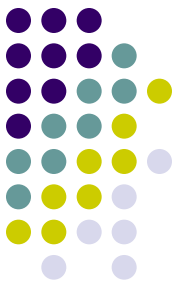
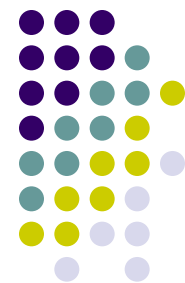


Графический дизайн,

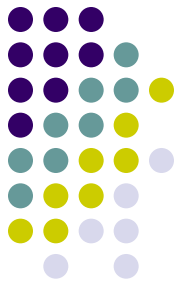
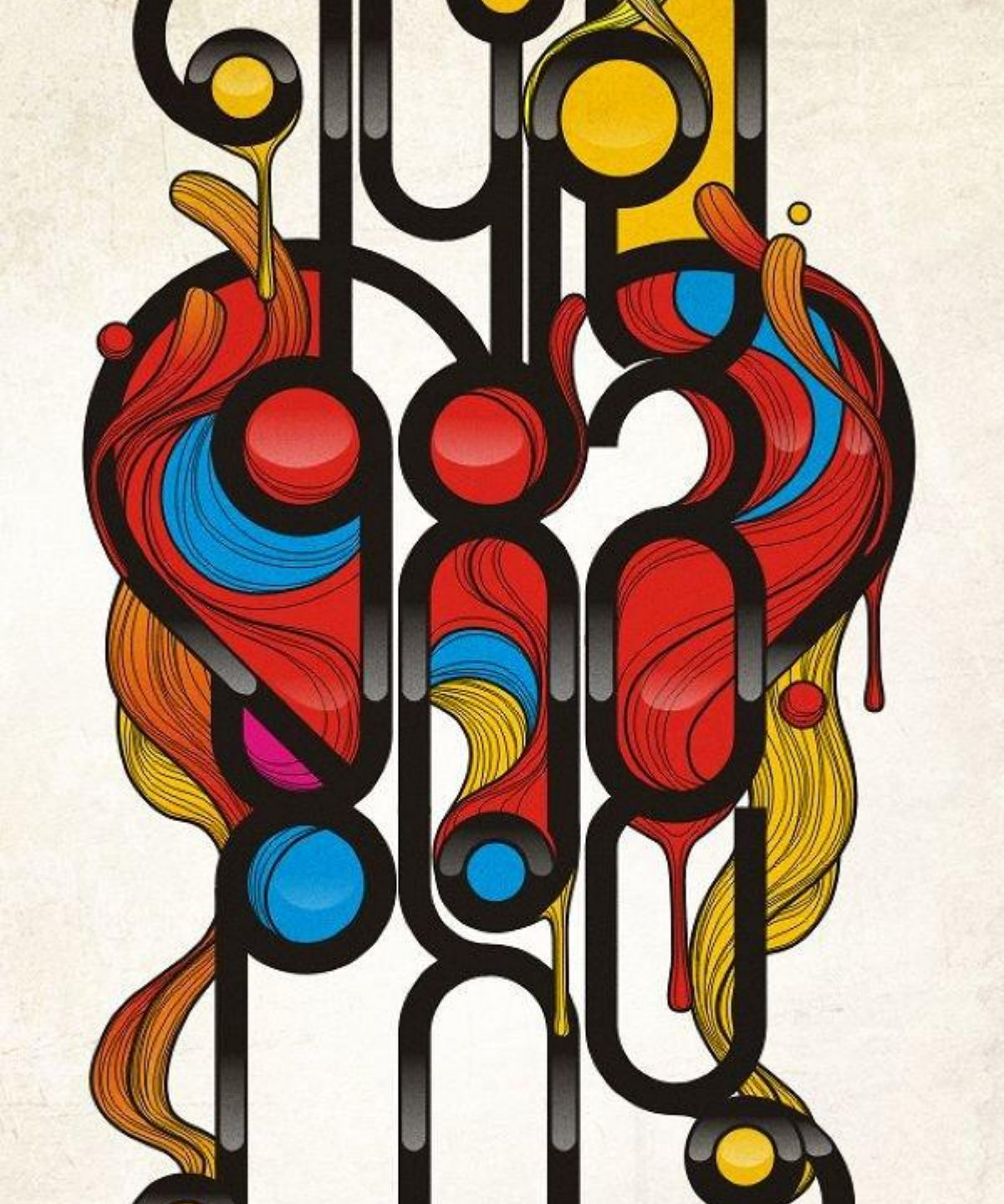
как специфическая область творчества, представляет собой результат постепенного слияния двух направлений в художественной культуре. С одной стороны, популярного коммерческого искусства (афиши, реклама, газетные и журнальные иллюстрации), получившего развитие в конце XIX — первой половине XX века и открывшего новый изобразительный язык художника архитекторам и дизайнером. С другой стороны — современного изобразительного искусства, развивавшегося в Европе в первые три десятилетия XX века.

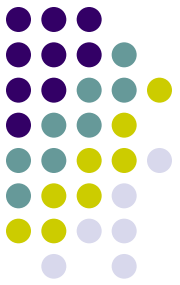


Графический дизайн связан с:



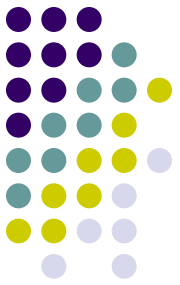
Типографика — проектирование словесного текста средствами типографского набора. Важным моментом здесь является размещение готовых форм (заголовков, слов, частей текста, заставок и пр.) как относительно друг друга, так и по отношению к носителю информации (газетная полоса, поле афиши и т.д.).



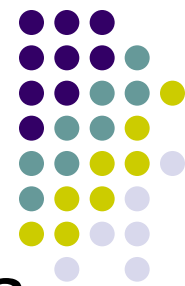


Промышленная графика, тесно связана с промышленным производством и его продукцией. Главными объектами разработки являются товарные и фирменные знаки, этикетки, марки, упаковки и пр.

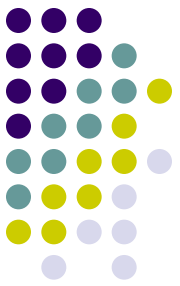




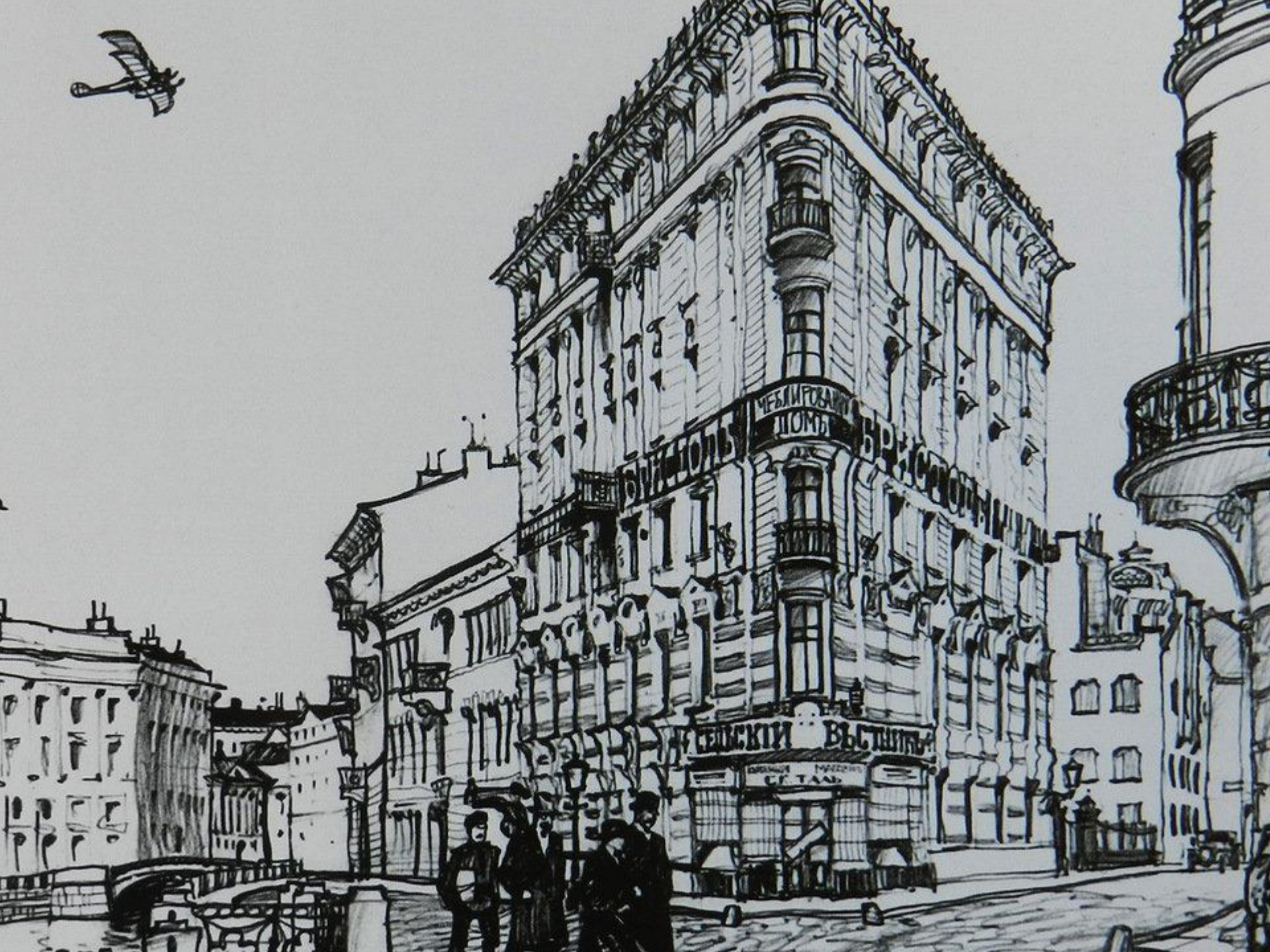
Фирменный стиль, основная цель которого — появление определенного и постоянного запоминающегося зрительного образа всего, что связано с предприятием, его деятельностью и продукцией.



Основные элементы фирменного стиля — логотип, шрифт, цветовая гамма, композиционные принципы — могут охватывать широкие сферы — начиная от стандартного минимума (фирменный бланк, конверт и визитная карточка) до графического оформления всей документации фирмы, ее рекламы, оформления транспортных средств, художественно-стилистическое решение интерьеров фирмы, моделей одежды сотрудников и пр.



Архитектура и дизайн городской среды.
Архиграфика, которая включает в себя систему приемов и средств визуальной коммуникации: суперграфики, визуальных знаков и символов (идеограмма, иконический знак, пиктограмма), графических элементов как интерьерного (витрины, выставки), так и открытого архитектурного пространства.



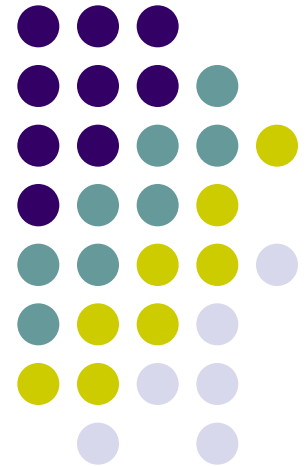


Компьютерная графика — компьютерная графика активно используется во всех видах графического дизайна, в том числе телевизионной графике (телевизионные заставки, клипы, телереклама и пр.). Объектами разработки здесь являются графические элементы, используемые в кинематографе и на телевидении.



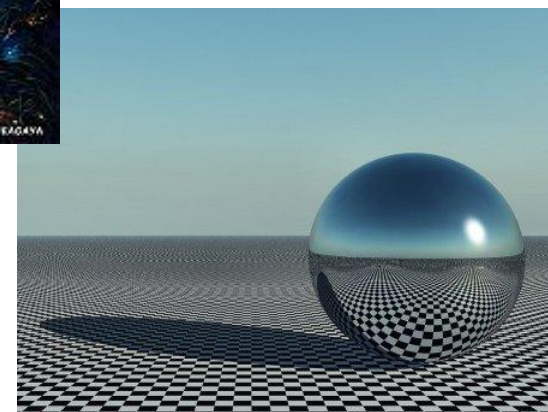
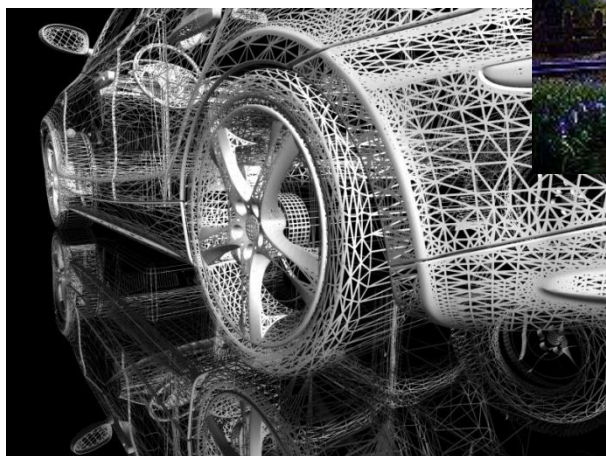
Рекламная графика: плакаты и афиши, рекламные брошюры и объявления, листовки, буклеты, каталоги, календари, значки, наклейки и другие объекты проектирования, связанные с той или иной рекламной кампанией.

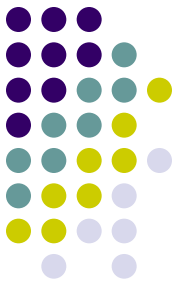
Компьютерная графика





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





Для вывода графических изображений используются устройства:

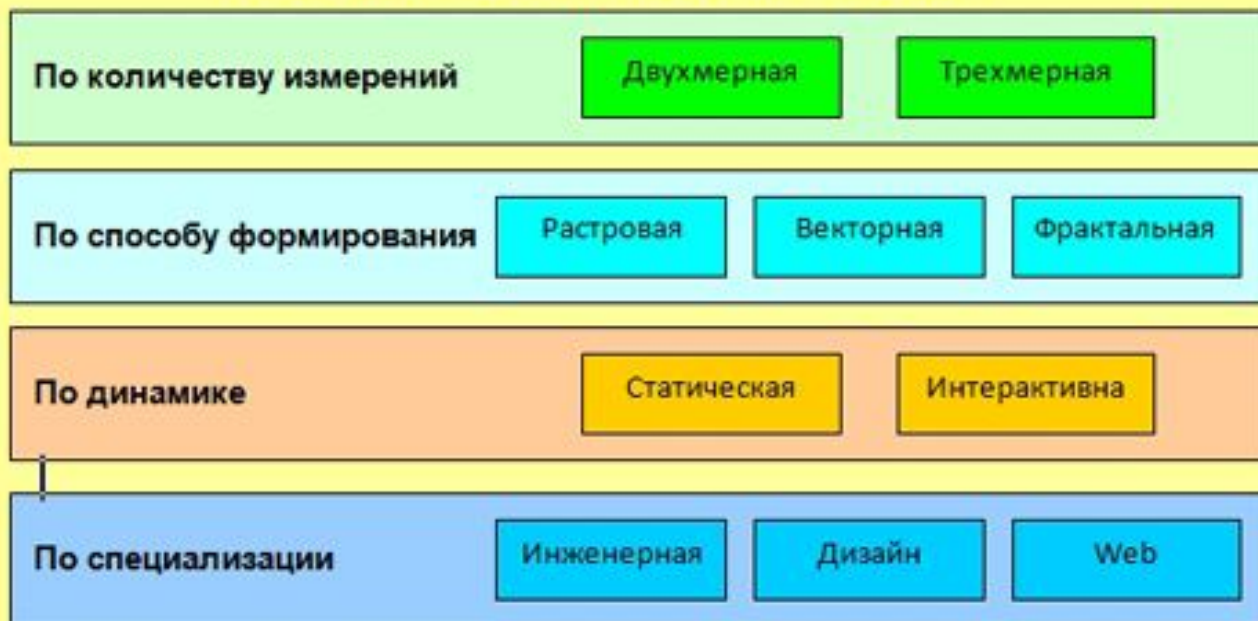
1. Дисплей (монитор).
2. Графопостроитель (плоттер).
3. Принтер.



