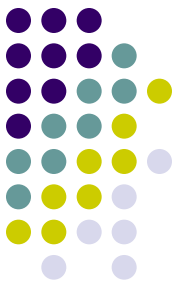
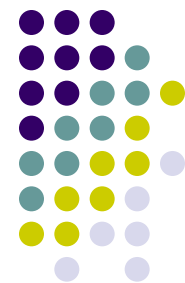


Графический дизайн,

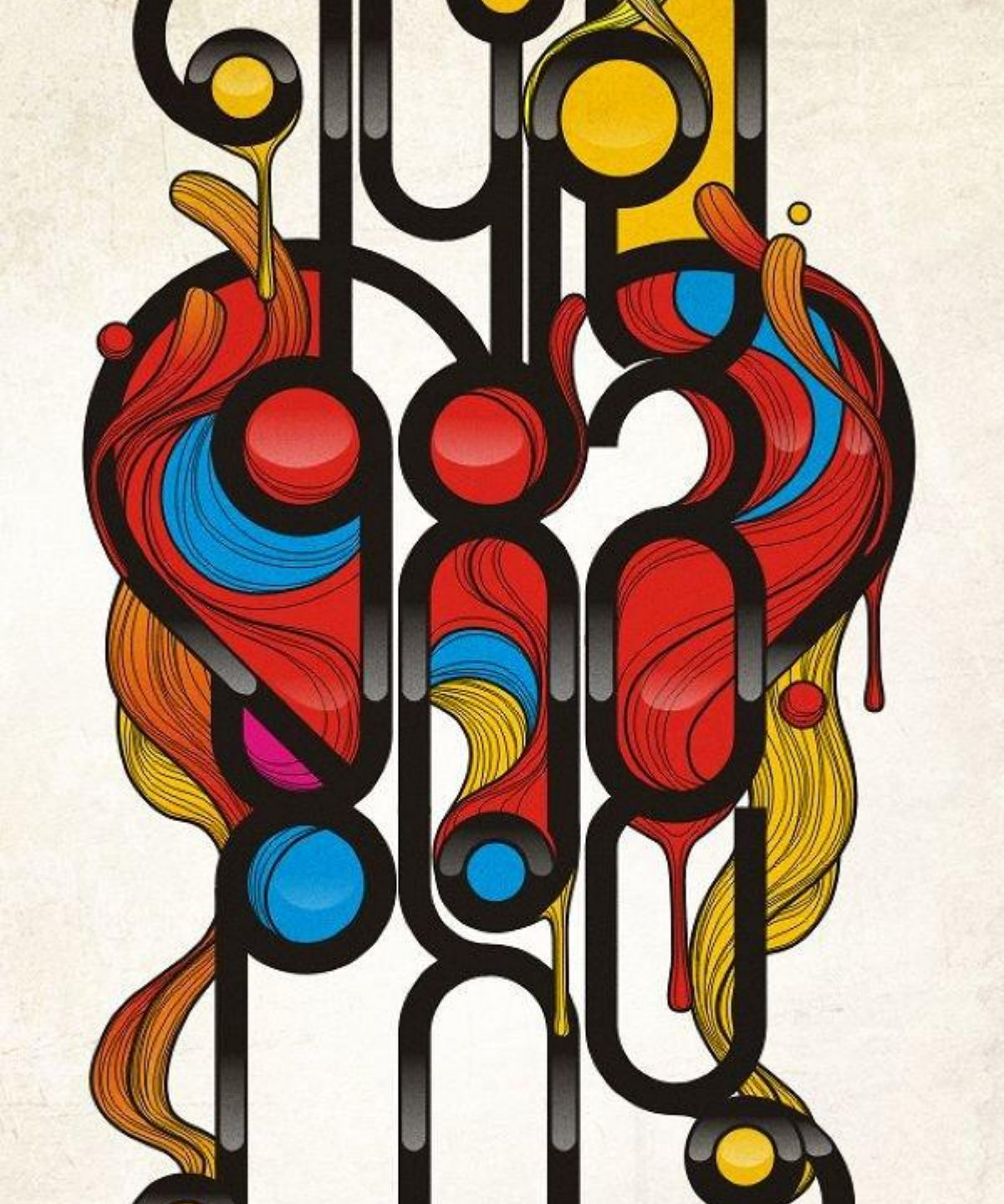
как специфическая область творчества, представляет собой результат постепенного слияния двух направлений в художественной культуре. С одной стороны, популярного коммерческого искусства (афиши, реклама, газетные и журнальные иллюстрации), получившего развитие в конце XIX — первой половине XX века и открывшего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

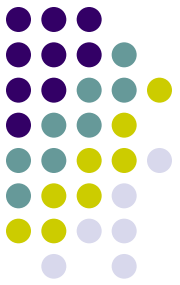


Графический дизайн связан с:



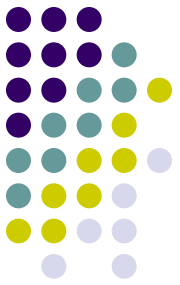
Типографика — проектирование словесного текста средствами типографского набора. Важным моментом здесь является размещение готовых форм (заголовков, слов, частей текста, заставок и пр.) как относительно друг друга, так и по отношению к носителю информации (газетная полоса, поле афиши и т.д.).



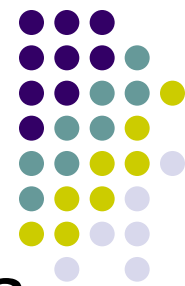


Промышленная графика, тесно связана с промышленным производством и его продукцией. Главными объектами разработки являются товарные и фирменные знаки, этикетки, марки, упаковки и пр.

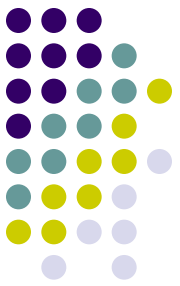




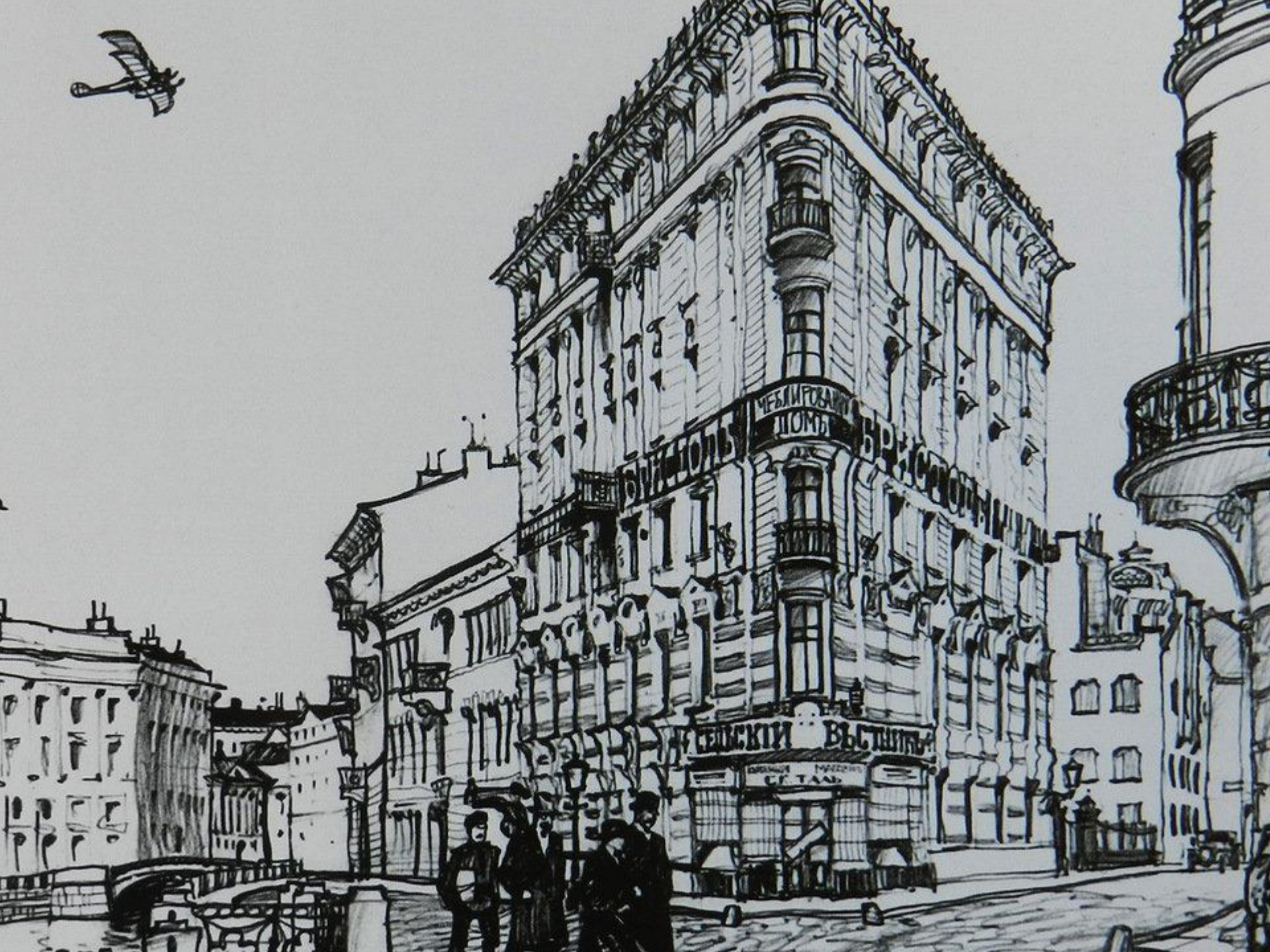
Фирменный стиль, основная цель которого — появление определенного и постоянного запоминающегося зрительного образа всего, что связано с предприятием, его деятельностью и продукцией.



