

Графическая информация и компьютер

8 класс

Компьютерная графика

- Компьютер – это универсальное устройство для обработки информации.
- Компьютер работает с четырьмя видами информации:
 - текстовой;
 - графической;
 - числовой;
 - звуковой.

Компьютерная графика

- Раздел информатики, занимающийся проблемами создания и обработки на компьютере графических изображений, называется *компьютерной графикой*.
- Компьютерная графика сейчас стала основным средством связи между человеком и компьютером, постоянно расширяющим сферы своего применения, т.к. в графическом виде результаты становятся более наглядными и понятными.



Компьютерная графика

- **Компьютерная графика** - это область информатики, занимающаяся проблемами получения различных изображений (рисунков, чертежей, мультипликации) на компьютере. Работа с компьютерной графикой - одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не только профессиональные художники и дизайнеры.

Компьютерная графика

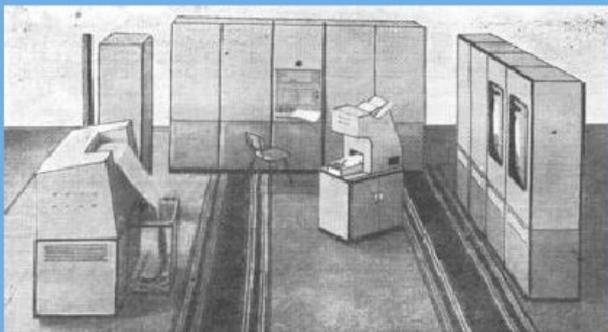
- Без компьютерной графики не обходится ни одна современная программа. Работа над графикой занимает до 90% рабочего времени программистских коллективов, выпускающих программы массового применения.



Символьная графика

- Первые компьютеры использовались лишь для решения научных и производственных задач. Чтобы лучше понять полученные результаты, производили их графическую обработку, строили графики, диаграммы, чертежи рассчитанных конструкций.

Символьная графика



ЭВМ СМ-6470 с АЦПУ



Пример символьной графики

- Первые графики на машине получали в режиме символьной печати.
- С помощью символьной печати получали даже художественные изображения.

Технические средства компьютерной графики

- Затем появились специальные устройства - графопостроители (плоттеры) для вычерчивания чертежей и графиков чернильным пером на бумаге.



Современный плоттер

Устройства вывода графической информации



Фотопринтер

- Устройствами вывода графической информации являются принтеры, графопостроители, фотопринтеры, графические мониторы, проекторы и другие.

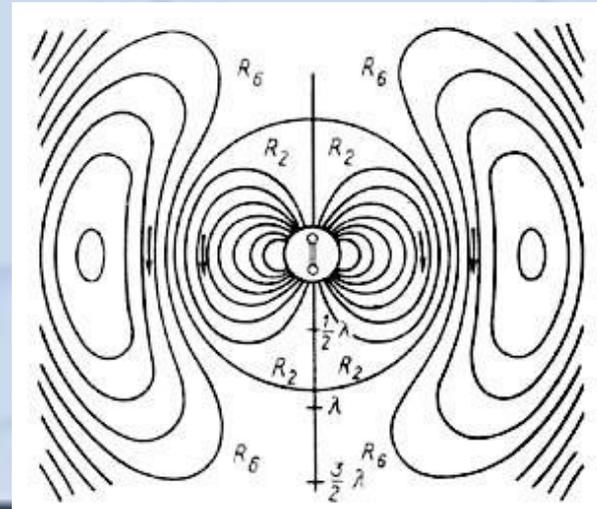
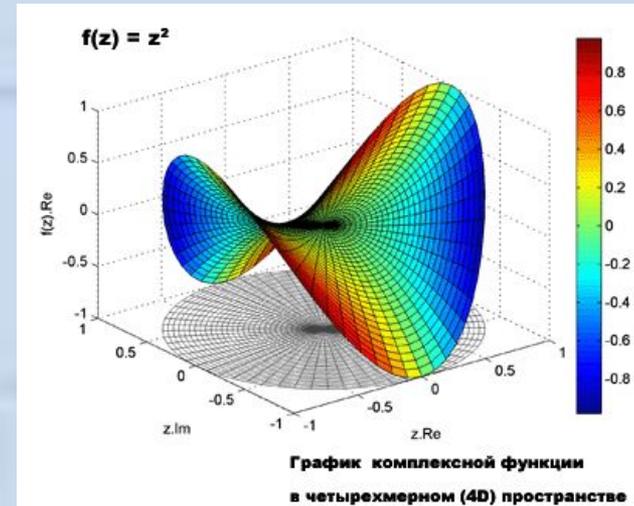
Устройства ввода графической информации

- Устройствами ввода графической информации являются:
графический планшет,
интерактивная доска, световое перо, сканер и другие.