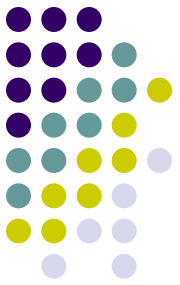
Классификация компьютерной графики



Классификация компьютерной графики



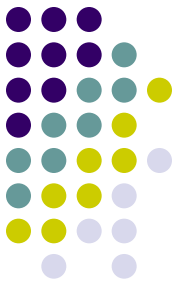
ПРОВЕРОЧНАЯ



- 1) Напишите определение компьютерной графики
- 2) Перечислите: классификация КГ по количеству измерений
- 3) По способу формирования
- 4) По динамике
- 5) По специализации

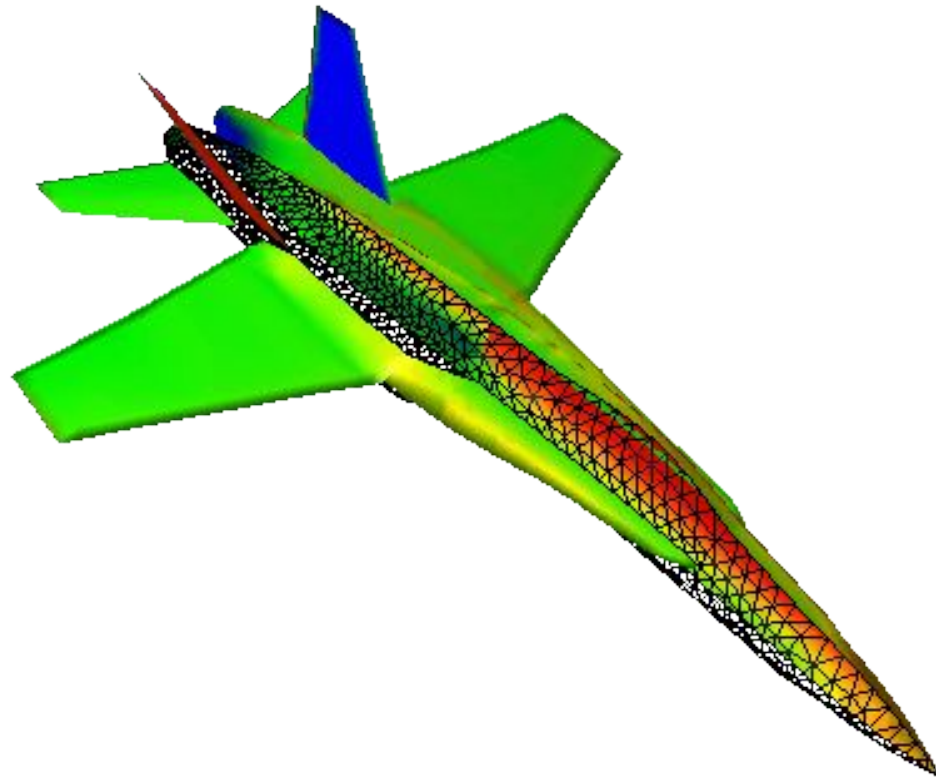
Области применения компьютерной графики





1. Научная графика

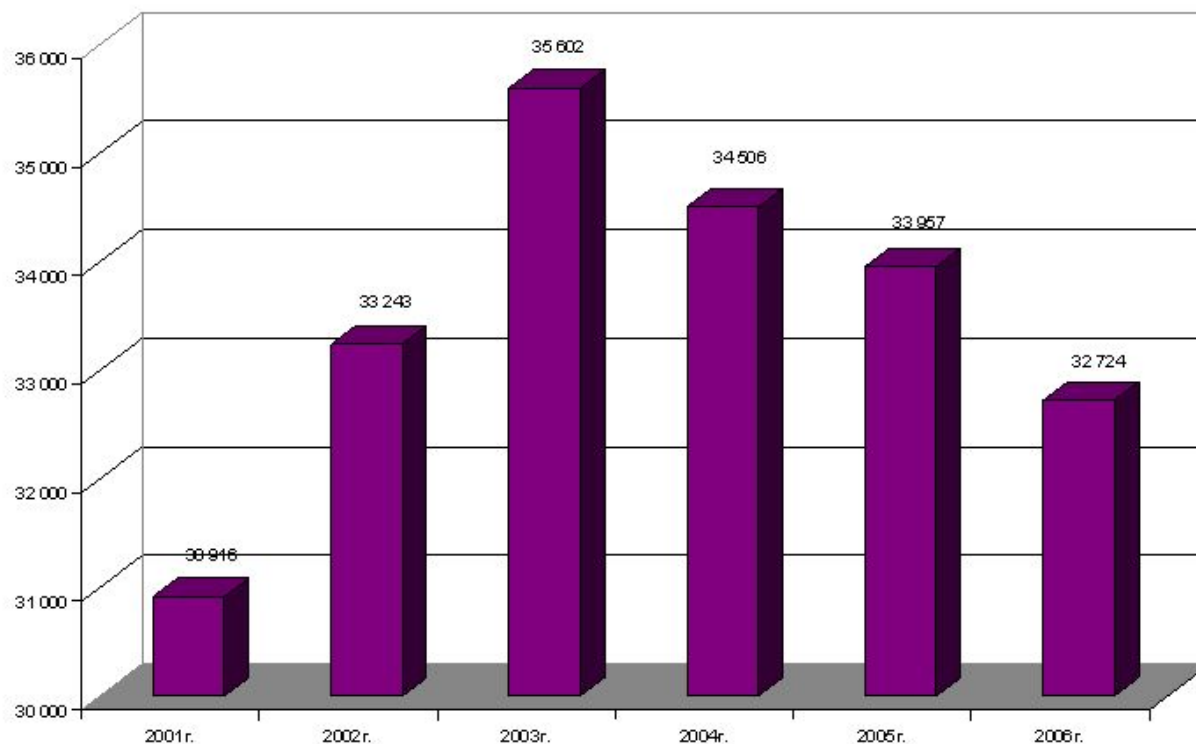
Назначение – визуализация (наглядное изображение) объектов научного исследования, графическая обработка результатов расчётов.





2. Деловая графика

Предназначена для создания иллюстраций, часто используемых в работе учреждений: плановые показатели, статистические сводки.

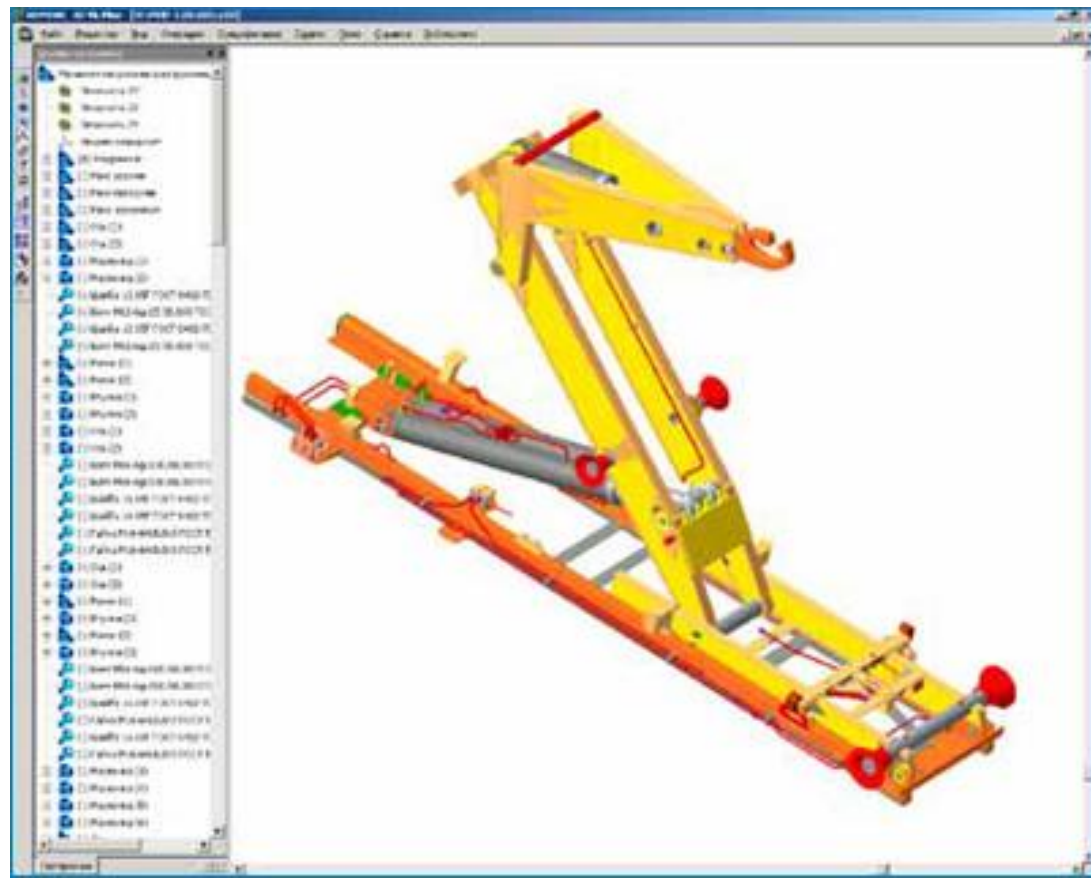




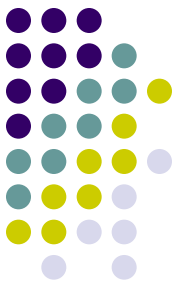
3. Конструкторская графика

Используется в работе инженеров-конструкторов, изобретателей новой техники.

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ (САПР)



4. Иллюстративная графика



Позволяет человеку создавать произвольные рисунки.

Не имеет производственной направленности.

Простейшие средства иллюстративной графики называют графическими редакторами: Paint, Corel Draw.



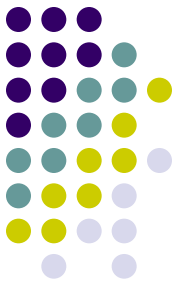
5. Художественная и рекламная графика



Графика, с помощью которой создаются рекламные ролики, компьютерные игры, мультфильмы, видеоуроки и т. д.



Компьютерная анимация - это получение движущихся изображений на дисплее.



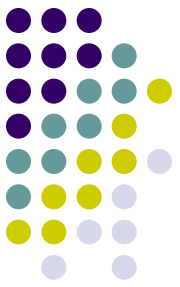
Мультимедиа – это объединение высококачественного изображения на экране компьютера со звуковым сопровождением.

Для каждого направления создаётся специальное программное обеспечение, которое называют **графическими программами** или **графическими пакетами**



GFX-HUB.COM

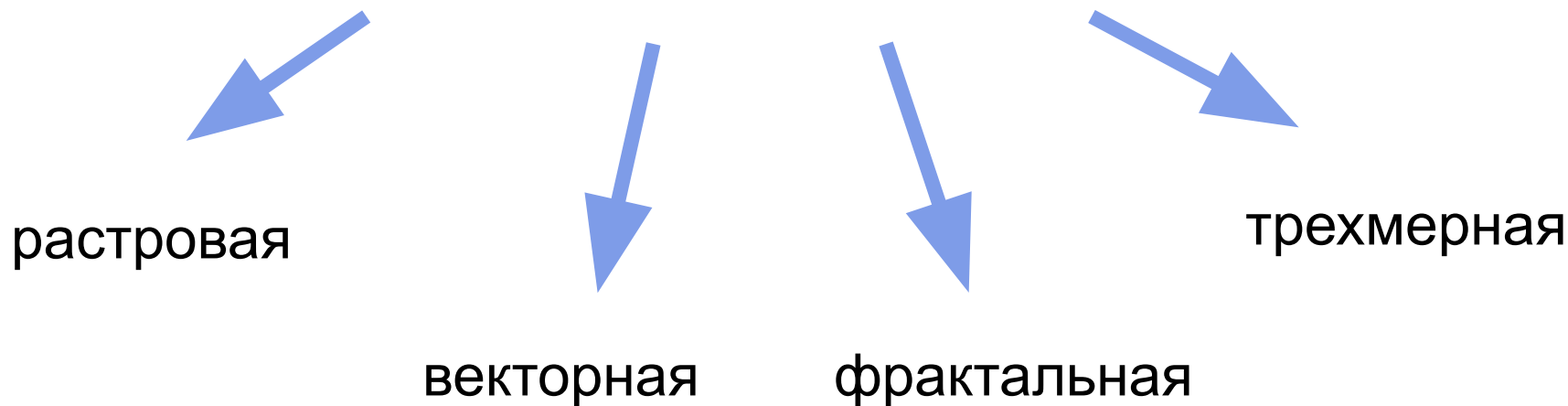
Виды компьютерной графики



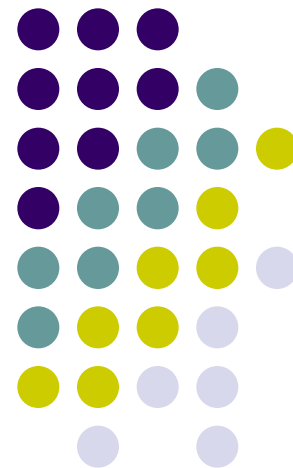
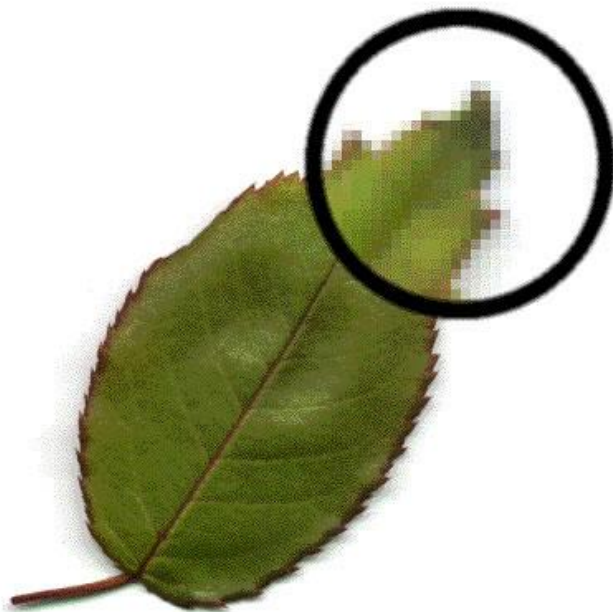
**Виды компьютерной графики
отличаются принципами
формирования изображения**



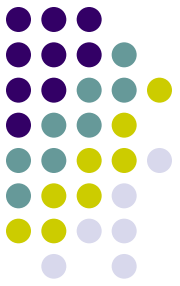
Компьютерная графика

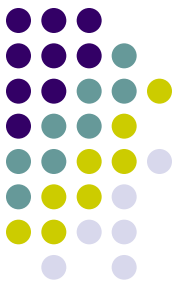


Растровая графика



Примеры растровой графики





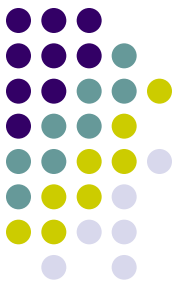
Растровая графика



3:1

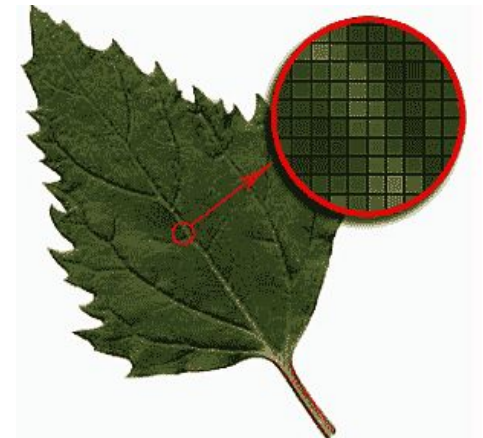


24:1

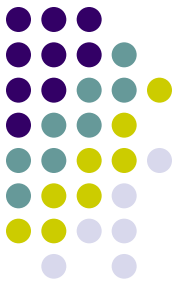


Растровые изображения

- Это реалистичные изображения (фотографии, отсканированные иллюстрации)
- Основной элемент изображения – точка или "пиксел" (pixel — picture element)



РАСТРОВЫЕ



редакторы

- Microsoft Paint
 - Paint.NET
 - Adobe Photoshop
 - GIMP
 - Microsoft PhotoEditor
 - Ulead PhotoImpact
 - Corel(Jasc) Paint Shop Pro
 - Corel PHOTO-PAINT
 - Corel Painter
- и другие

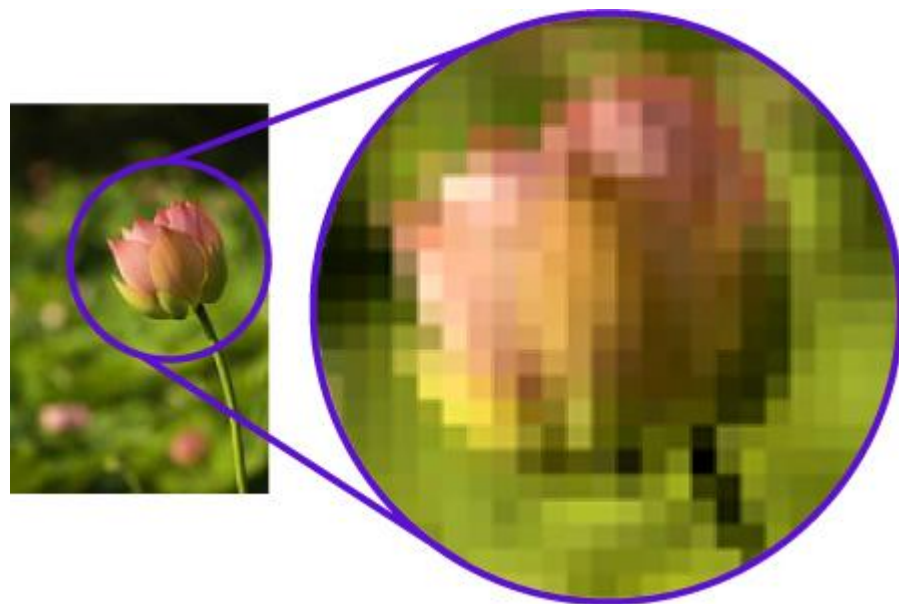
форматы

- BMP
- JPG, JPEG
- GIF
- TIF, TIFF
- PNG
- PSD
- PCX
- DjVu

Растровая графика



- Применяется при разработке электронных и полиграфических изданий, а также в сети Интернет
- Большинство редакторов ориентированы не столько на создание изображений, сколько на их обработку
- Растровые изображения всегда прямоугольные

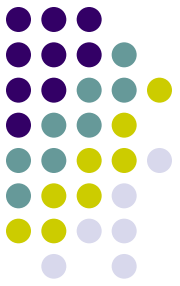




Разрешение (Resolution)

- это количество точек (пикселей) растрового изображения на единицу длины (сантиметр, дюйм и т.д.).
- определяет *качество*:
 - печати принтером,
 - сканирования
 - или отображения на экране.
- измеряется, например, в *точках на дюйм* (Dots Per Inch, **DPI**) или *пикселях на дюйм* (Pixels Per Inch, **PPI**), где 1 дюйм=1 inch=1″=25,4 мм.