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.



МЕБЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

СЕРДСКИ ВЪСТАНЬ

МАСТЕРСКИЕ РАБОТЫ

С. П. ТАШ

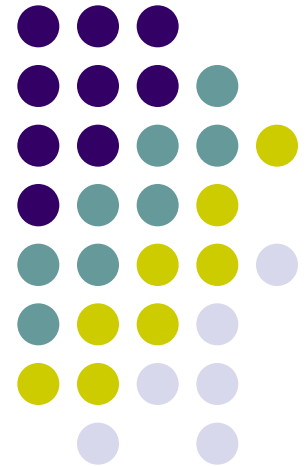


Компьютерная графика — компьютерная графика активно используется во всех видах графического дизайна, в том числе телевизионной графике (телевизионные заставки, клипы, телереклама и пр.). Объектами разработки здесь являются графические элементы, используемые в кинематографе и на телевидении.



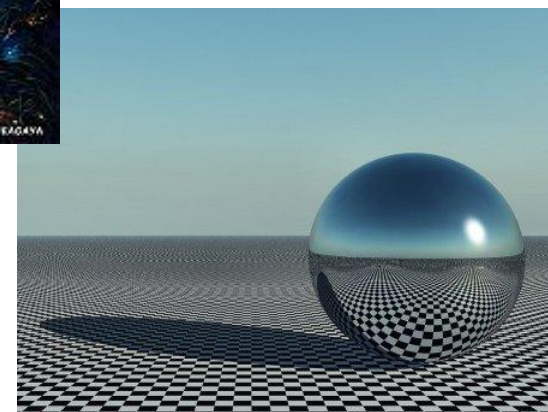
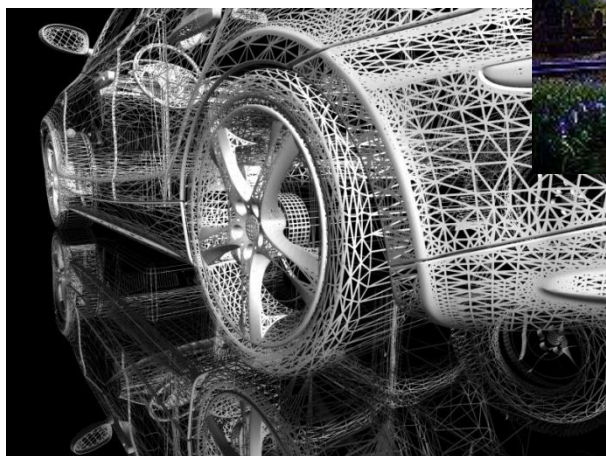
Рекламная графика: плакаты и афиши, рекламные брошюры и объявления, листовки, буклеты, каталоги, календари, значки, наклейки и другие объекты проектирования, связанные с той или иной рекламной кампанией.

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:

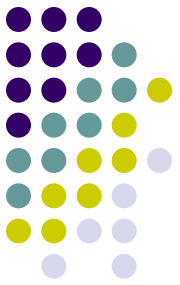
1. Дисплей (монитор).
2. Графопостроитель (плоттер).
3. Принтер.