Научная графика

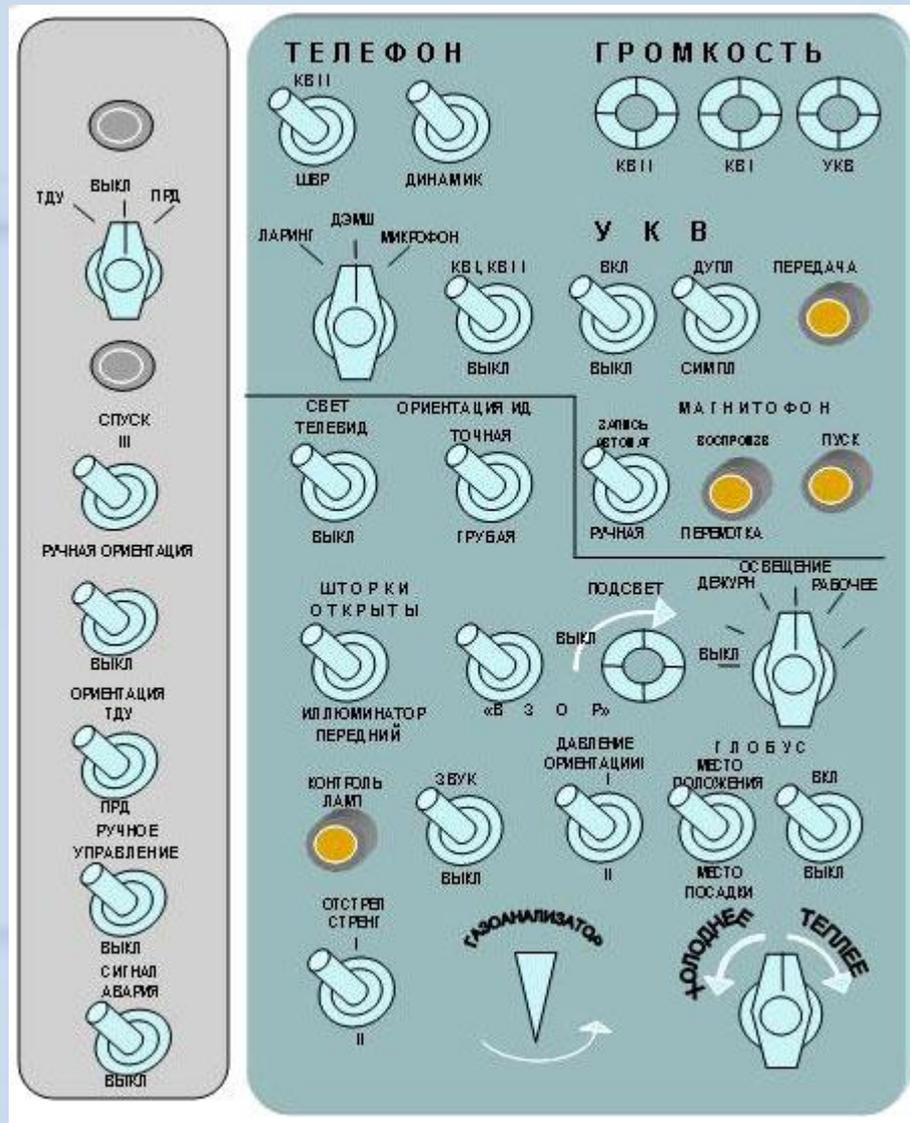
- Современная научная компьютерная графика дает возможность проводить вычислительные эксперименты с наглядным представлением их результатов.