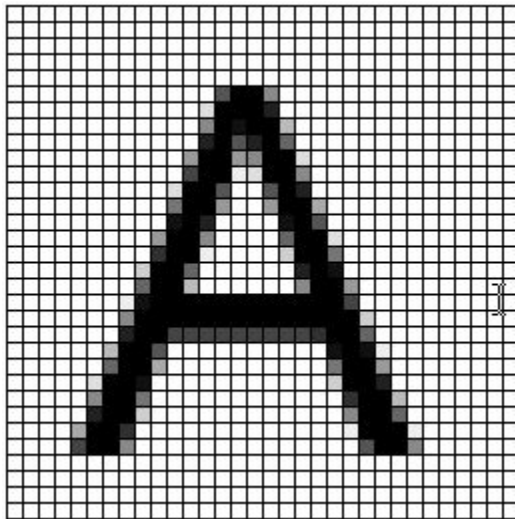
Разрешение изображения



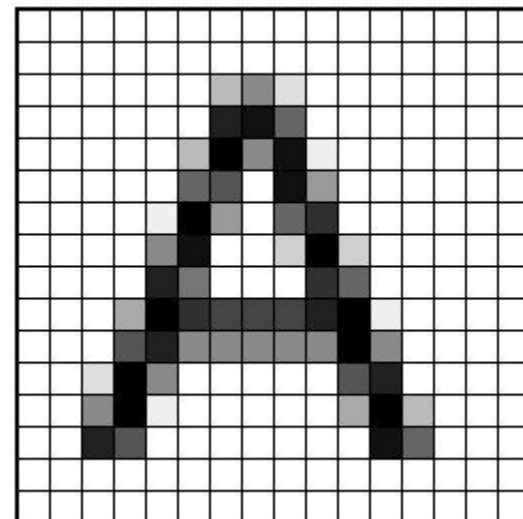
Исходное изображение

A

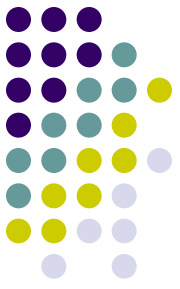
Высокое
разрешение



Низкое
разрешение

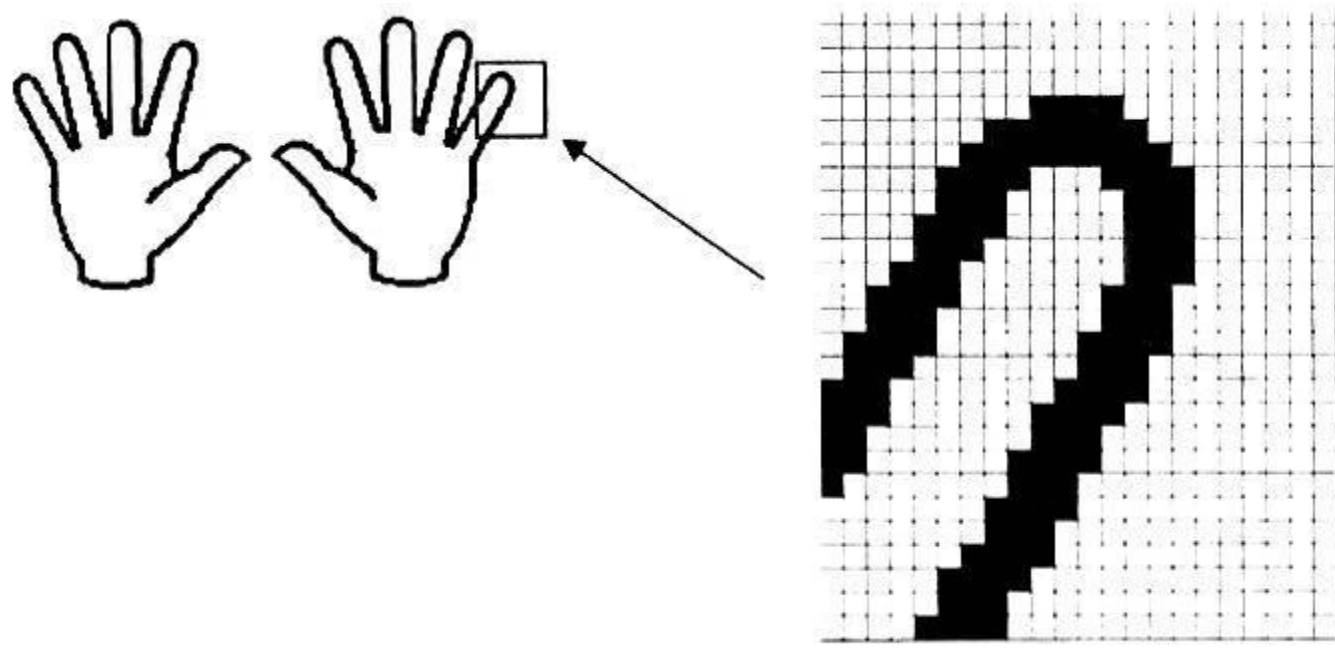
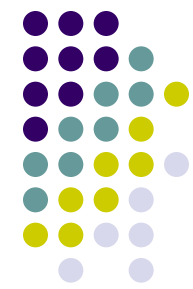


На размер растровых файлов влияют след. характеристики:




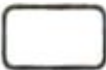
- **Разрешение** (чем выше разрешение, тем лучше качество изображения, но тем больше размер файла).
- **Количество цветов** (полноцветные растровые изображения занимают больше места, чем полутоновые (серые) и чёрно-белые).
- **Формат** (например, BMP сохраняет изображения без сжатия; JPEG — со сжатием в 5-50 раз; DjVu — сжатие в 100- 10000 раз).





В простейшем случае (черно-белое изображение без градаций серого цвета) каждая точка экрана может иметь лишь два состояния – «черная» или «белая», т.е. для хранения ее состояния необходим 1 бит.

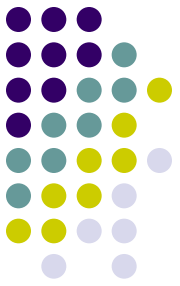




Монохромное изображение (черно-белый монитор)

	0	1 бит ВИДЕОПАМЯТИ
	1	

	00	2 бита ВИДЕОПАМЯТИ
	01	
	10	
	11	



Цветные изображения могут иметь различную глубину цвета (бит на точку 4, 8, 16, 24).

Каждый цвет можно рассматривать как возможные состояния точки, и тогда по формуле $N=2^I$ может быть вычислено количество цветов, отображаемых на экране монитора.

Глубина цвета I	Количество отображаемых цветов N
4	$2^4=16$
8	$2^8=256$
16 (High Color)	$2^{16}=65\ 536$
24 (True Color)	$2^{24}=16\ 777\ 216$

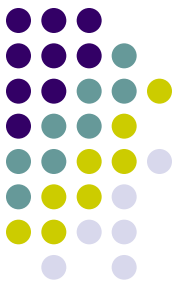


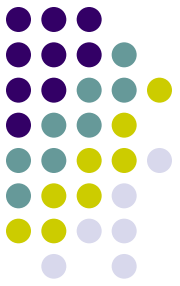
Восьмицветная палитра (на основе базовых цветов)

R	G	B	Цвет
0	0	0	черный
0	0	1	синий
0	1	0	зеленый
0	1	1	голубой
1	0	0	красный
1	0	1	розовый
1	1	0	коричневый
1	1	1	белый

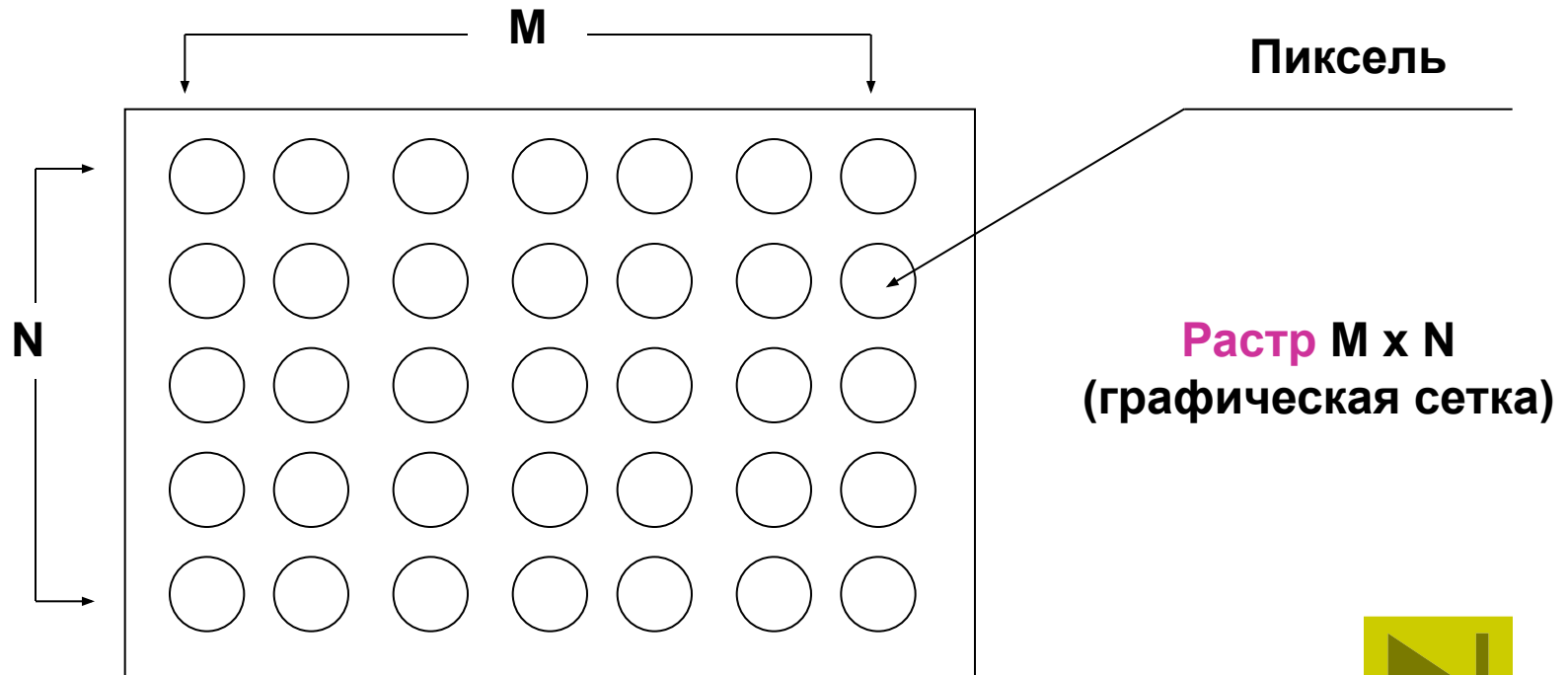
Шестнадцатичетная палитра (И - бит интенсивности)

И	R	G	B	Цвет
0	0	0	0	черный
0	0	0	1	синий
0	0	1	0	зеленый
0	0	1	1	голубой
0	1	0	0	красный
0	1	0	1	розовый
0	1	1	0	коричневый
0	1	1	1	серый
1	0	0	0	темно-серый
1	0	0	1	ярко-синий
1	0	1	0	ярко-зеленый
1	0	1	1	ярко-голубой
1	1	0	0	ярко-красный
1	1	0	1	ярко-розовый
1	1	1	0	ярко-желтый
1	1	1	1	белый





Изображение может иметь различный размер, которое определяется количеством точек по горизонтали и вертикали.



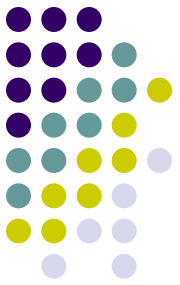
Достоинства растровой графики:



1. Эффективно представляет **реальные образы**. На своем высшем уровне качества - изображения выглядят вполне реально подобно тому, как выглядят фотографии в сравнении с рисунками.
2. Устройства вывода для создания изображений используют наборы точек. Растровые изображения могут быть очень **легко распечатаны** на таких устройствах.

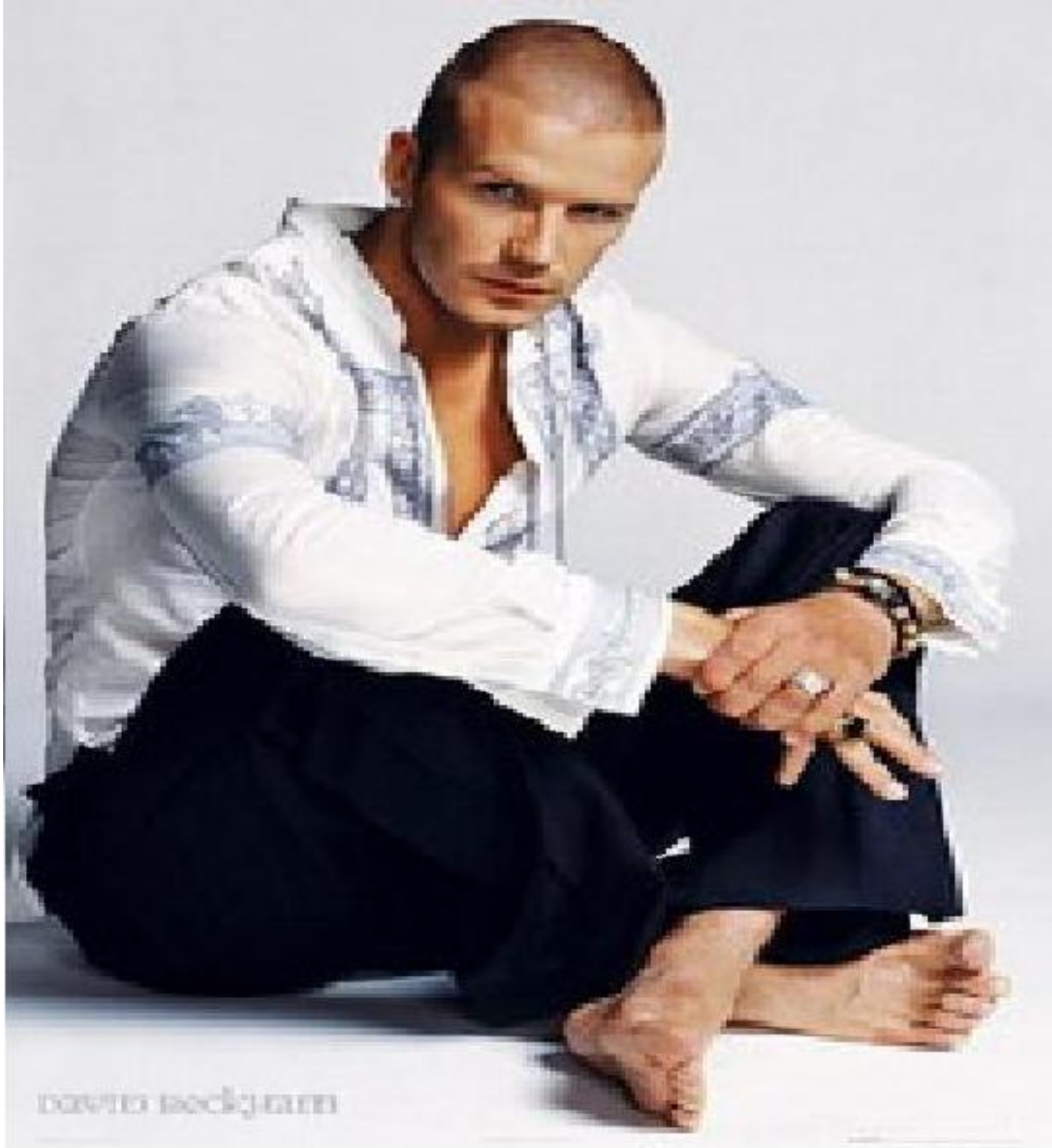


Недостатки растровой графики:



1. Растровые изображения занимают **большое количество памяти.**
2. Значительные **требования к аппаратным ресурсам** компьютера для обработки растровых изображений.
3. **Ухудшение качества** изображения при масштабировании