Классификация компьютерной графики



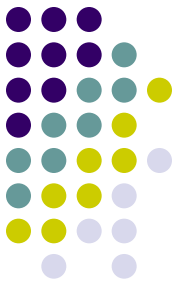
ПРОВЕРОЧНАЯ



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

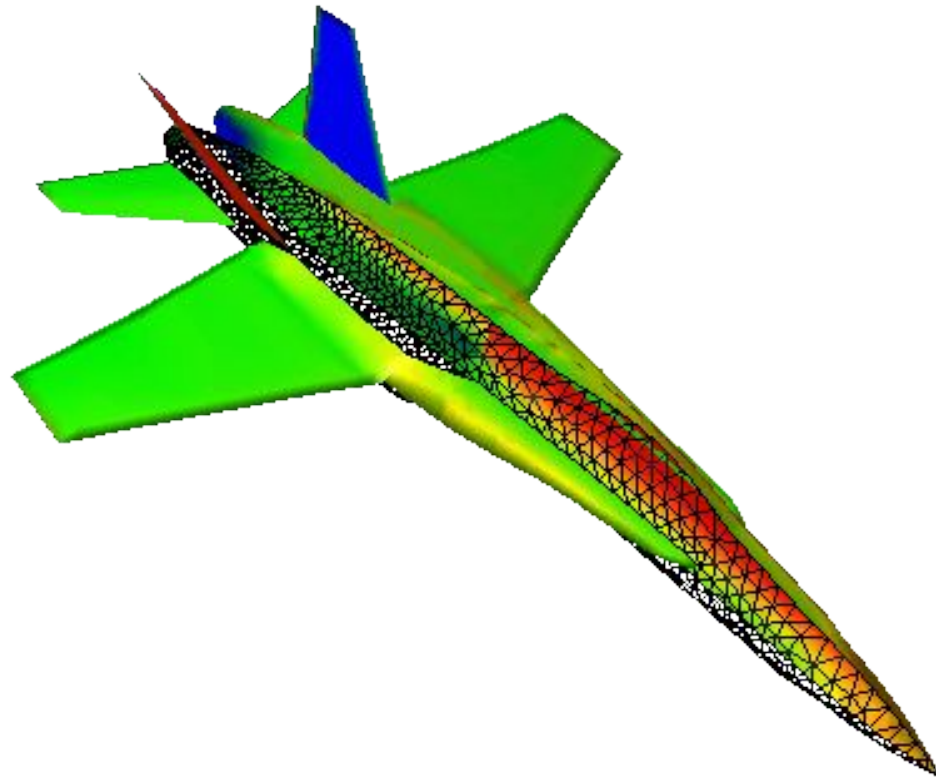
Области применения компьютерной графики





1. Научная графика

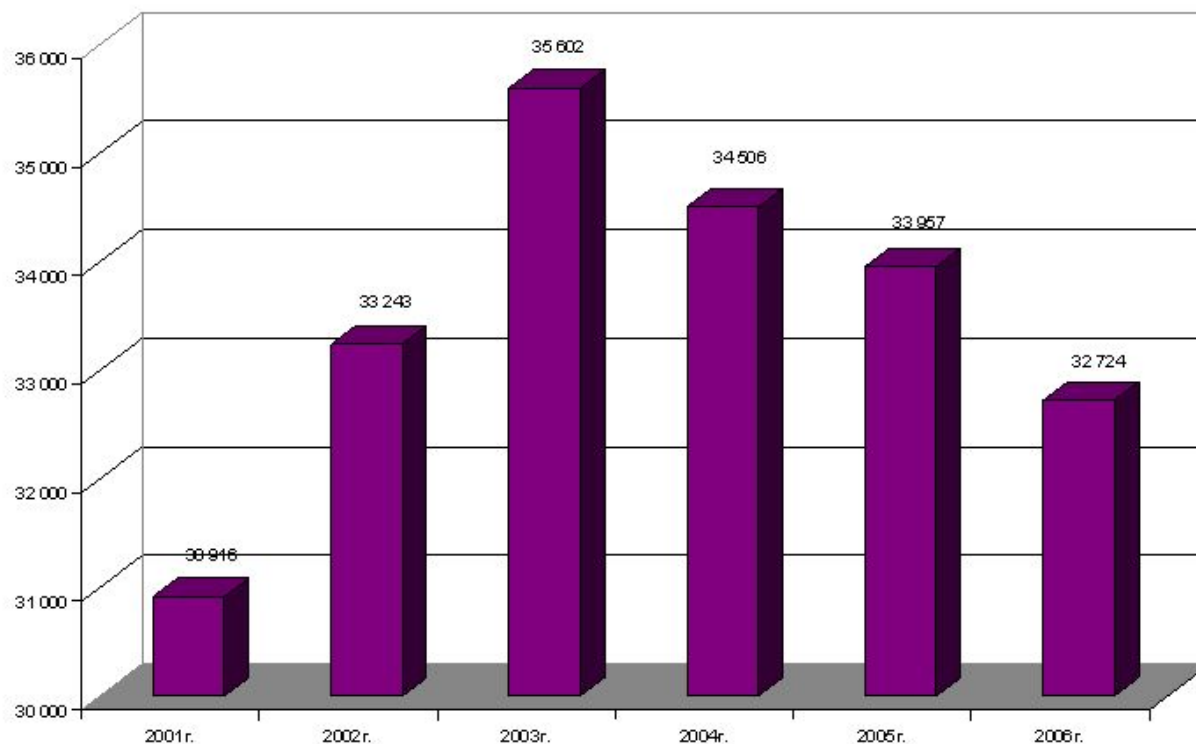
Назначение – визуализация (наглядное изображение) объектов научного исследования, графическая обработка результатов расчётов.





2. Деловая графика

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

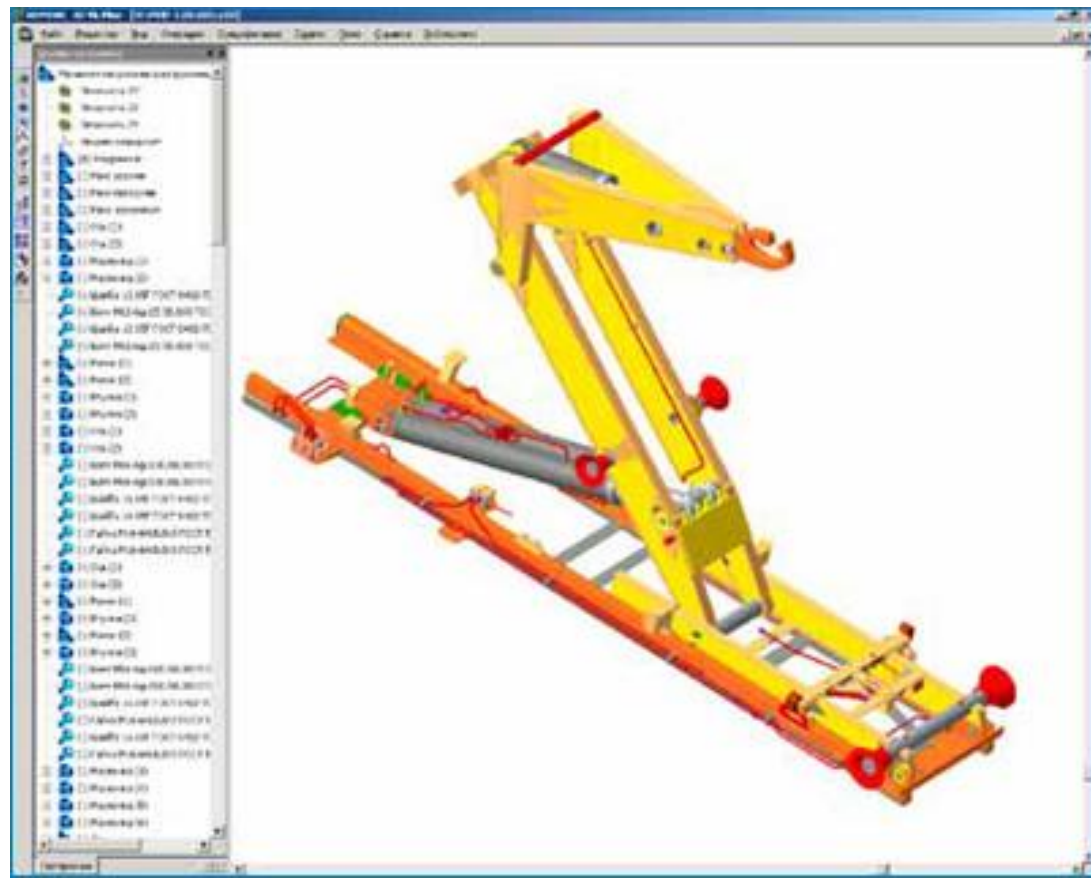




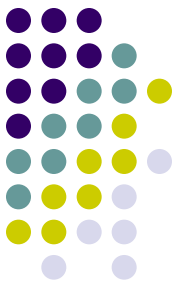
3. Конструкторская графика

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



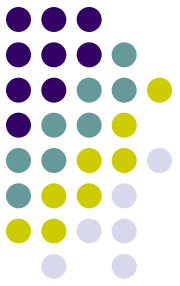
Графика, с помощью которой создаются рекламные ролики, компьютерные игры, мультфильмы, видеоуроки и т. д.



Компьютерная анимация - это получение движущихся изображений на дисплее.



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

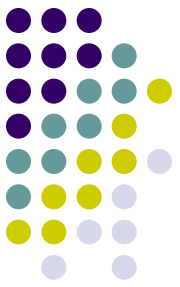


Для каждого направления создаётся специальное программное обеспечение, которое называют **графическими программами** или **графическими пакетами**



GFX-HUB.COM

Виды компьютерной графики



**Виды компьютерной графики
отличаются принципами
формирования изображения**



Компьютерная графика

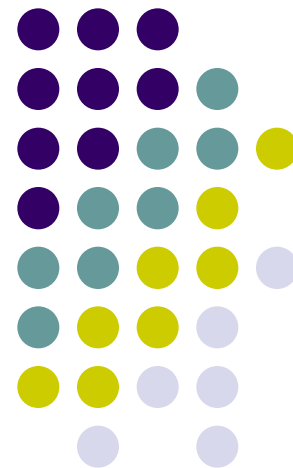
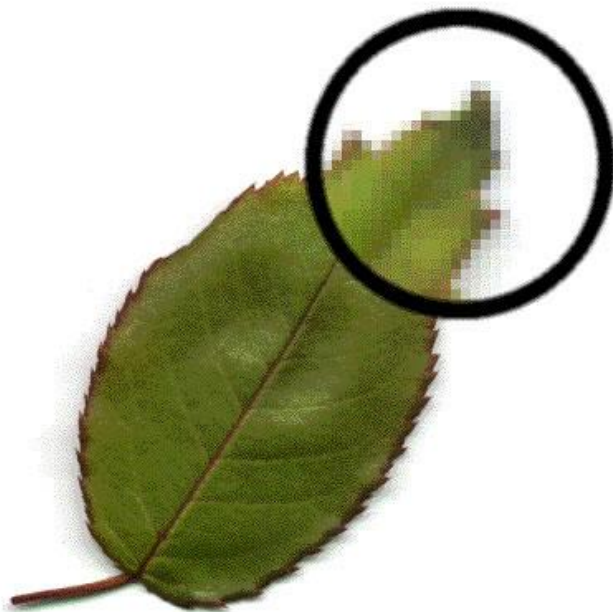
растровая