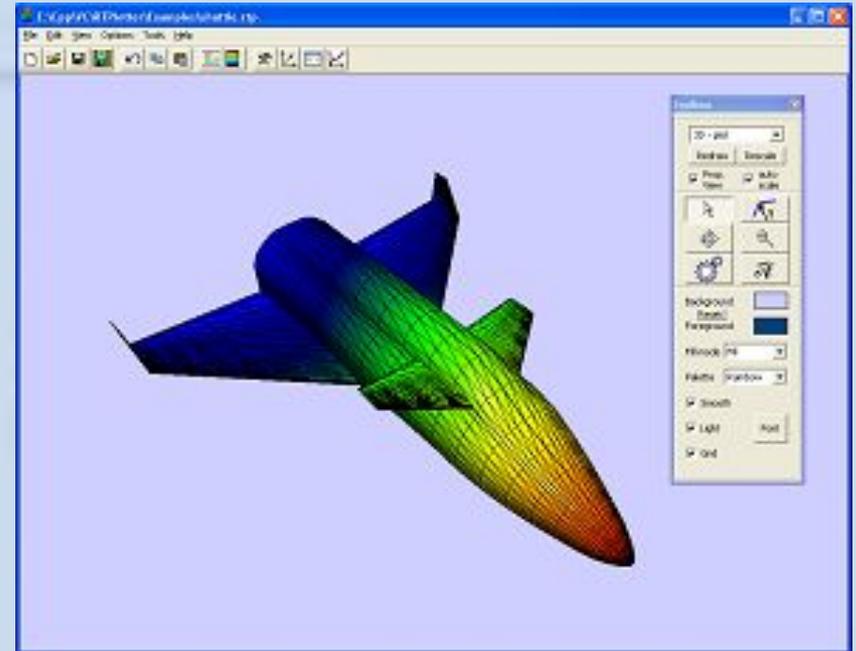
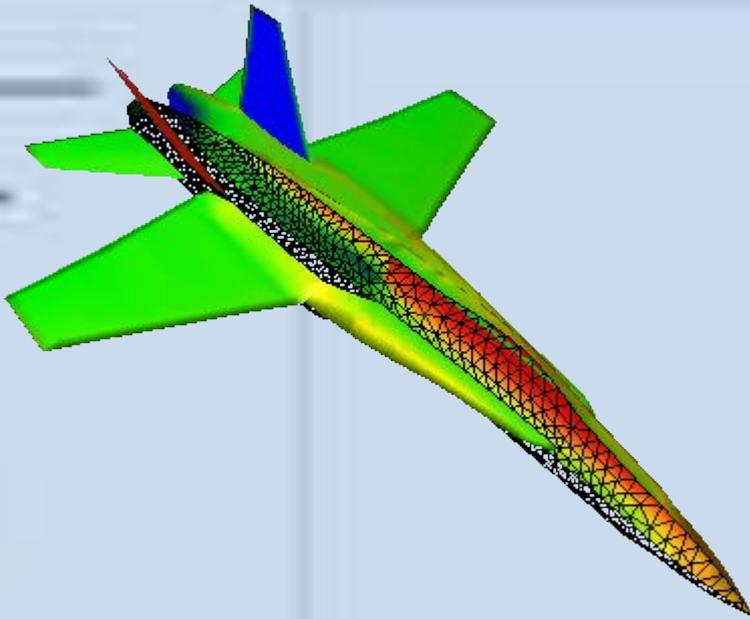
Конструкторская графика

- Конструкторская графика используется в работе инженеров-конструкторов, архитекторов, изобретателей новой техники. Этот вид компьютерной графики является обязательным элементом САПР (систем автоматизации проектирования). Средствами конструкторской графики можно получать как плоские изображения (проекции, сечения), так и пространственные трехмерные изображения.

- Теоретические чертежи боковой и передней панелей пульта управления ССИ «СИС-3-3КВ» корабля «Восход»