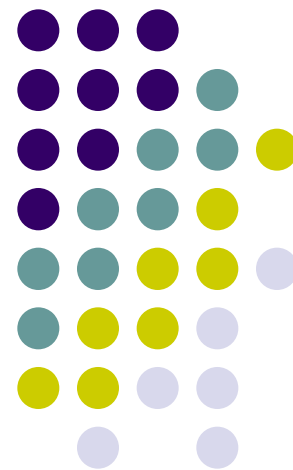




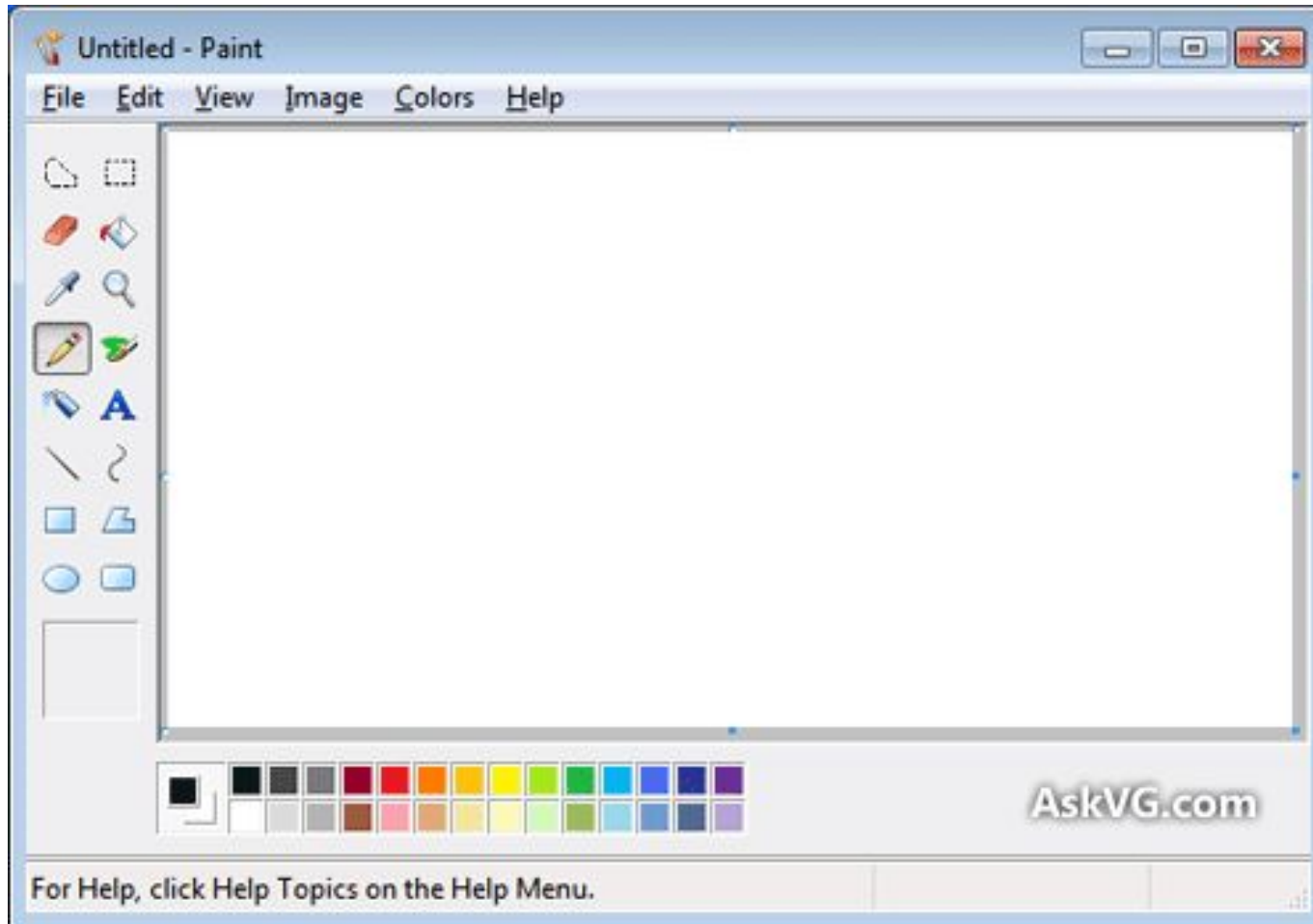
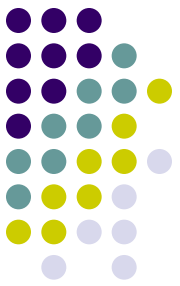
DAVID BECKHAM



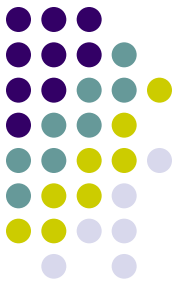
Растровые графические редакторы



Microsoft Paint



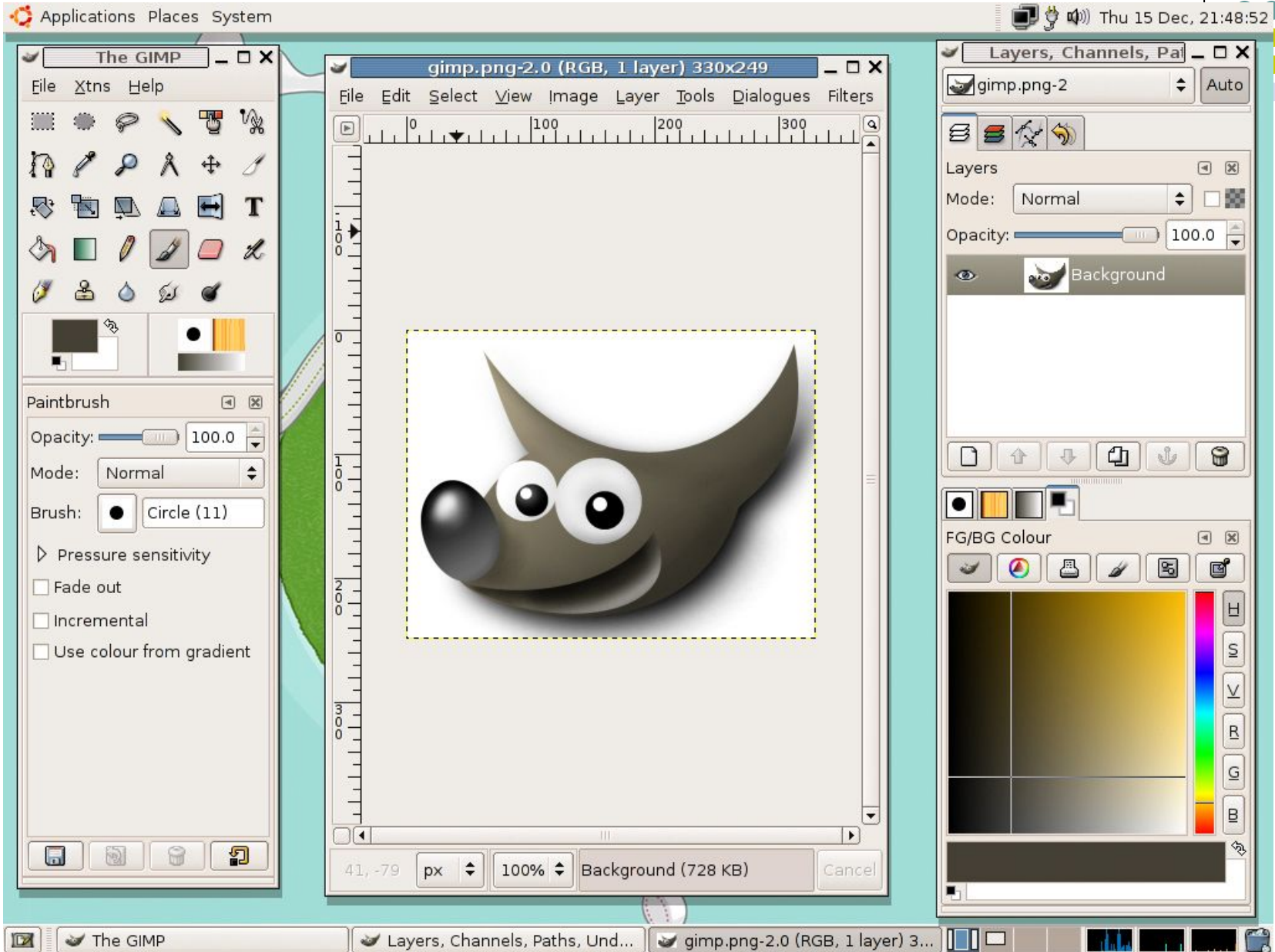
Paint.NET



Adobe Photoshop



The GIMP



Ulead PhotoImpact

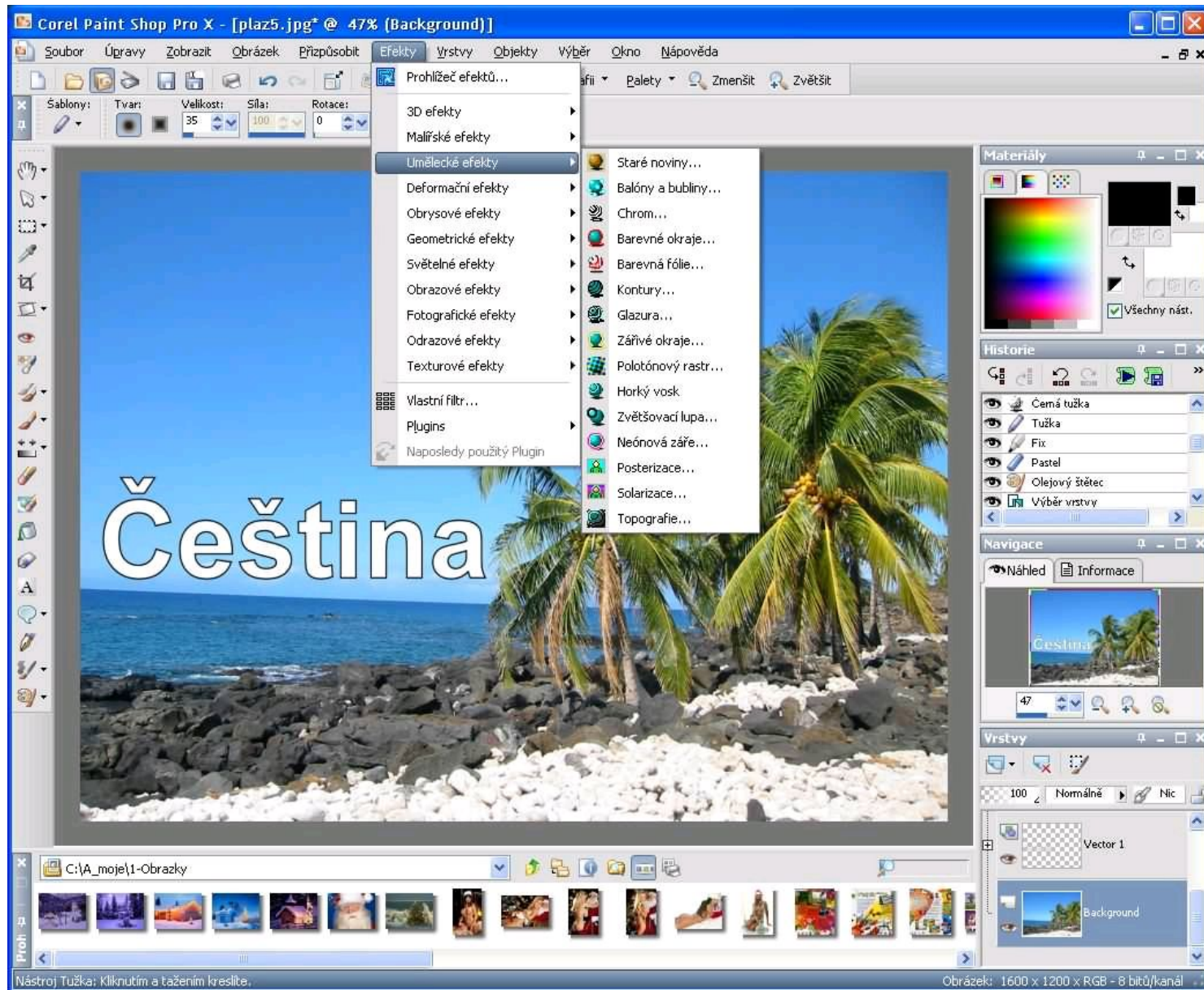
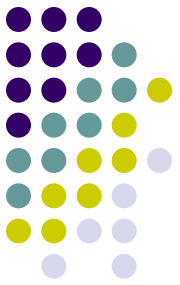


The screenshot displays the Ulead PhotoImpact software interface. The main window shows a photo of a frozen waterfall with a group of people standing in the snow. The photo is titled "118521595_1 (100%)". Below the photo, there is a text overlay that reads: "THIS PICTURE WAS TAKEN WHEN NIAGARA FALLS WAS COMPLETELY FROZEN IN THE YEAR 1911. A VERY RARE PHOTO. I've read of this but never saw the photo before. Makes you wonder just HOW COLD and HOW LONG it was that cold!!".

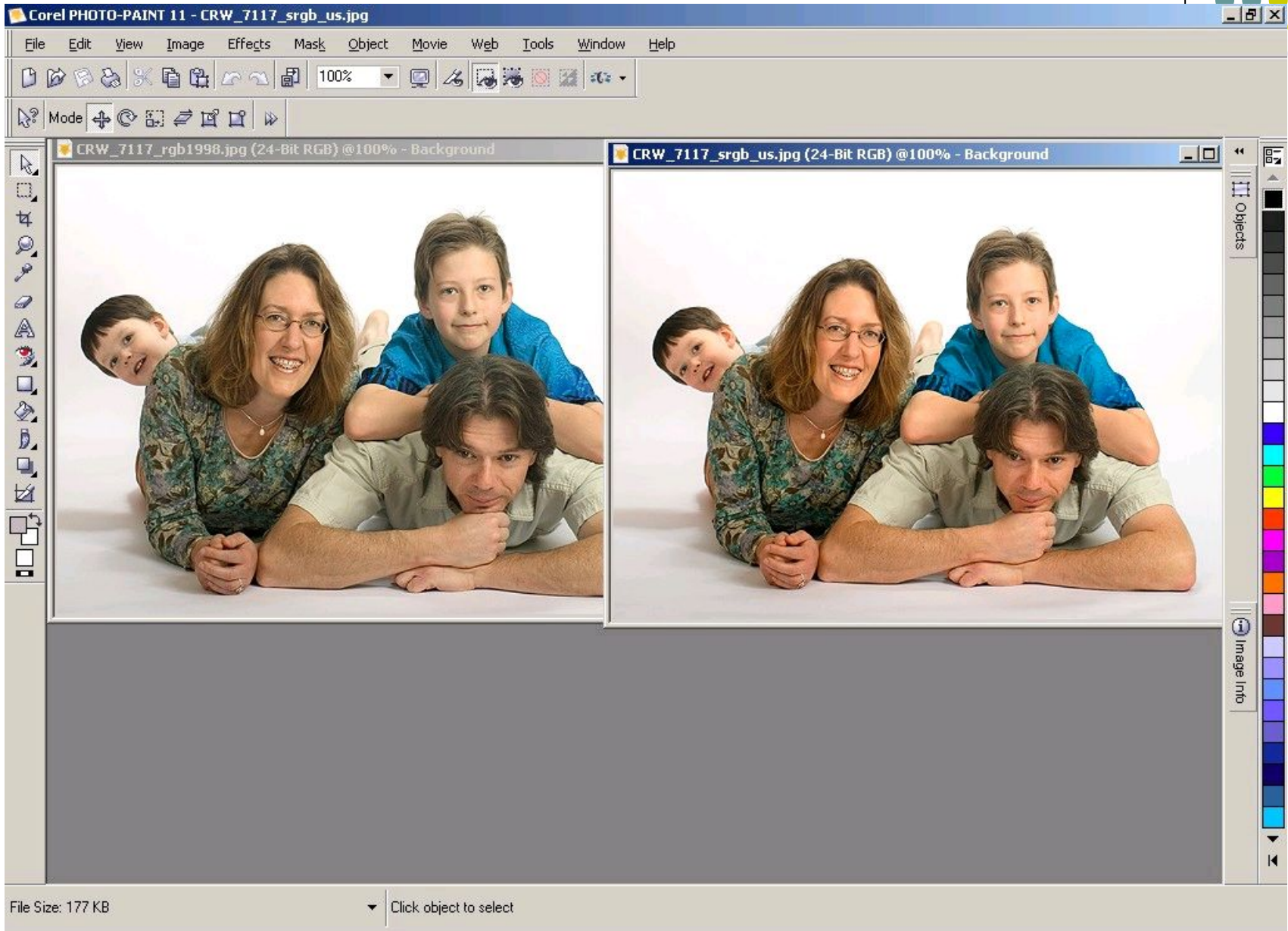
The software interface includes a menu bar (File, Edit, Adjust, Photo, Effect, Selection, Object, Web, View, Window, Help) and a toolbar with various editing tools. The "Effect" menu is open, showing options like Lighting, Artistic, Distort, Fills and Textures, Creative, Video, and Digimarc. The "Video" submenu is also open, showing options like Adjust for NTSC, Adjust for PAL, and DeInterlace... The status bar at the bottom indicates "Adjust for NTSC".