векторная

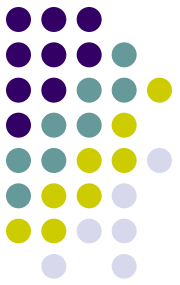
фрактальная

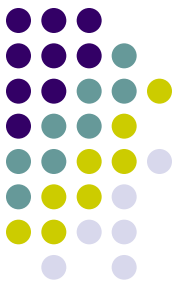
трехмерная

Растровая графика



Примеры растровой графики





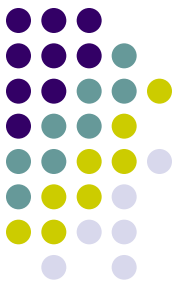
Растровая графика



3:1

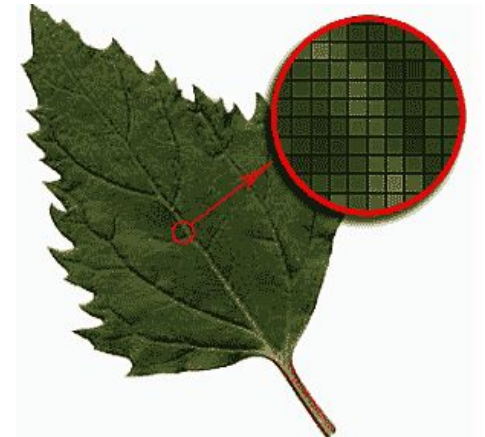


24:1

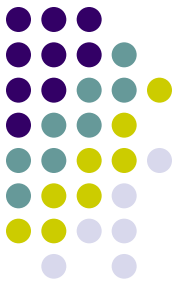


Растровые изображения

- 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

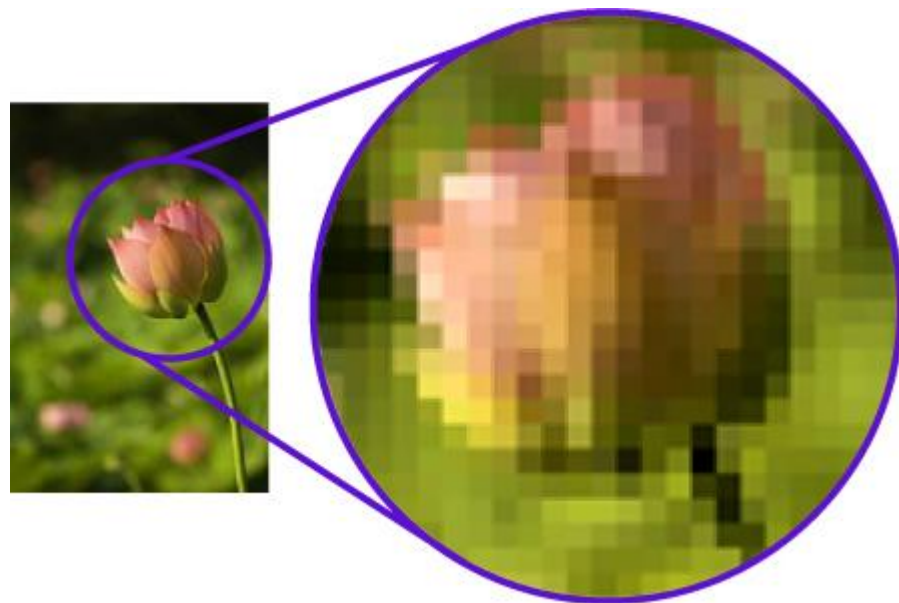
форматы

- 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

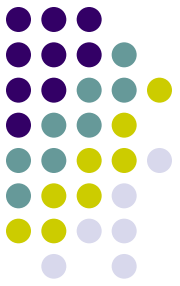




Разрешение (Resolution)

- 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.