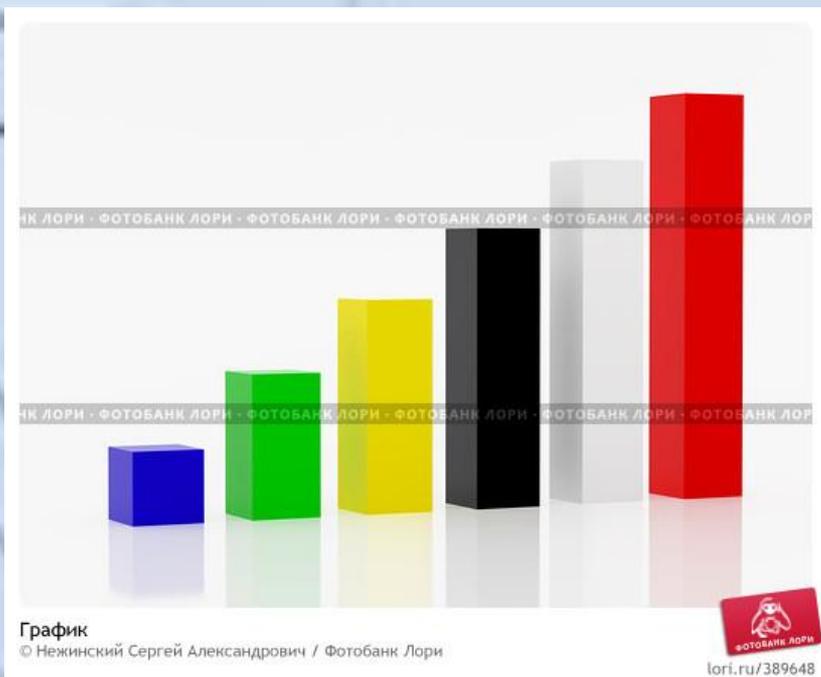
Real Time Plotter



- Одна из систем автоматизации проектирования

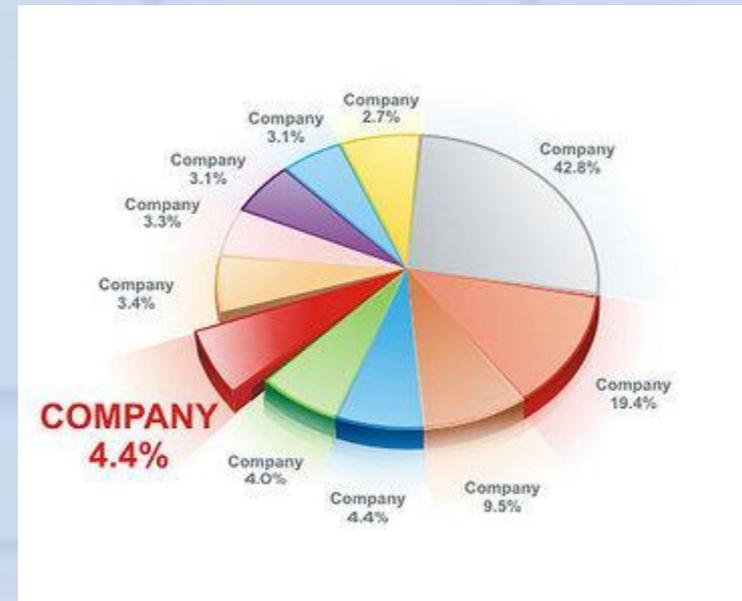
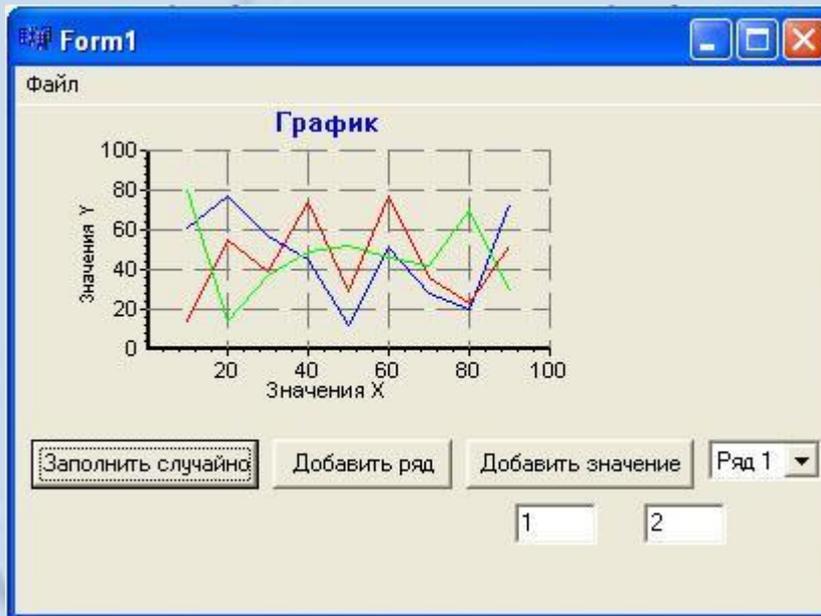
Деловая графика

- Деловая графика - область компьютерной графики, предназначенная для наглядного представления различных показателей работы учреждений.