On the right side, there are several panels: "SmartGuide" with a "PhotoImpact" section, "EasyPalette - Fill (Read-only)" with a "Galleries" section, "Layer Manager", and "Quick Command Panel - History". The "Galleries" panel shows a list of galleries including Photo Effects, Special Effects, Photo Frame, Style, Brush, Stamp, Particle, Creative Lighting, Animation, Button, and Text/Path Effects. The "EasyPalette" panel shows a preview of a "Park" gallery.

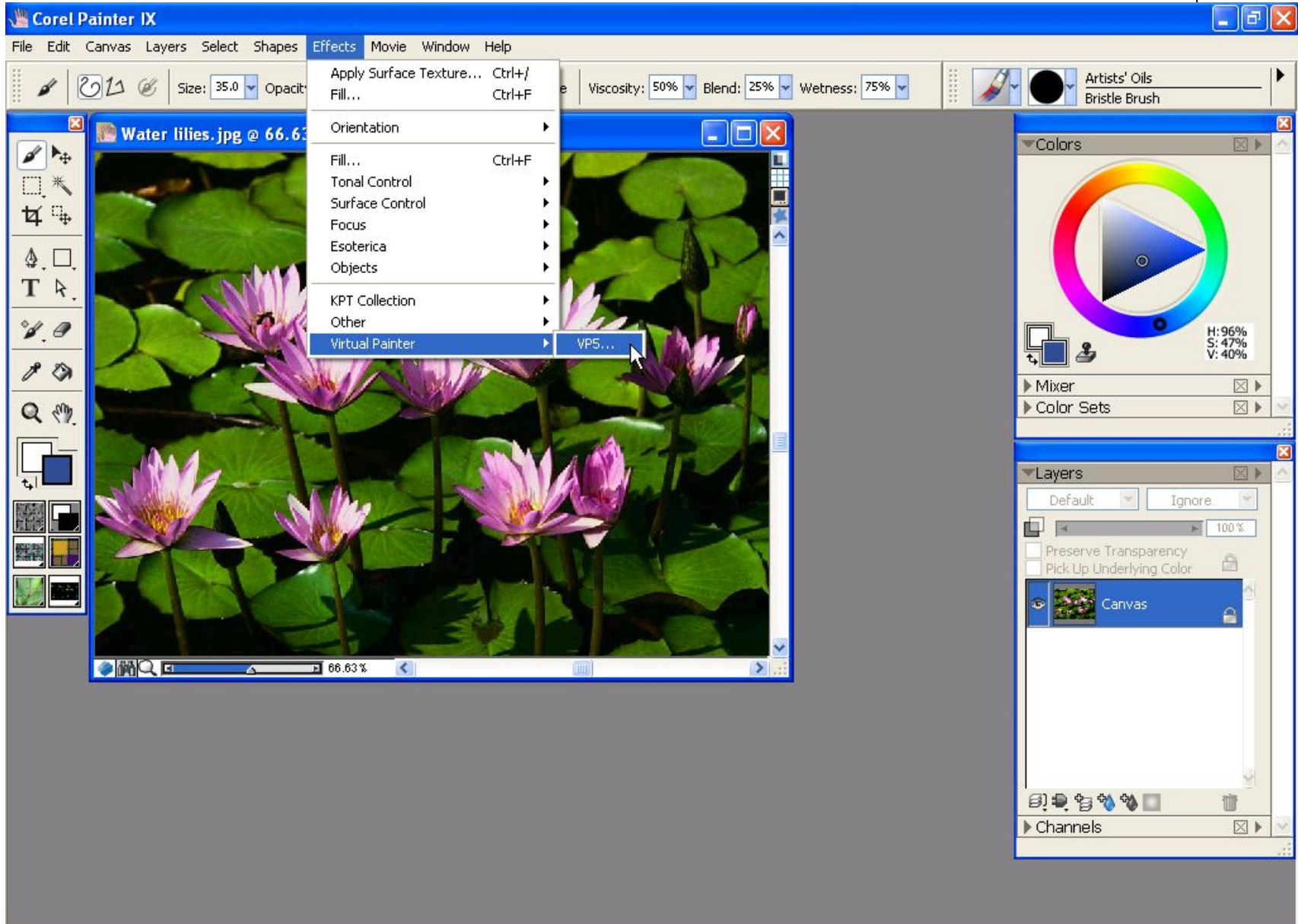
Corel Paint Shop Pro



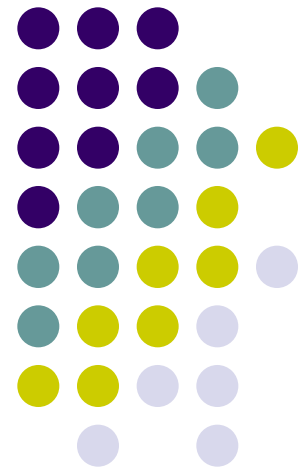
Corel PHOTO-PAINT



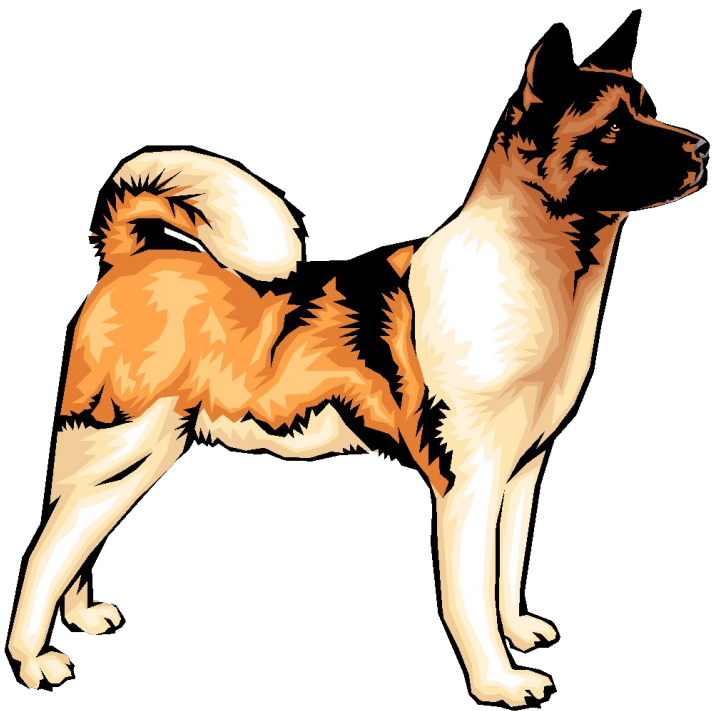
Corel Painter IX



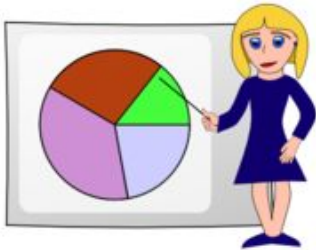
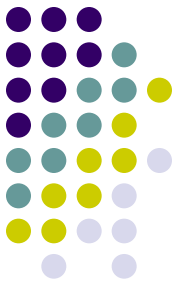
Векторная графика

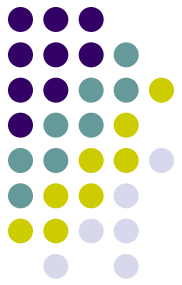


Примеры векторной графики

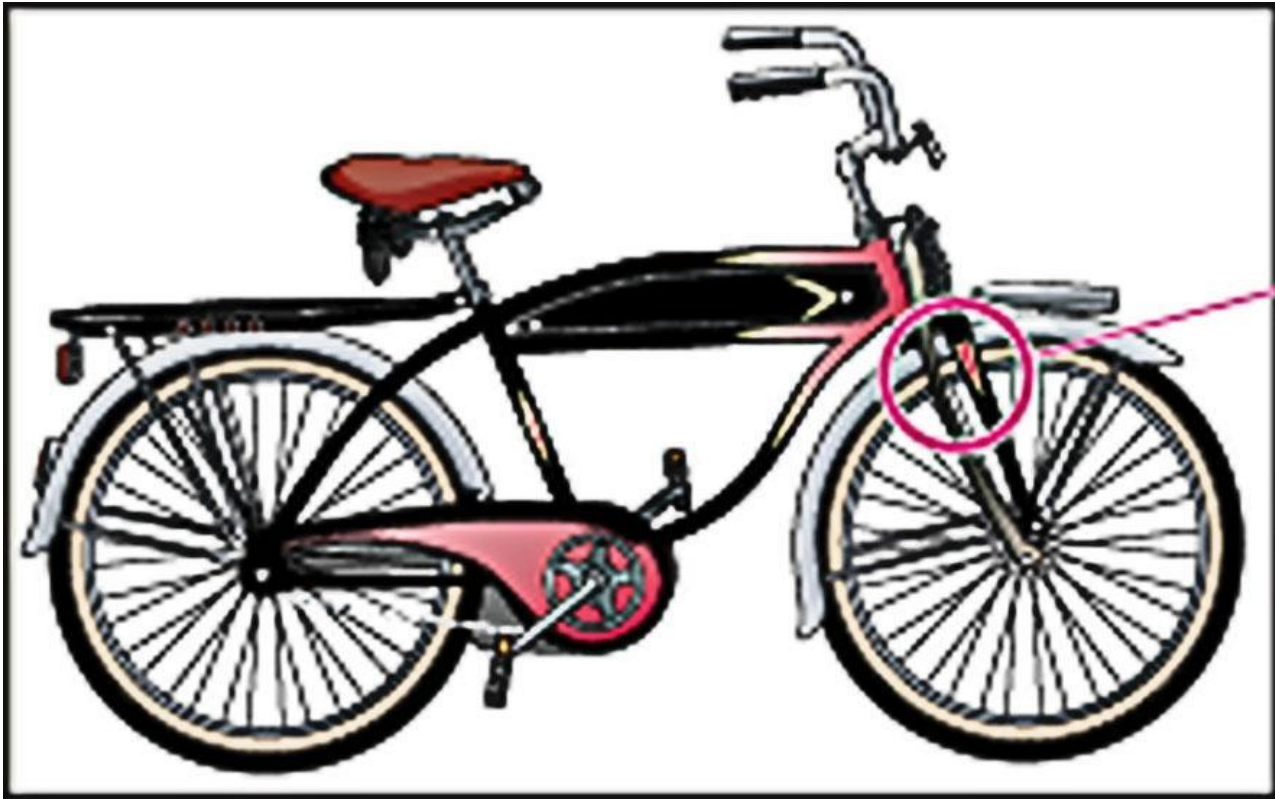


Примеры векторной графики





Векторная графика



3:1



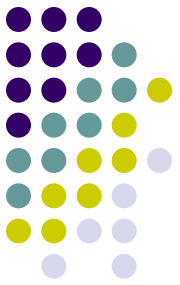
24:1

Векторные изображения



- это нереалистичные изображения (рисунки, картинки, а не фотографии).
- Основным элементом векторного изображения является линия (вектор)
- Линия описывается как единый объект с помощью нескольких параметров и поэтому объем данных для отображения объекта средствами векторной графики существенно меньше, чем в растровой.
- При изменении масштаба либо размеров векторных рисунков их качество не изменяется, так как изображение состоит из линий.

Векторная графика

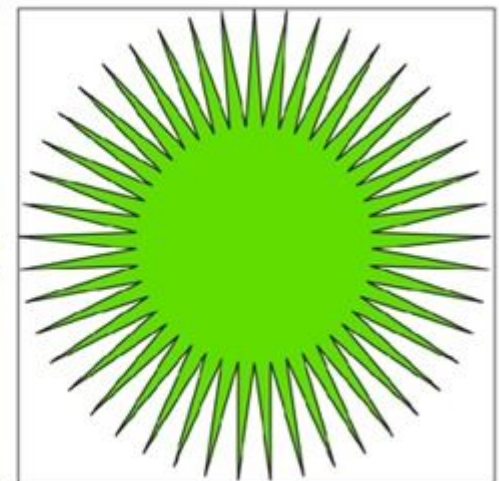
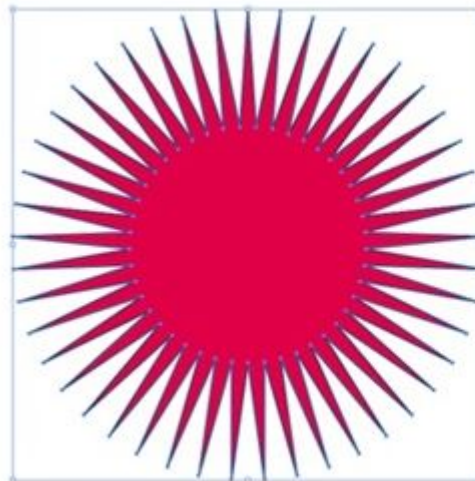


Свойства линии:

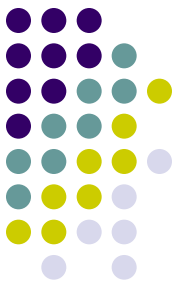
- Форма
- Толщина
- Цвет
- Стиль (пунктир, сплошная)



Замкнутые линии имеют свойство заполнения - цветом, текстурой, узором, растровой картинкой и т.п.



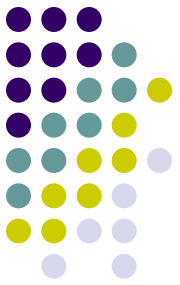
На размер векторных файлов влияют след. характеристики:



- количество объектов (сложность) изображения
- формат файла
- наличие в изображении растровых объектов



ВЕКТОРНЫЕ



редакторы

- Adobe Illustrator
- Corel DRAW
- Xara LX
- OpenOffice.org Draw
- Inkscape
- Adobe (Macromedia) Flash
- Macromedia FreeHand
- и другие

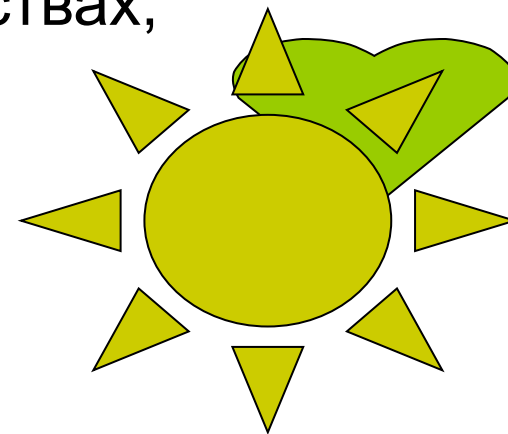
форматы

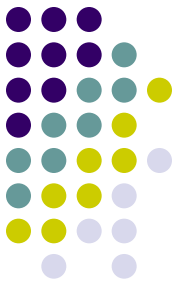
- CDR
- WMF, EMF
- PDF
- EPS
- SWF
- SVG
- AI

Векторная графика



- удобна для представления рисунков, логотипов и др. «нарисованных» нереалистичных изображений
- широко используют в рекламных агентствах, дизайнерских бюро, редакциях и издательствах
- векторные изображения могут быть непрямоугольными
- большинство векторных редакторов предназначены, в первую очередь, для создания иллюстраций и в меньшей степени для их обработки.





Достоинства векторной графики:

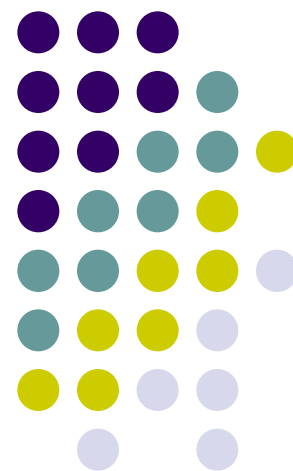
1. Файлы, созданные в векторной графике занимают **небольшой объем дискового пространства**: это происходит потому, что сохраняется не само изображение, а только его параметры, используя которые программа всякий раз воссоздает изображение заново. Описание цвета ненамного увеличивает размер файла.
2. Объекты векторной графики просто трансформируются и масштабируются, что не оказывает практически **никакого влияния на качество** изображения.