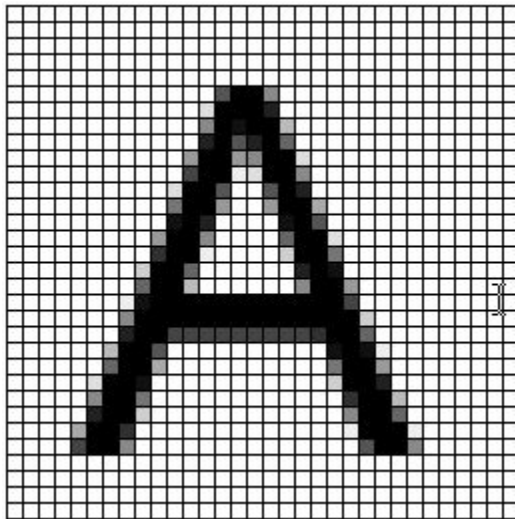
Разрешение изображения



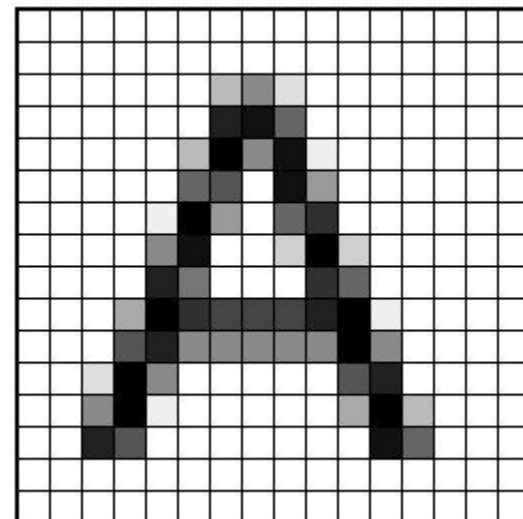
Исходное изображение

A

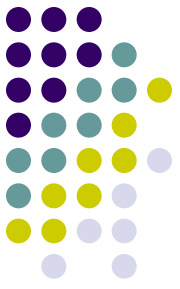
Высокое
разрешение



Низкое
разрешение

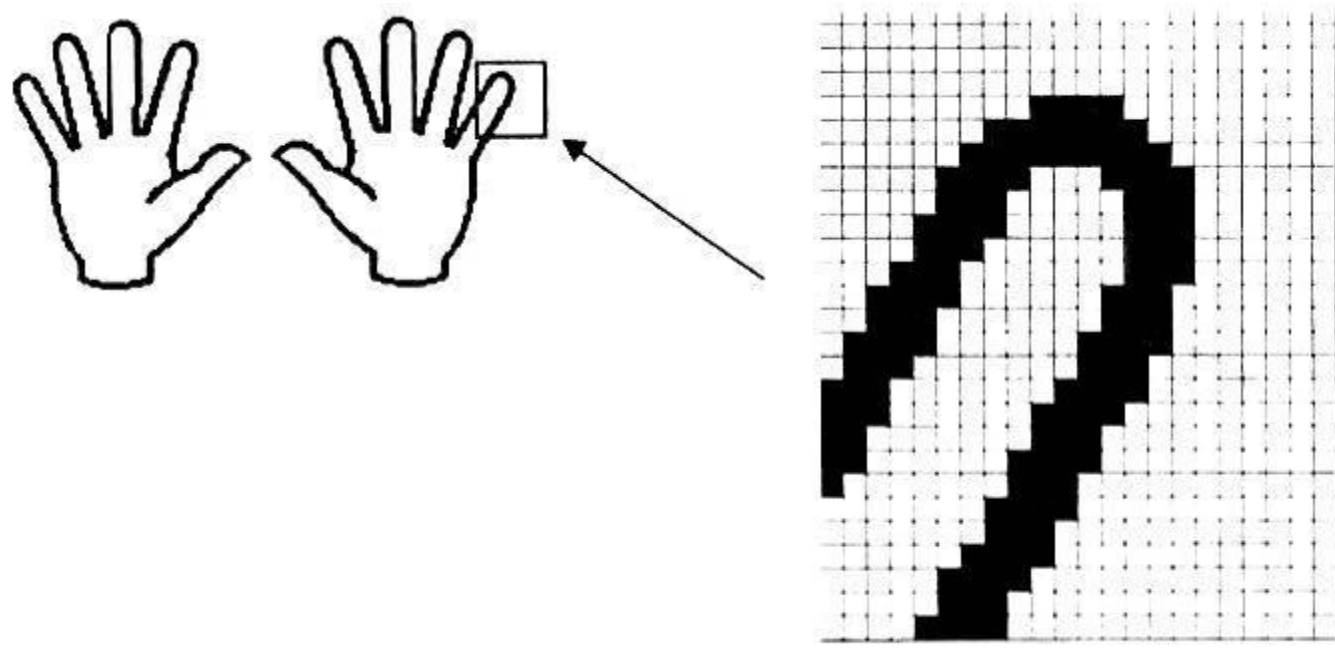
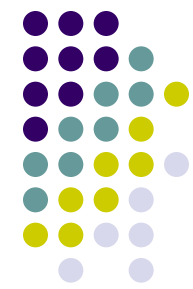


На размер растровых файлов влияют след. характеристики:




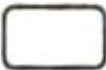
- **Разрешение** (чем выше разрешение, тем лучше качество изображения, но тем больше размер файла).
- **Количество цветов** (полноцветные растровые изображения занимают больше места, чем полутоновые (серые) и чёрно-белые).
- **Формат** (например, BMP сохраняет изображения без сжатия; JPEG — со сжатием 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)	$2^{24}=16\ 777\ 216$



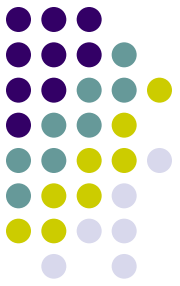
Восьмицветная палитра (на основе базовых цветов)

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

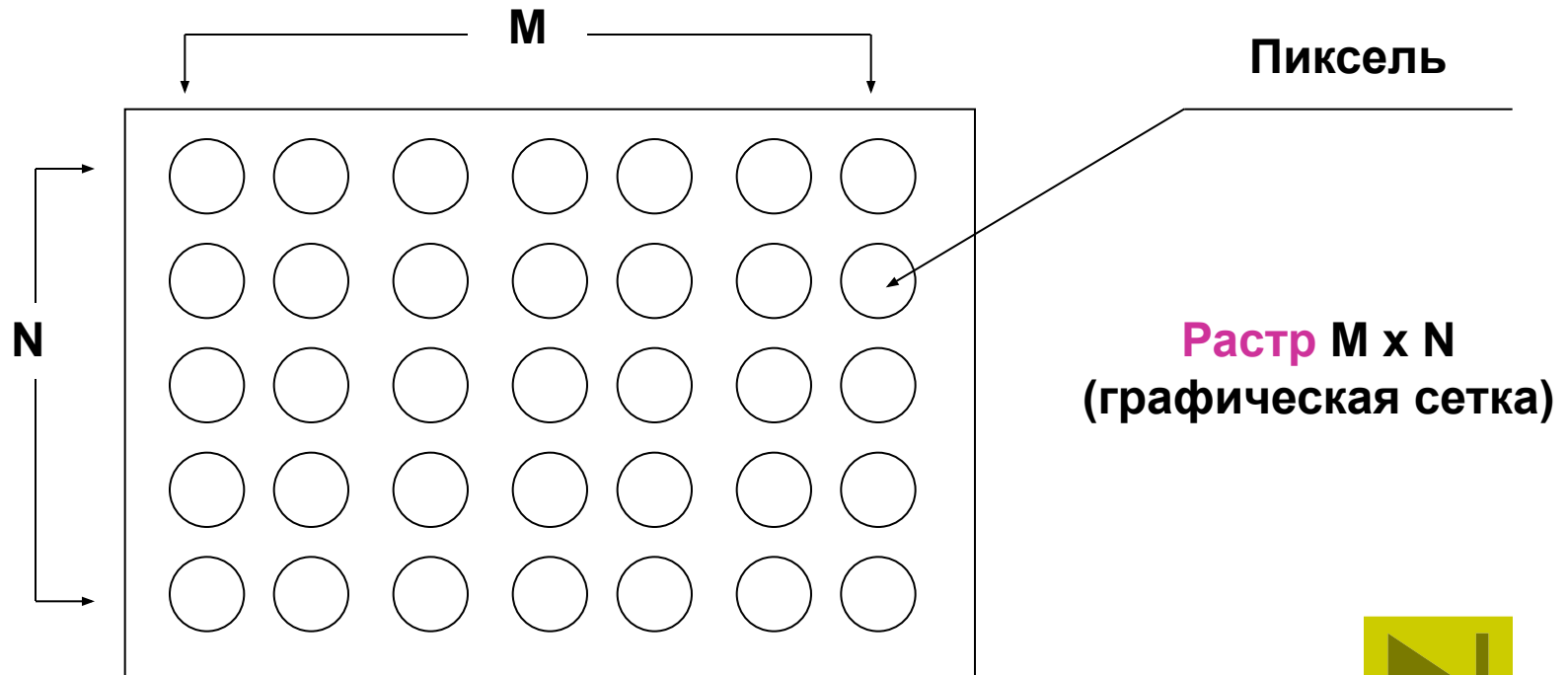
Шестнадцатичетная палитра (И - бит интенсивности)

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

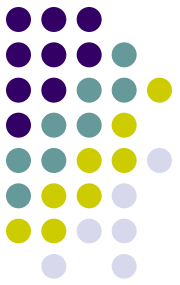




Изображение может иметь различный размер, которое определяется количеством точек по горизонтали и вертикали.



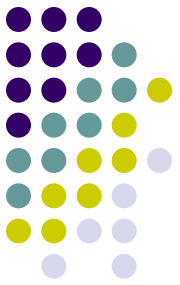
Достоинства растровой графики:



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.