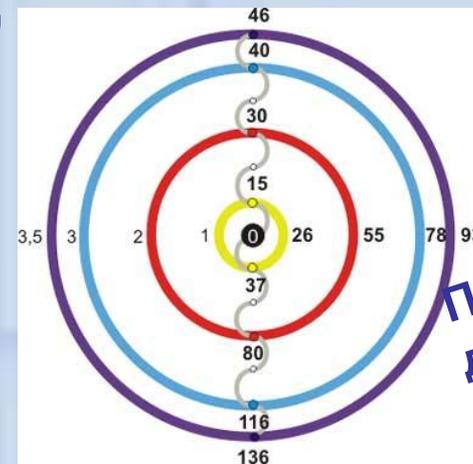
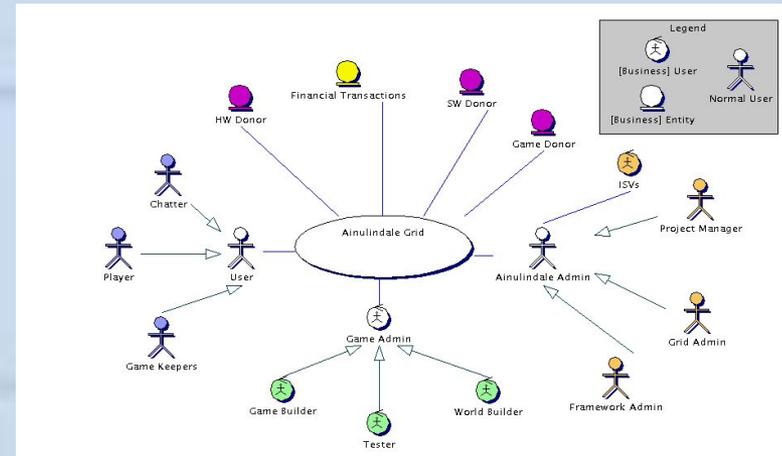
Деловая графика

- Деловая графика - технология создания изображений с сопровождающим текстом для нужд коммерции.



Деловая графика

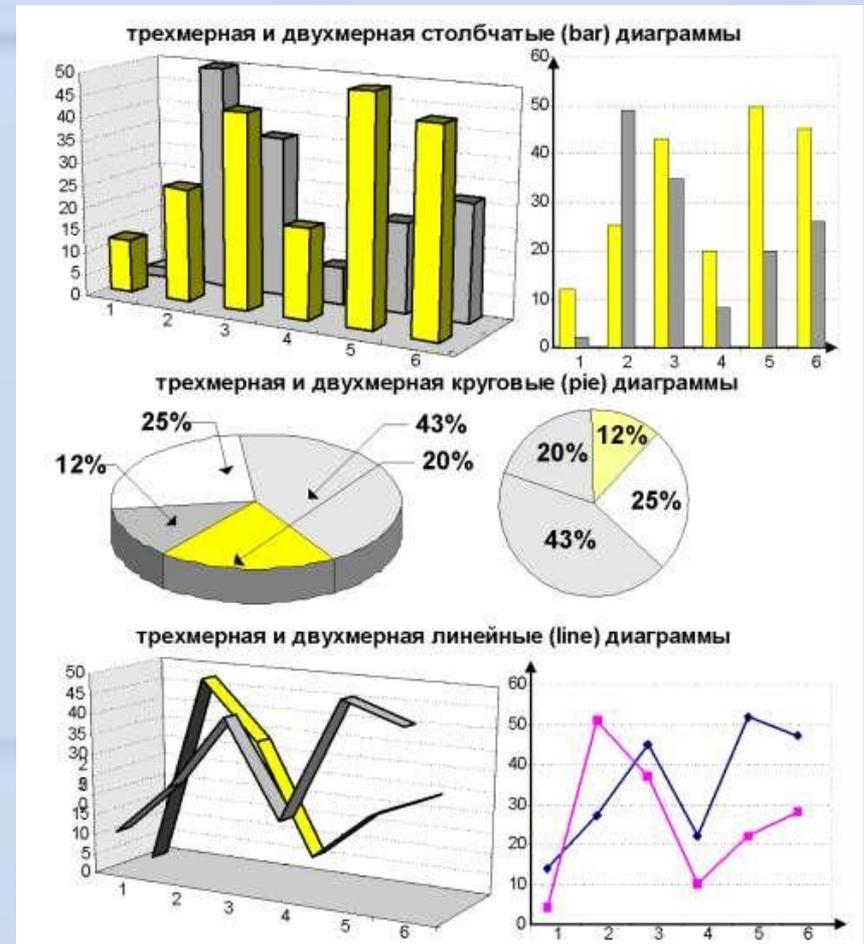
- Плановые показатели, отчетная документация, статистические сводки - вот объекты, для которых с помощью деловой графики создаются иллюстративные материалы.