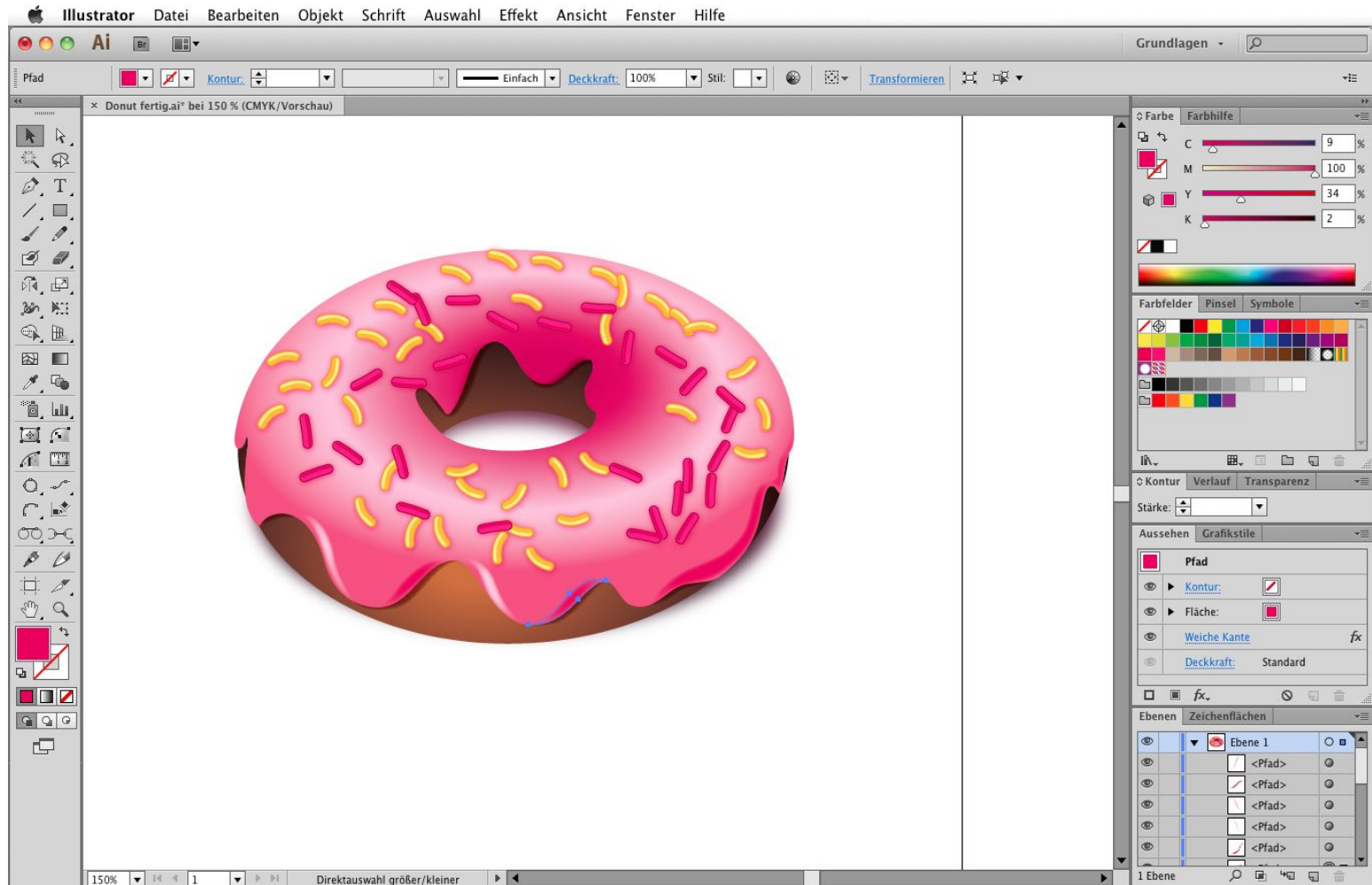
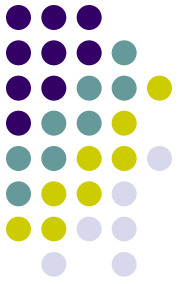
Недостатки векторной графики:

1. **Программная зависимость:** каждая программа сохраняет данные в своем собственном формате, поэтому изображение, созданное в одном векторном редакторе, как правило, не открывается в другой программе без погрешностей.
2. Сложность векторного принципа описания изображения не позволяет автоматизировать ввод графической информации и сконструировать устройство подобное сканеру для растровой графики. При выводе векторного изображения **на печать** часто бывает что на бумаге оно **выглядит не так**, как планировалось.
3. Векторная графика ограничена в живописных средствах и **не позволяет получать изображения фотографического качества.**

Векторные графические редакторы



Adobe Illustrator



CorelDRAW



CorelDRAW X7 (64-Bit) - C:\Users\micro_000\Desktop\CorelDRAW Graphics Suite X7 Presentation - English.cdr

File Edit View Layout Object Effects Bitmaps Text Table Tools Window Help

Legal 14.0 " 8.5 " Units: inches 0.01 " 0.25 " 0.25 "

CorelDRAW Graphics S...

Artwork by
José Tzontimatzi López, USA

6 of 35 Page 2 Page 3 Page 4 Page 5 Page 6 Pag <

(14.477, 8.541)

None R:0 G:0 B:0 (#000000)

Hints

Topics Videos

HINTS

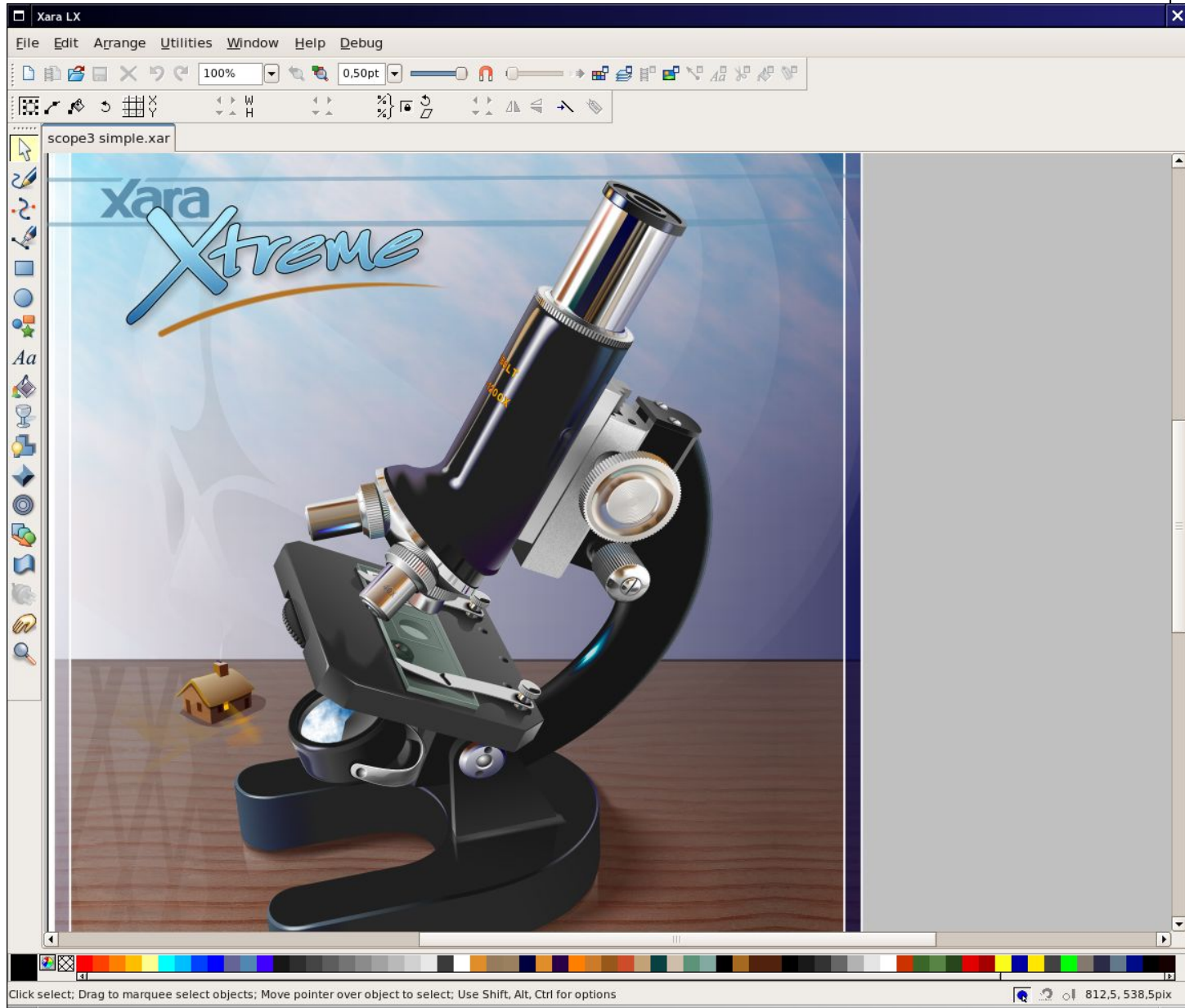
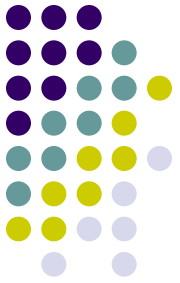
Welcome to Hints!

To display topics, click a tool, or perform an action with a tool. For additional information about the active tool, click the **Help** button in the upper-right corner of the **Hints** docker.

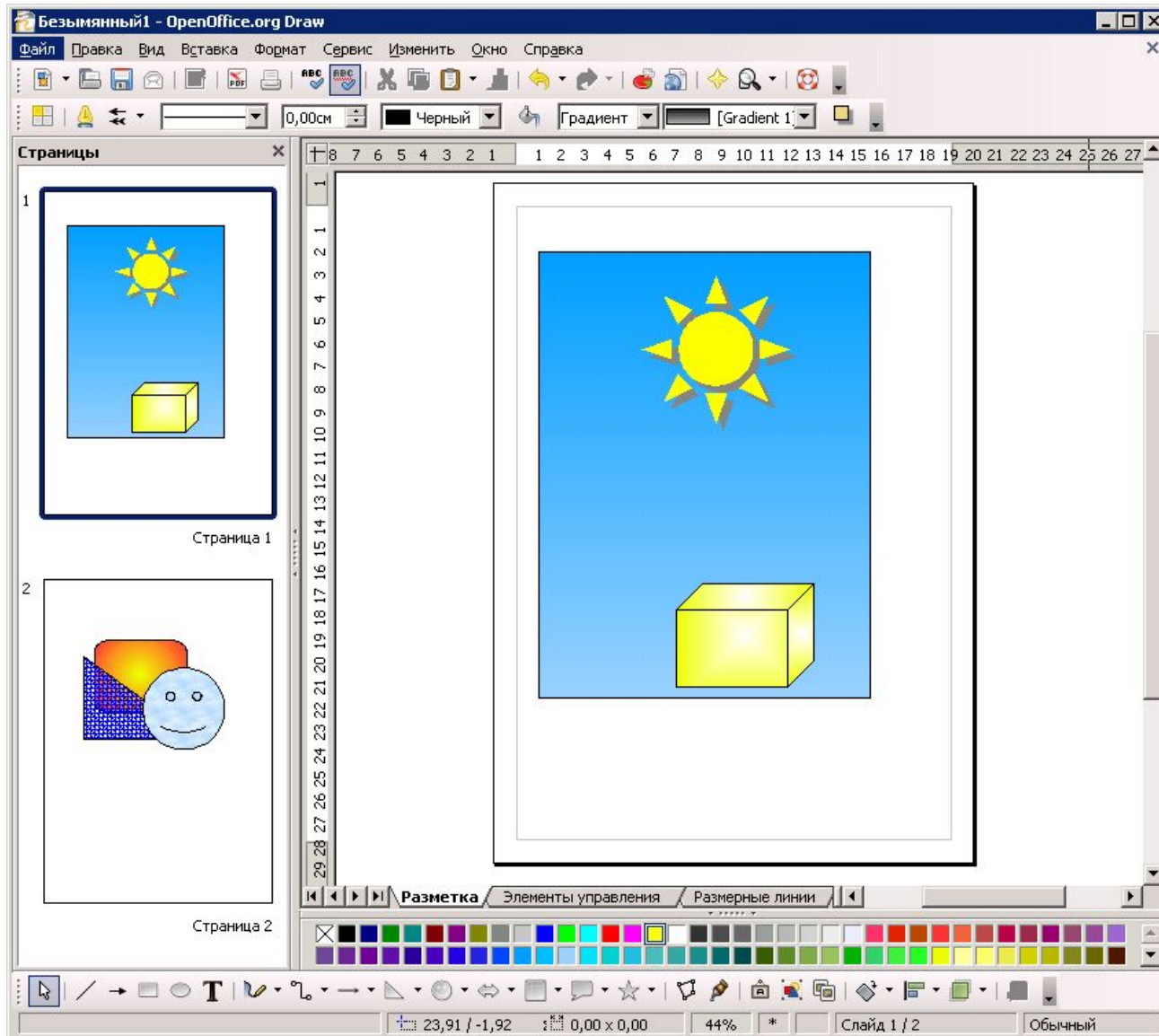
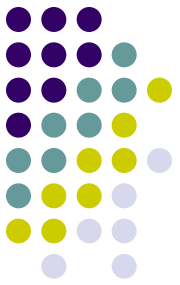
Here are some particularly helpful topics:

- Drawing lines
- Drawing connector lines
- Drawing dimension lines
- Drawing shapes
- Selecting objects
- Moving, scaling, and stretching objects
- Rotating and skewing objects
- Shaping objects
- Applying special effects to objects
- Outlining objects
- Filling objects
- Adding text
- Getting help