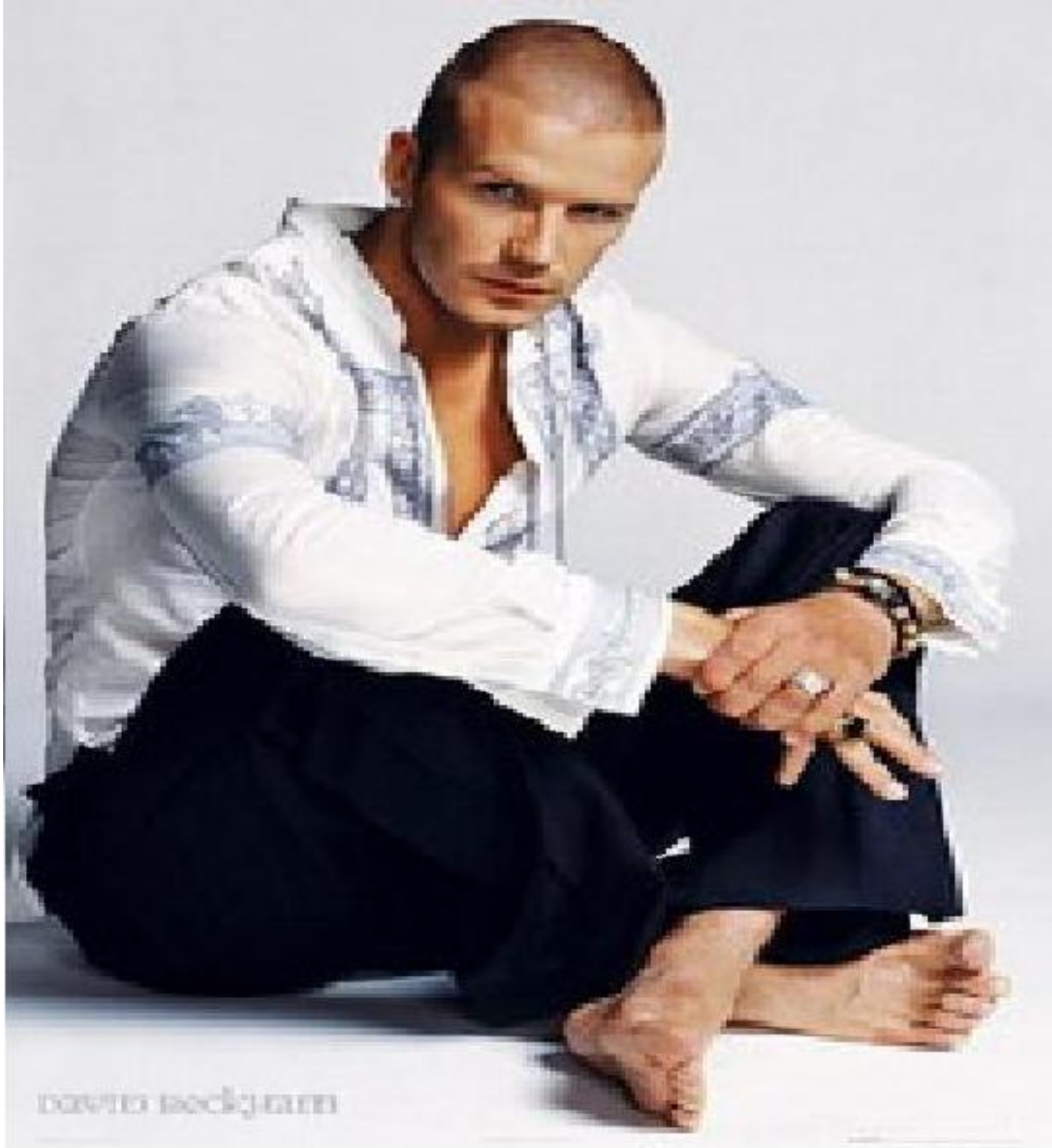


Недостатки растровой графики:

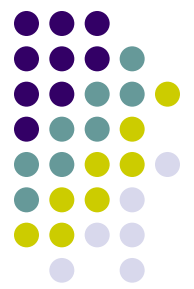


1. Растровые изображения занимают **большое количество памяти.**
2. Значительные **требования к аппаратным ресурсам** компьютера для обработки растровых изображений.
3. **Ухудшение качества** изображения при масштабировании

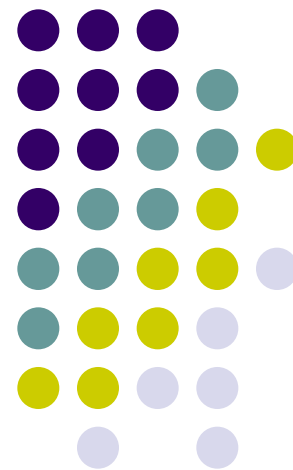




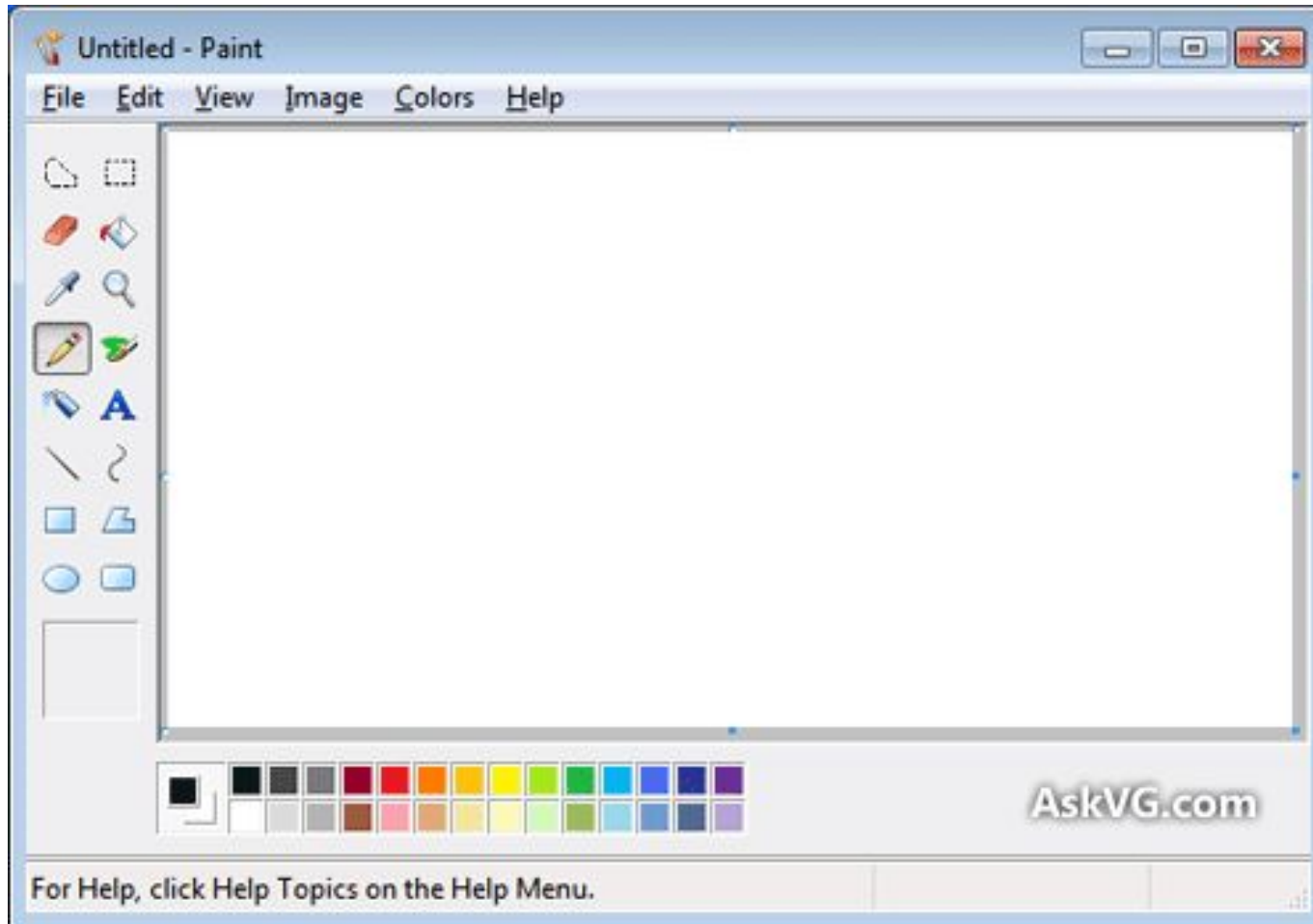
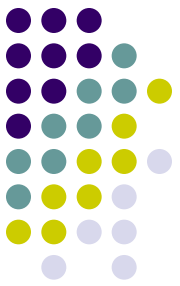
DAVID BECKHAM