Показатели деловой активности на биржах

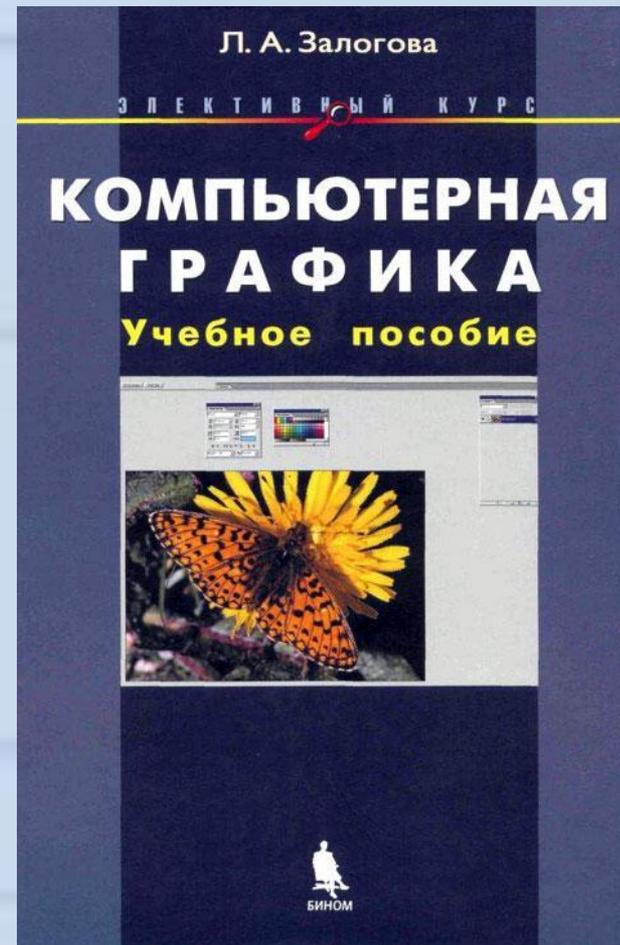
Деловая графика

- Программные средства деловой графики включаются в состав электронных таблиц и специализированных программ.



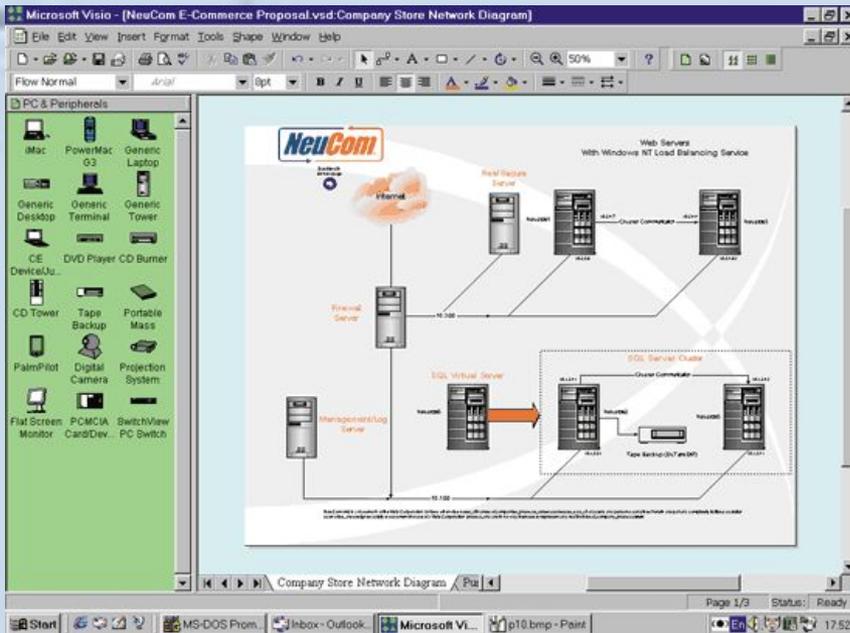
Иллюстративная графика

- Иллюстративная графика - это произвольное рисование и черчение на экране компьютера.