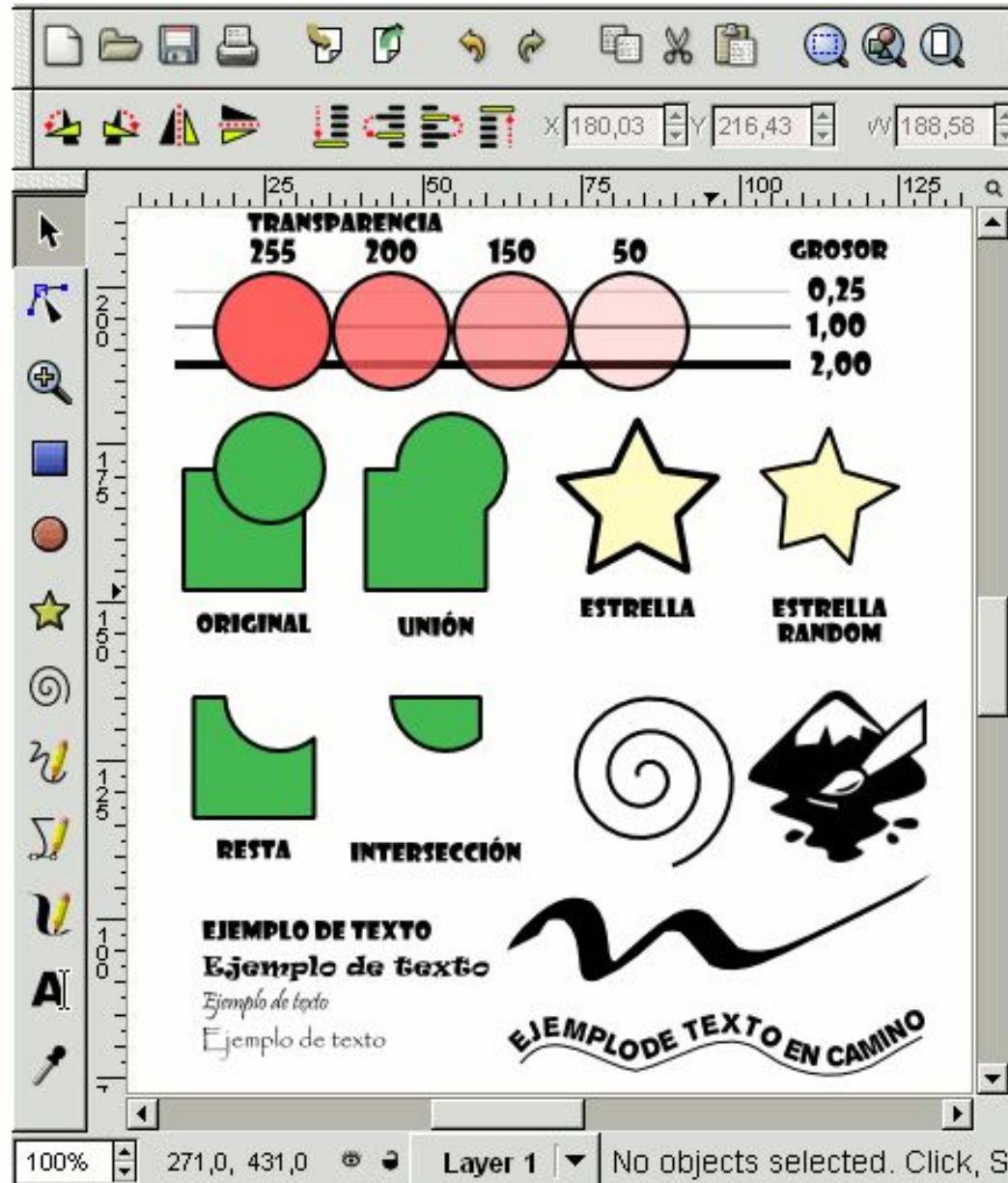
Xara LX



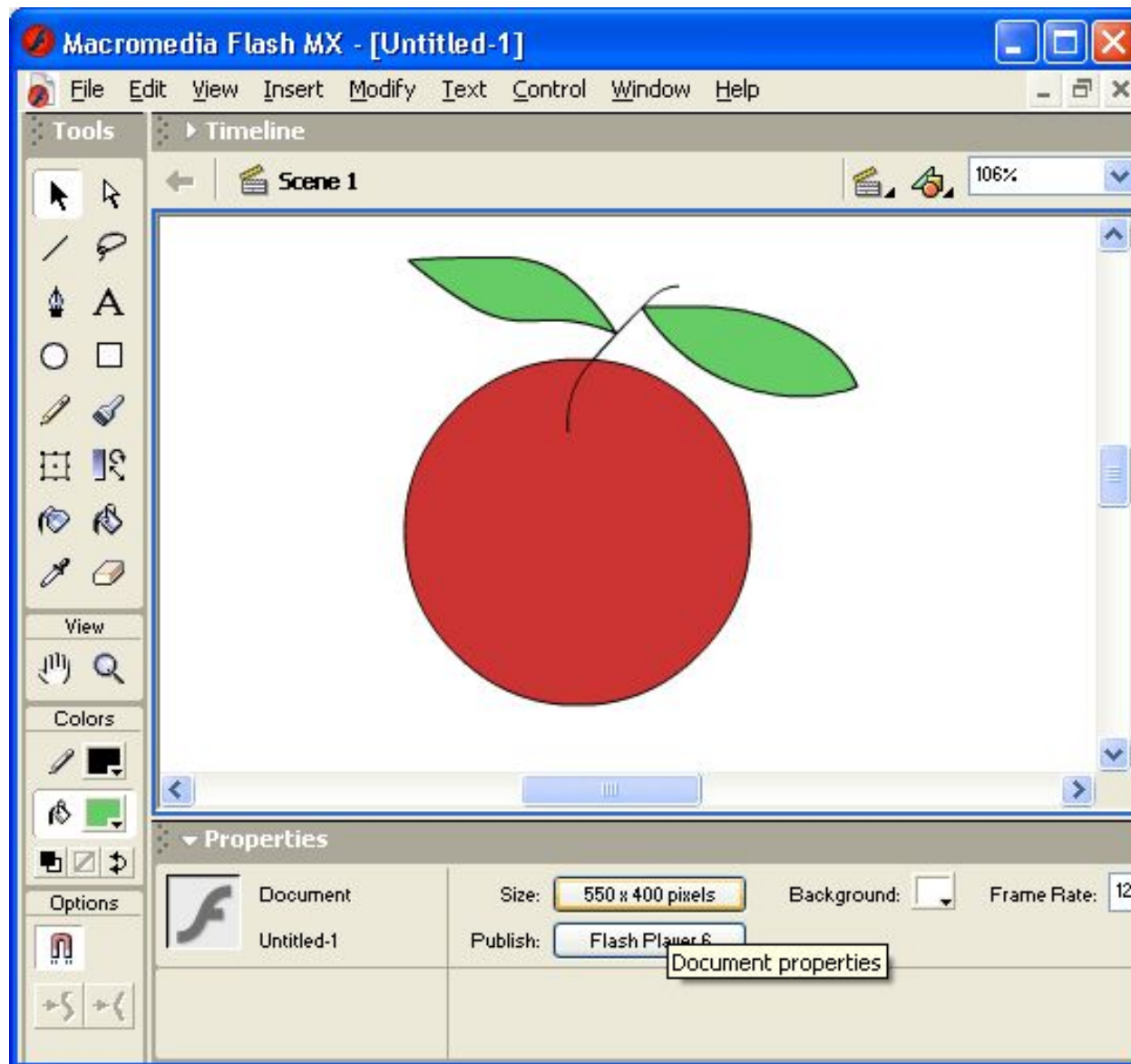
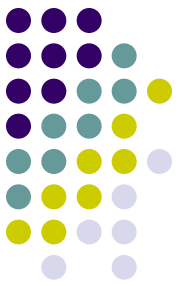
OpenOffice.org Draw



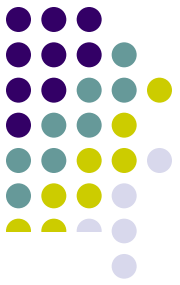
Inkscape



Macromedia (Adobe) Flash



Графические форматы - способ размещения графических данных при их сохранении в файле



- **Растровые изображения** сохраняются в файле в виде прямоугольной таблицы, в каждой клеточке которой записан двоичный код цвета соответствующего пикселя. Такой файл хранит данные и о других свойствах графического изображения, а также алгоритме его сжатия.
- **Векторные изображения** сохраняются в файле как перечень объектов и значений их свойств - координат, размеров, цветов и тому подобное.

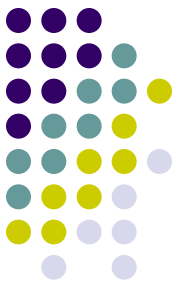


Растровое



Векторное

Сравнительная характеристика растровой и векторной графики

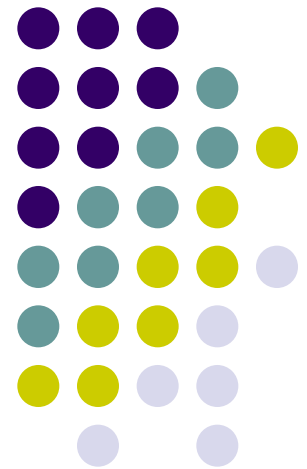


Характеристики	Растровая графика	Векторная графика
Элементарный объект	пиксель (точка)	контур и внутренняя область
Изображение	совокупность точек (матрица)	совокупность объектов
Фотографическое качество	да	нет
Распечатка на принтере	легко	иногда не печатаются или выглядят не так
Объем памяти	очень большой	относительно небольшой
Масштабирование и вращение	нежелательно	да
Группировка и разгруппировка	нет	да
Форматы	BMP, GIF, JPG, PCX, TIF	WMF, EPS, DXF, CGM

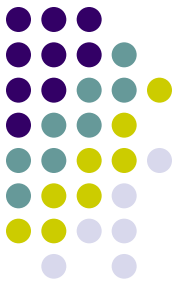
Обложки от музыкального CD



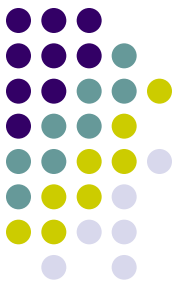
Фрактальная графика



Фрактальные изображения



- Это узоры. Каждая большая часть повторяет малую, т.е. это бесконечная самоповторяющаяся фигура
- Фрактальные изображения не хранятся в виде графического изображения, а отрисовываются каждый раз заново путём программирования.
- Программные средства для работы с фрактальной графикой предназначены для автоматической генерации изображений путем математических расчетов.



Фрактальная графика

- Фрактальная графика, как и векторная, основана на математических вычислениях
- Базовым элементом фрактальной графики является сама математическая формула, изображение строится исключительно по уравнениям





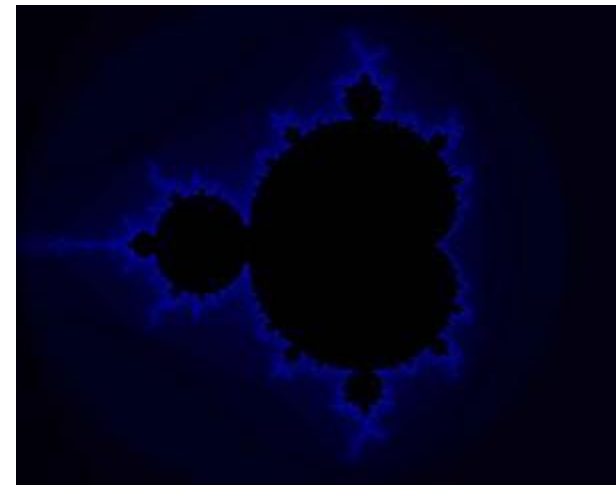
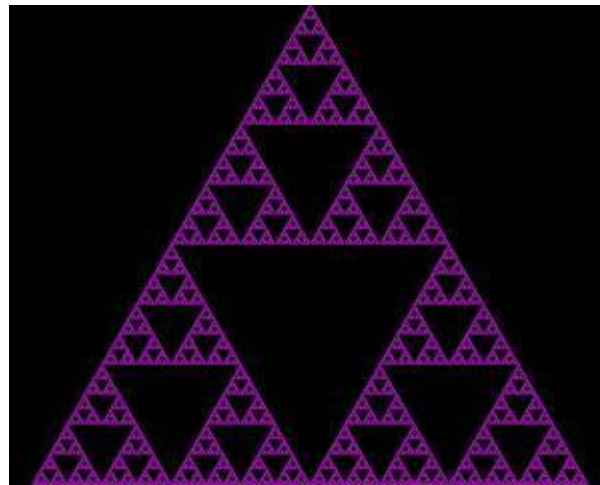
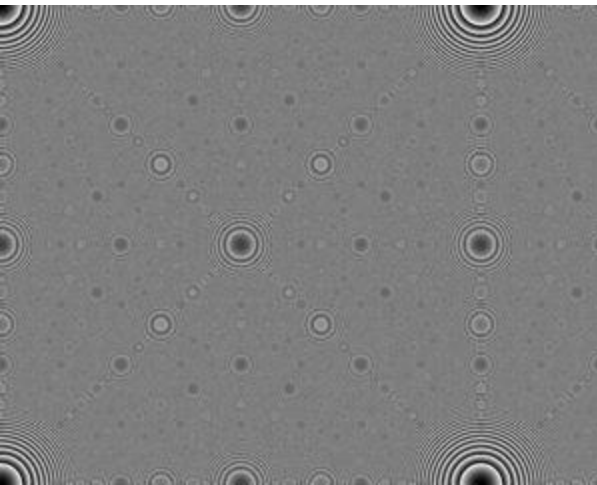
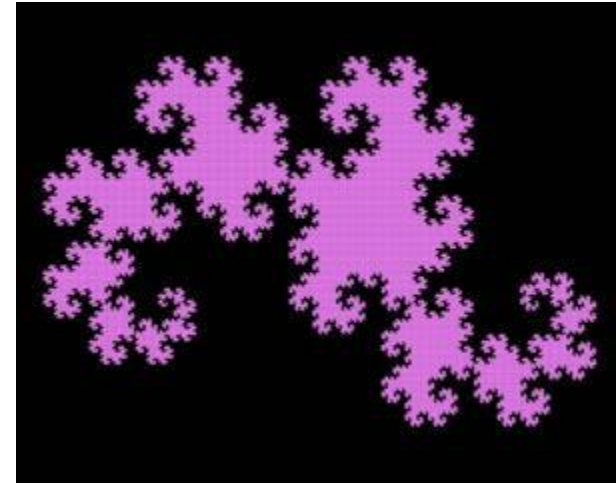
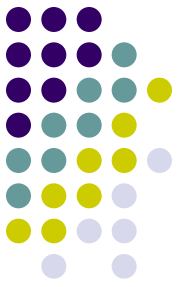
Фрактальная графика

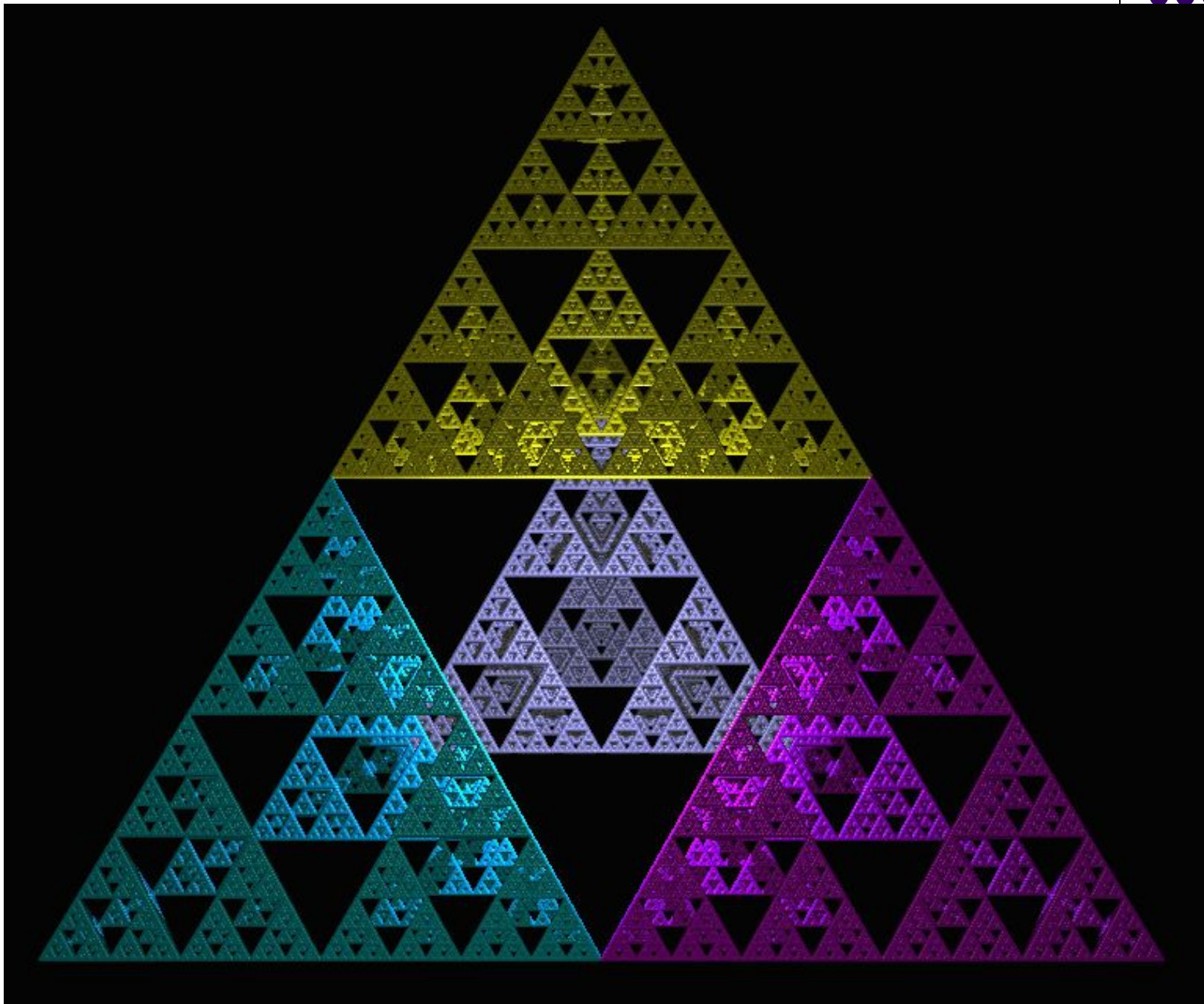
Применение:

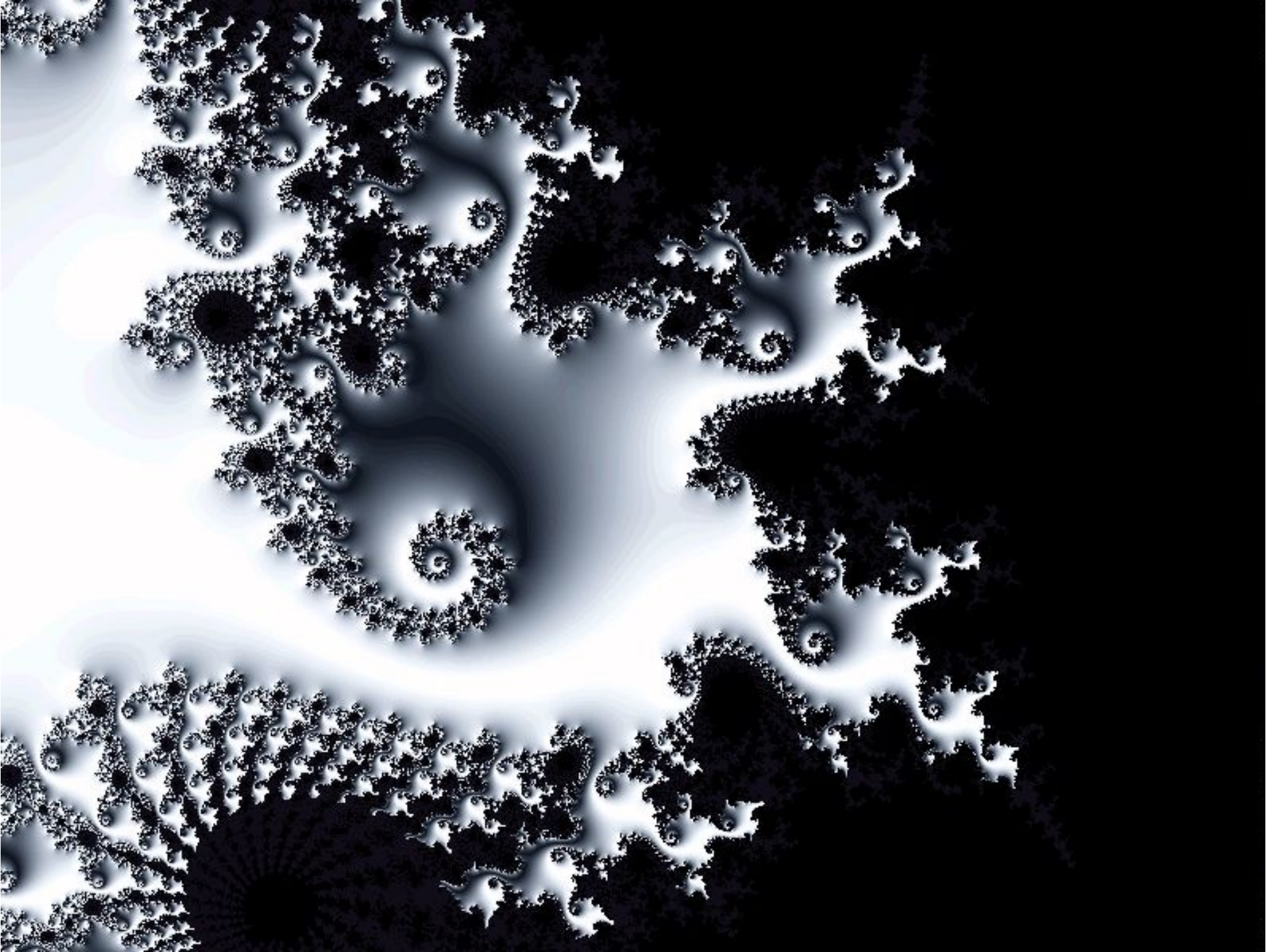
- в качестве экранных заставок (скринсейверов),
- визуализаций в аудиоплеерах,
- для релаксации (расслабления),
- в рекламных целях.