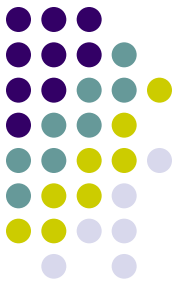
Растровые графические редакторы



Microsoft Paint



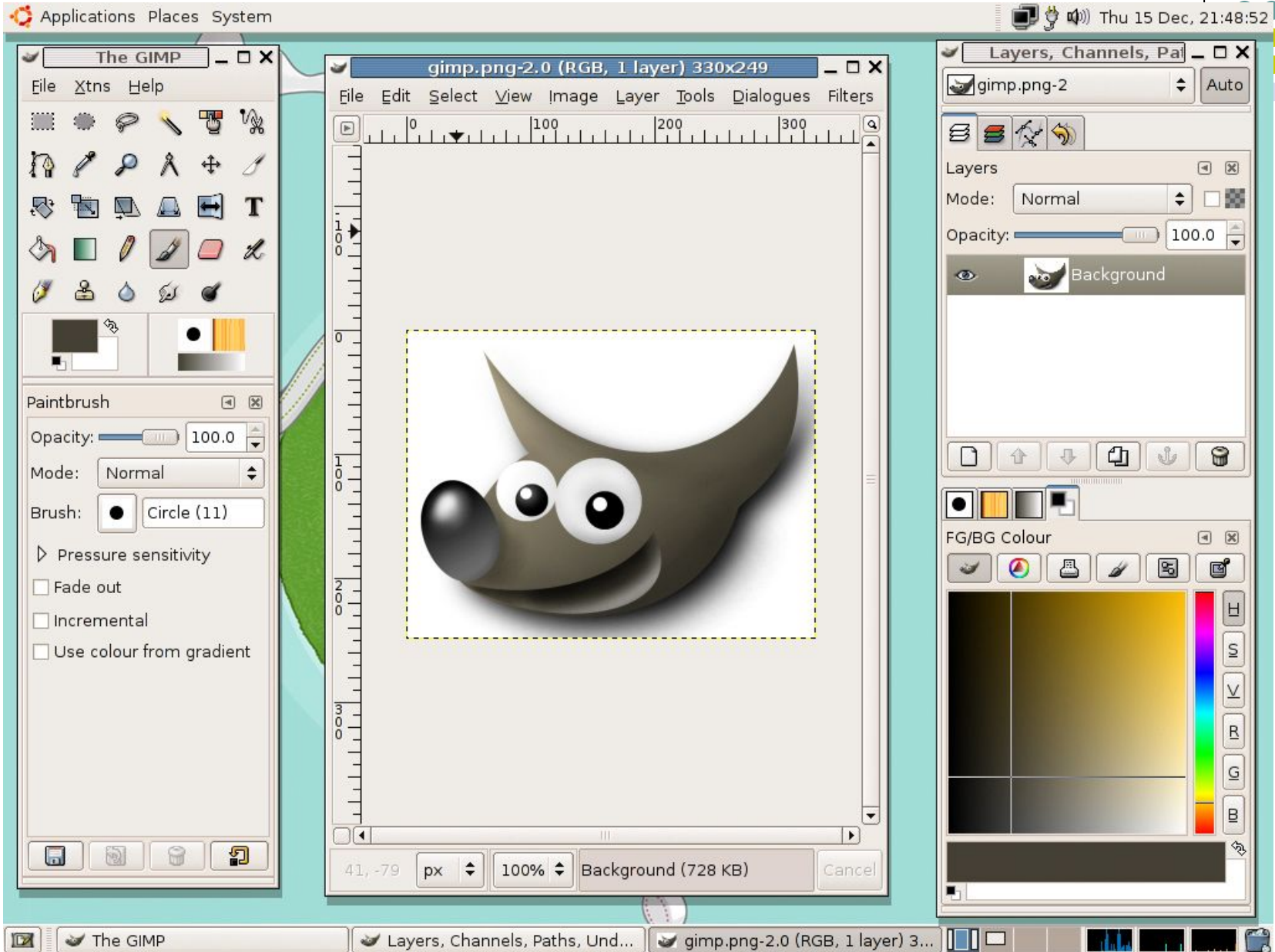
Paint.NET



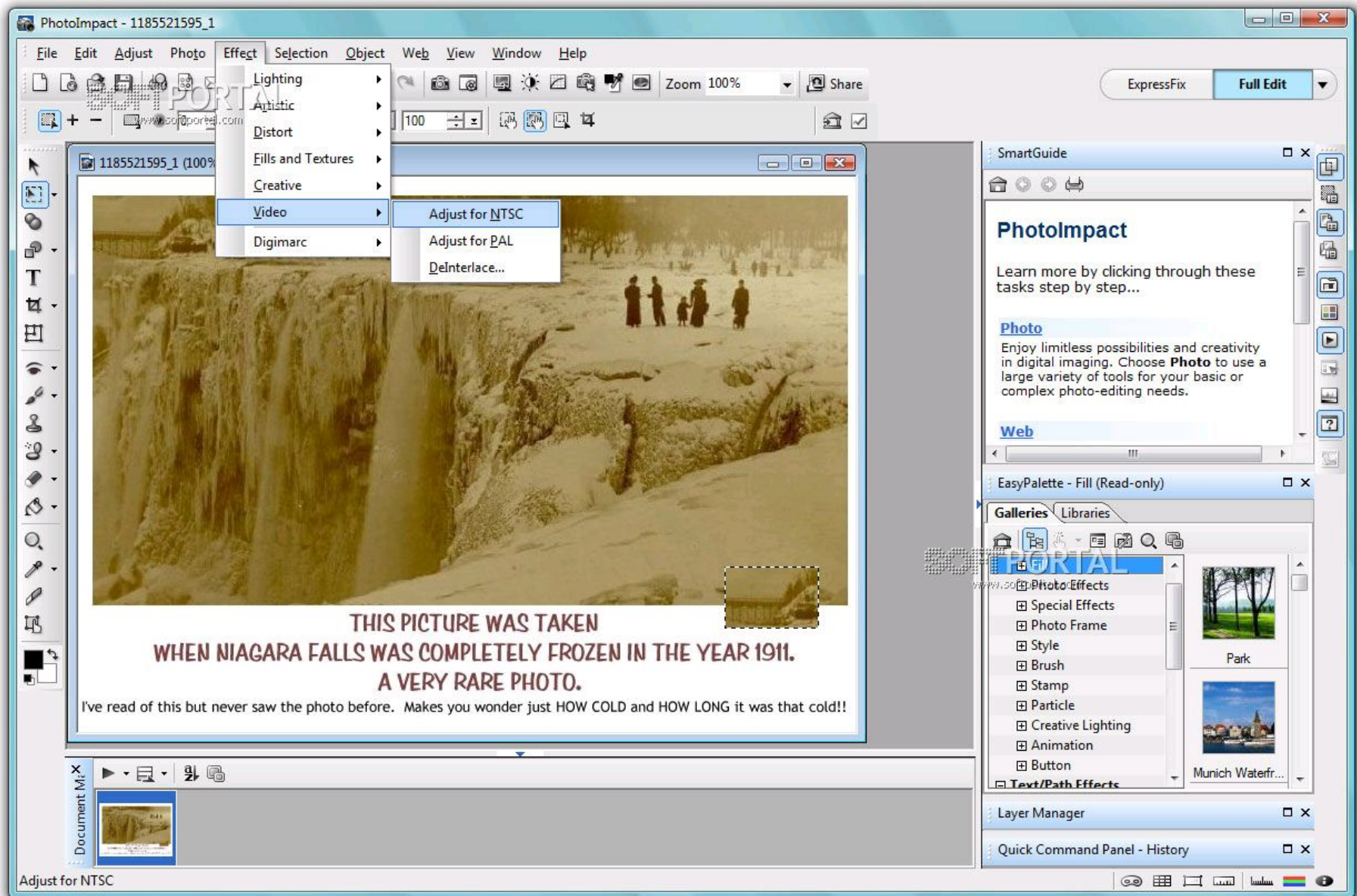