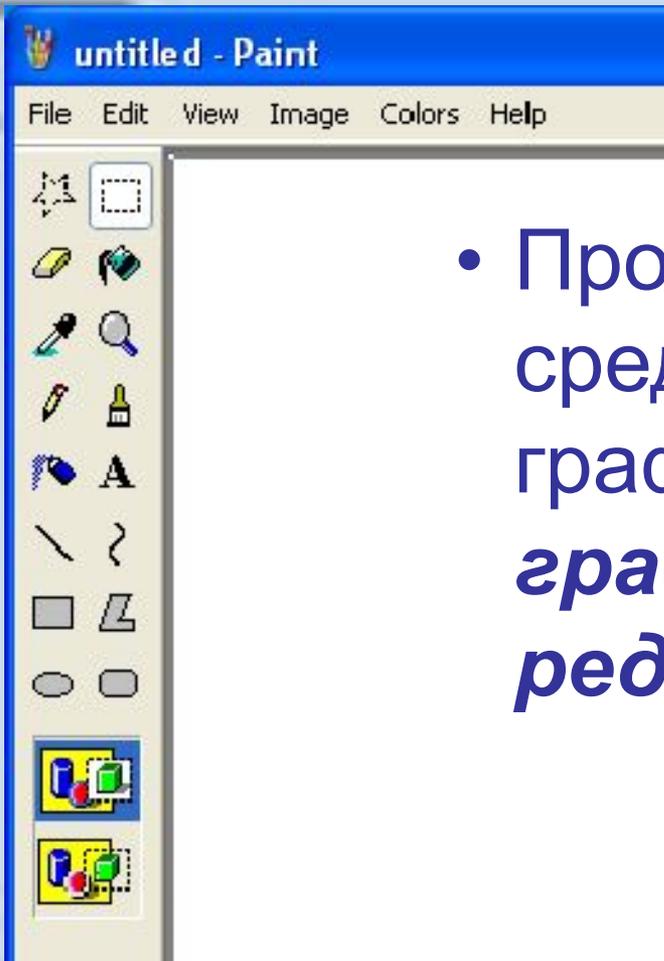


Иллюстративная графика

- Пакеты иллюстративной графики относятся к прикладному программному обеспечению общего назначения.



Иллюстративная графика



- Простейшие программные средства иллюстративной графики называются ***графическими редакторами.***

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.



Художественная и рекламная графика



- Графические пакеты для этих целей требуют больших ресурсов компьютера по быстродействию и памяти. Отличительной особенностью этих графических пакетов является возможность создания реалистических изображений и "движущихся картинок".

Художественная и рекламная графика

- Получение рисунков трехмерных объектов, их повороты, приближения, удаления, деформации связано с большим объемом вычислений. Передача освещенности объекта в зависимости от положения источника света, от расположения теней, от фактуры поверхности, требует расчетов, учитывающих законы оптики.



Компьютерная анимация

- Компьютерная анимация - это получение движущихся изображений на экране дисплея. Художник создает на экране рисунки начального и конечного положения движущихся объектов, все промежуточные состояния рассчитывает и изображает компьютер, выполняя расчеты, опирающиеся на математическое описание данного вида движения.

Компьютерная анимация

- Полученные рисунки, выводимые последовательно на экран с определенной частотой, создают иллюзию движения. Мультимедиа - это объединение высококачественного изображения на экране компьютера со звуковым сопровождением. Наибольшее распространение системы мультимедиа получили в области обучения, рекламы, развлечений.

Дизайн

- Существует еще множество практических применений компьютерной графики, например, дизайн.



Другие области применения компьютерной графики



Источники информации

- http://www.brand-media.ru/serv__idP_9_idP1_50_idP2_56.html
- Семакин И.Г., Залогова Л.И., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика и информационно-коммуникационные технологии. Базовый курс: Учебник для 8 класса. М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009
- Презентацию составила: Гришкова Т.П., МАОУ, СОШ № 50 г.Томска.