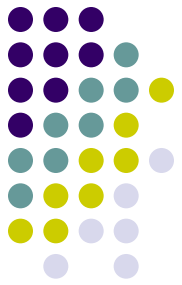
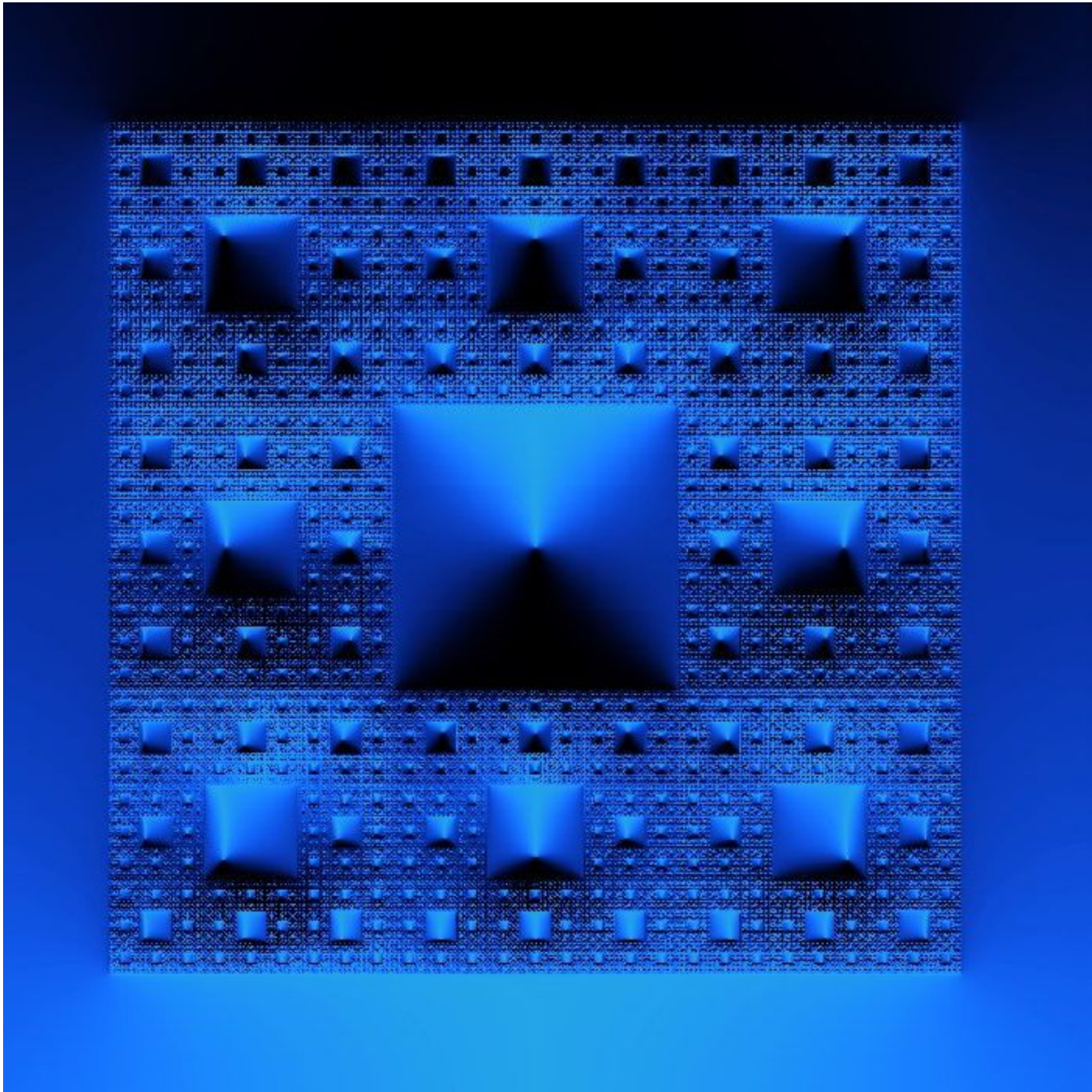


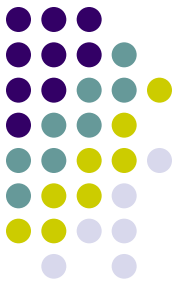
Примеры фрактальной графики



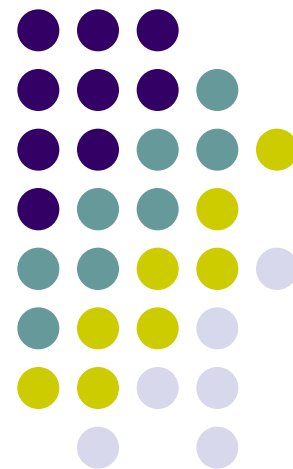








Трёхмерная (3D) графика



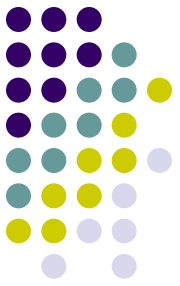


Трёхмерная графика - это

раздел компьютерной графики, совокупности приёмов и инструментов (как программных, так и аппаратных), предназначенных для изображения объёмных объектов.

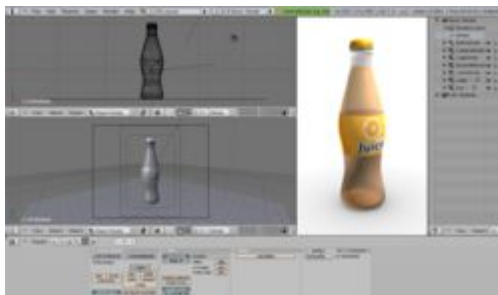
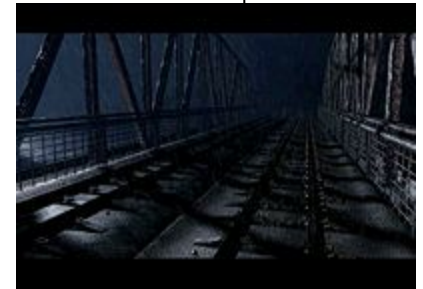
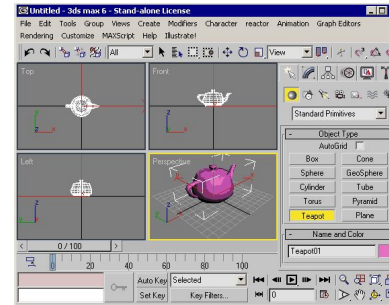
Трёхмерная графика изучает приёмы и методы создания объёмных моделей объектов, которые максимально соответствуют реальным.

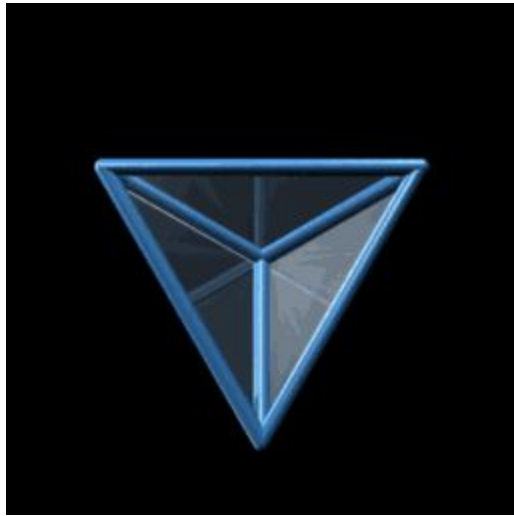
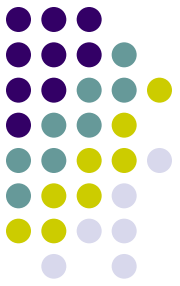
Трёхмерная (3D) графика



Программы:

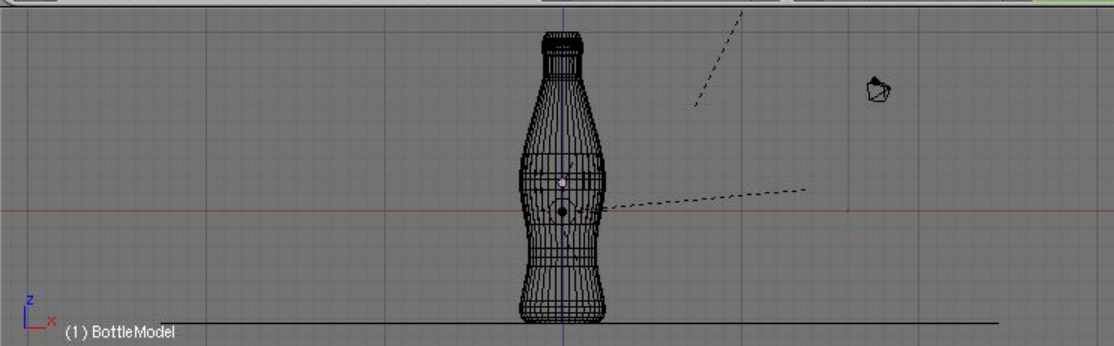
- 3ds MAX
- Maya
- Blender



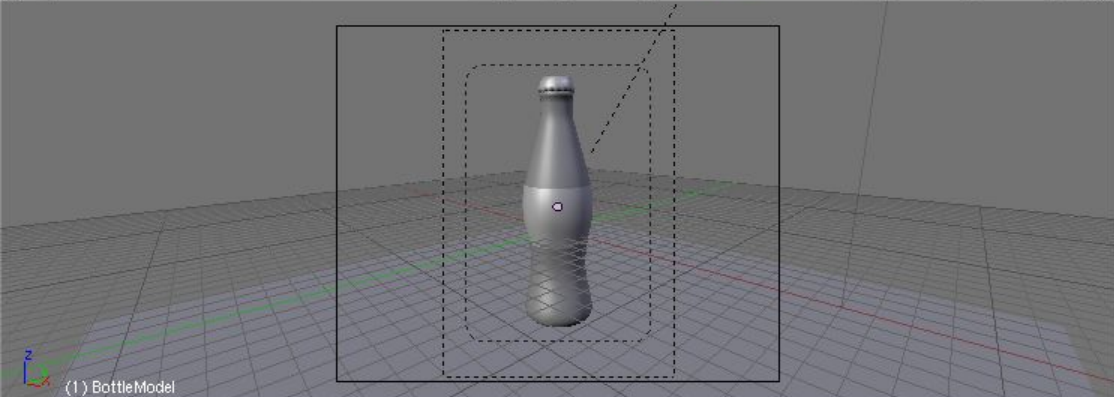








View Select Object Object Mode Global



View Select Object Object Mode Global



- Basic Model
 - RenderLayers
 - Model
 - BottleModel
 - CameraMode
 - CapModel
 - GroundModel
 - LabelModel
 - Lamp
 - Sun
 - Full Textures

View Search All Sc

Link and Materials: ME: BottleModel | OB: BottleModel

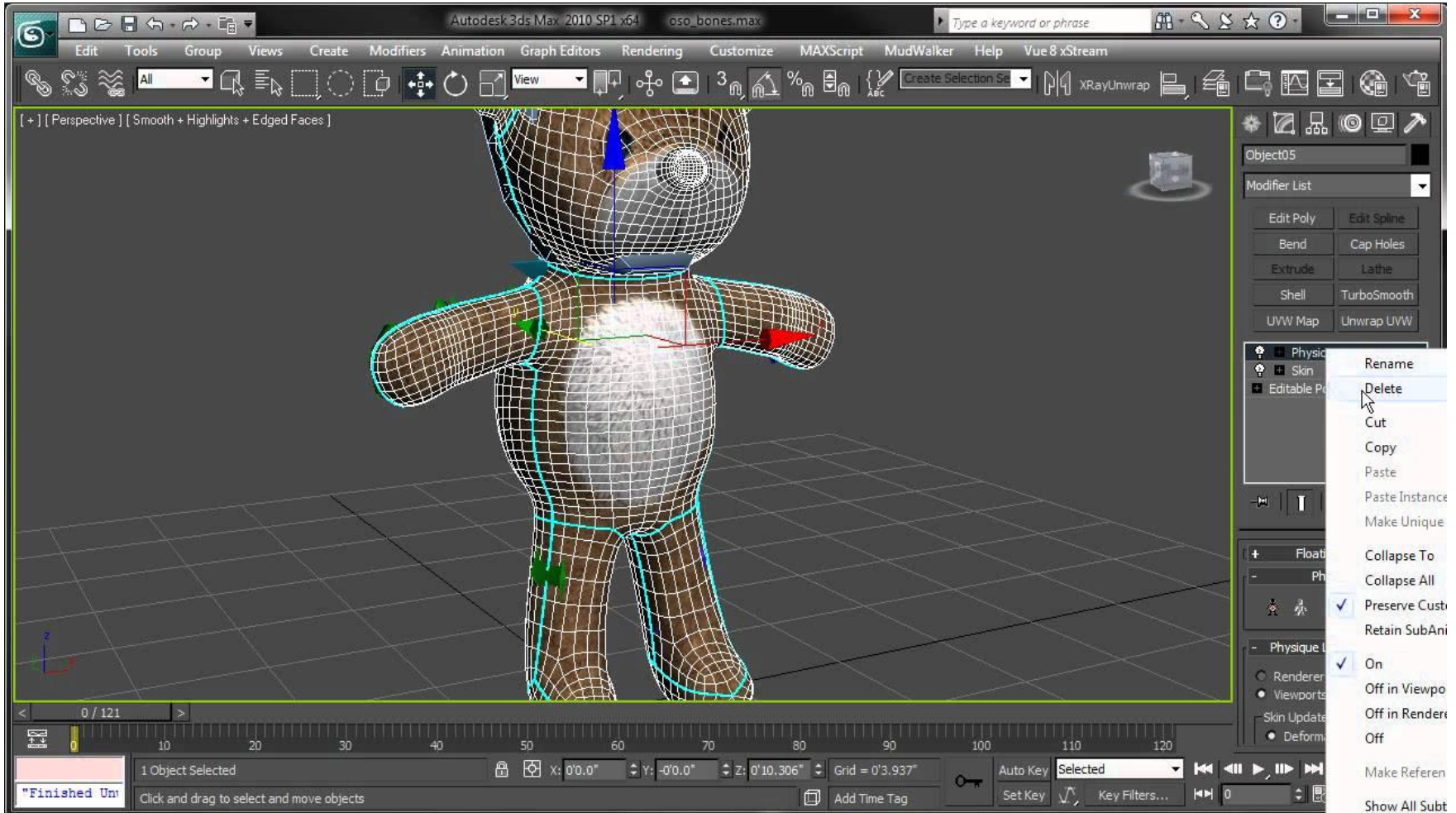
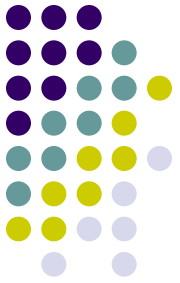
Vertex Groups: 1 Mat 1

Mesh: Auto Smooth (Degr: 30), TextMesh (Sticky, UV Texture, Vertex Color), Center Cursor, Double Sided, No U.Normal Flip

Multires: Add Multires

Modifiers: Add modifier To: BottleModel

3ds Max





File Edit Tools Group Views Create Modifiers reactor Animation Graph Editors Rendering Customize MAXScript Help

View View

Top Front Left Perspective

Standard Primitives

- Object Type
 - AutoGrid
 - Box Cone
 - Sphere GeoSphere
 - Cylinder Tube
 - Torus Pyramid
 - Teapot **Plane**
- Name and Color
- Creation Method
 - Rectangle Square
- KeyboardEntry
- Parameters
 - Length: 0,0
 - Width: 0,0
 - Length Segs: 1
 - Width Segs: 1
- Render Multipliers
 - Scale: 1,0
 - Density: 1,0
 - Total Faces: 2
- Generate Mapping Coords.
- Real-World Map Size

0 / 100

None Selected

Click and drag to begin creation process

Grid = 10,0

Add Time Tag

Auto Key Selected

Set Key Key Filters...



