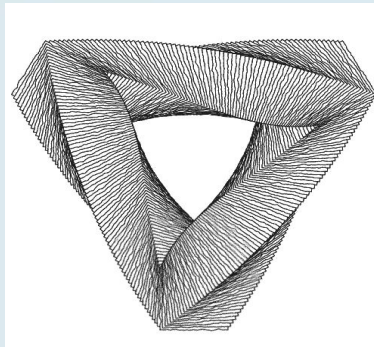
Трёхмерная графика



В трёхмерной графике изображения (или персонажи) моделируются и перемещаются в виртуальном пространстве, в природной среде или в интерьере, а их анимация позволяет увидеть объект с любой точки, переместить в искусственно созданной среде и пространстве, разумеется, при сопровождении специальных эффектов.

[Вернуться](#)

Фрактальная графика



Этот вид компьютерной графики является на сегодняшний день одним из самых быстро развивающихся и перспективных. Математической основой фрактальной графики является фрактальная геометрия. В основу метода построения изображений во фрактальной графике положен принцип наследования от, так называемых, «родителей» геометрических свойств объектов-наследников.

[Вернуться](#)

Сравнение растровой и векторной графики

Критерий сравнения	Растровая графика	Векторная графика
Способ представления изображения	Растровое изображение строится из множества пикселей.	Векторное изображение описывается в виде последовательности команд.
Представление объектов реального мира	Растровые рисунки эффективно используются для представления реальных образов.	Векторная графика не позволяет получать изображения фотографического качества.
Качество редактирования изображения	При масштабировании и вращении растровых картинок возникают искажения.	Векторные изображения могут быть легко преобразованы без потери качества.
Особенности печати изображения	Растровые рисунки могут быть легко напечатаны на принтерах.	Векторные рисунки иногда не печатаются или выглядят на бумаге не так, как хотелось бы.

Ответьте на

вопрос

Область деятельности, в которой компьютеры используются в качестве инструмента, как для создания изображений, так и для обработки визуальной информации, полученной из реального мира

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П
Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ/ Ь	Ы	Э	Ю	Я

Далее

ИСТОЧНИК И

- <http://project68.narod.ru/Integ/1/681/pages/b3.htm>
- <http://www.intuit.ru/studies/courses/70/70/lecture/2092>
- <http://esate.ru/article/cg/>
- <http://www.osp.ru/cw/2004/47/83653/>