Adobe Photoshop



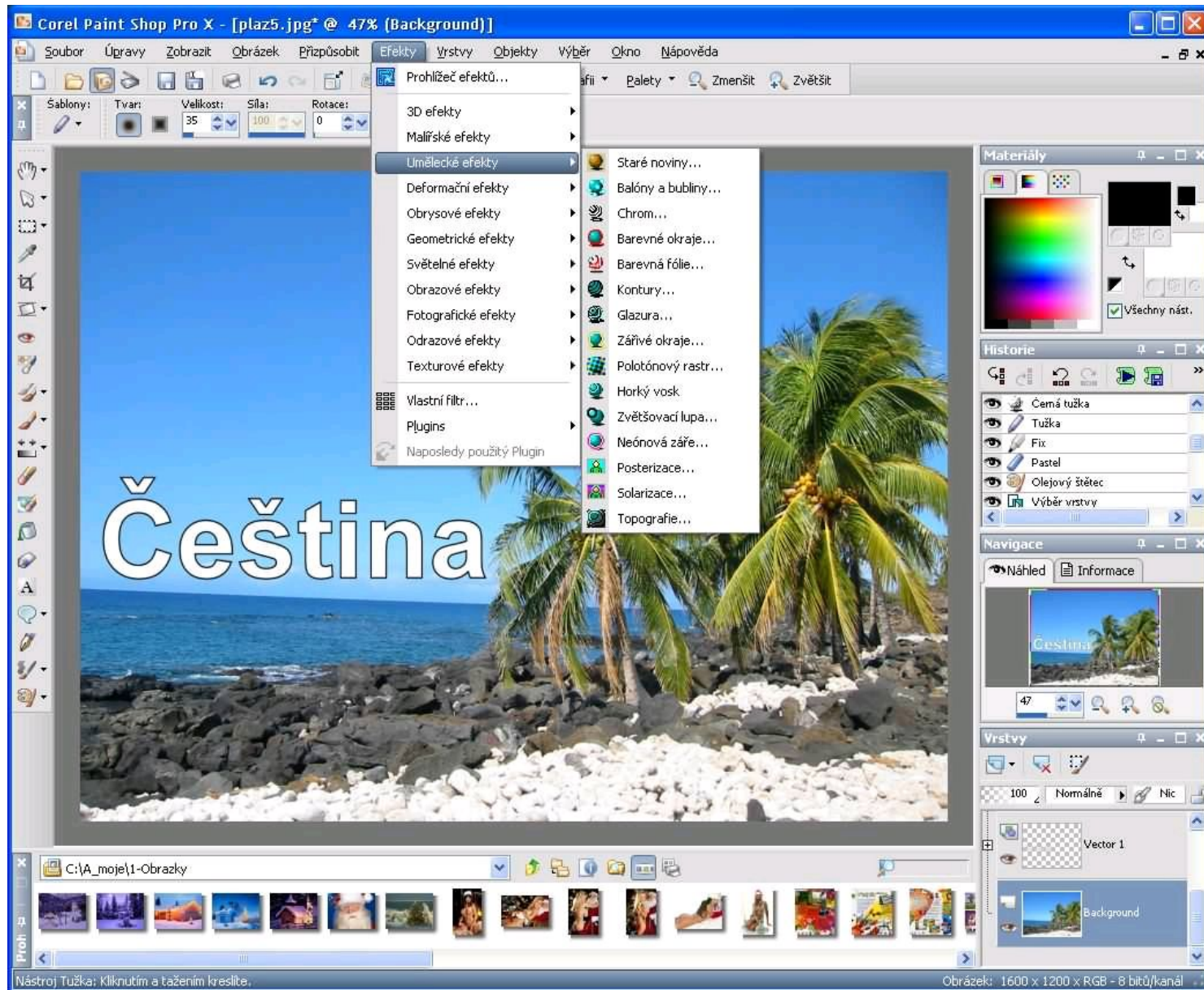
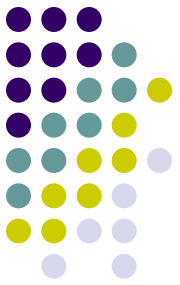
The GIMP



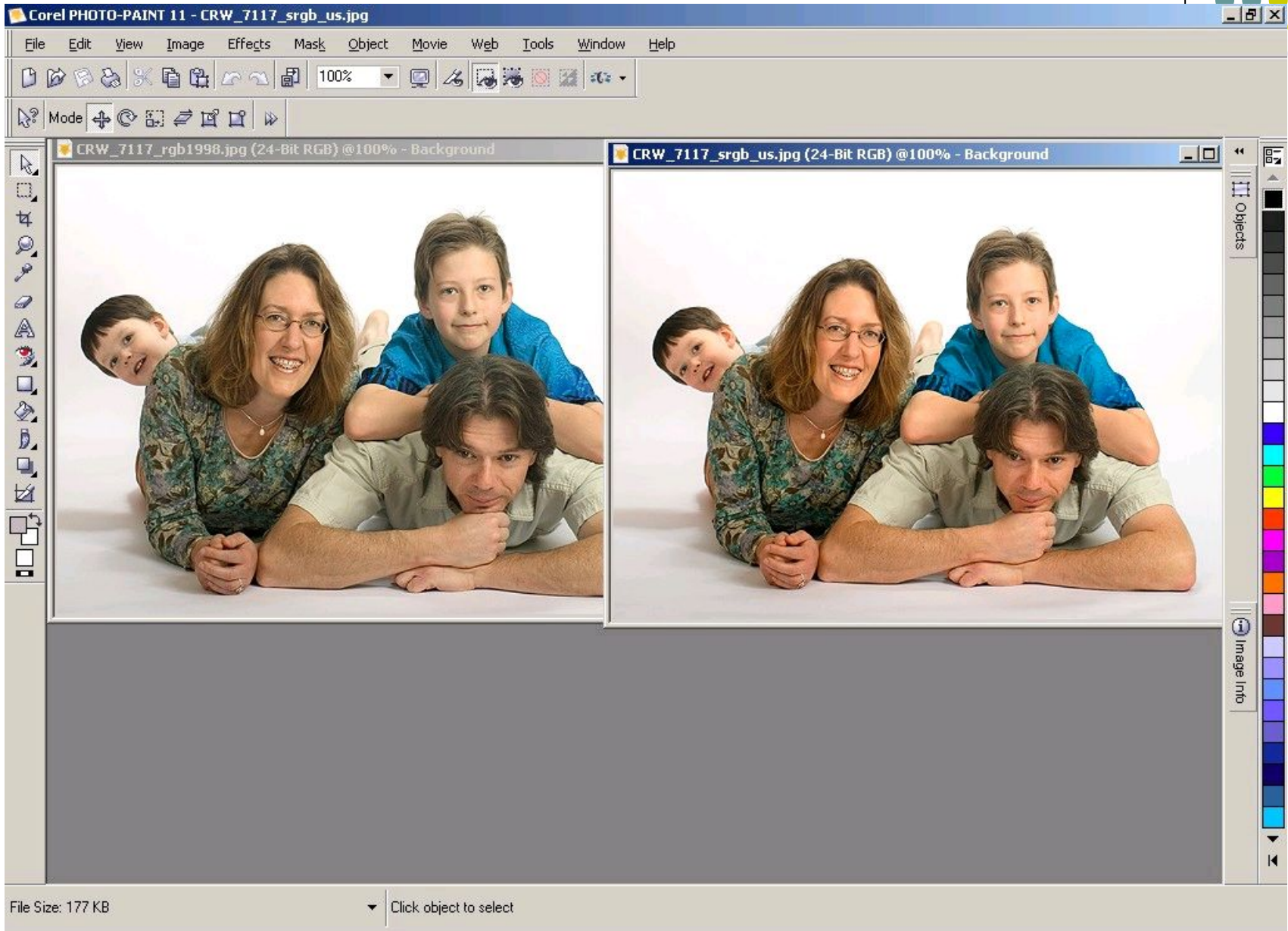
Ulead PhotoImpact



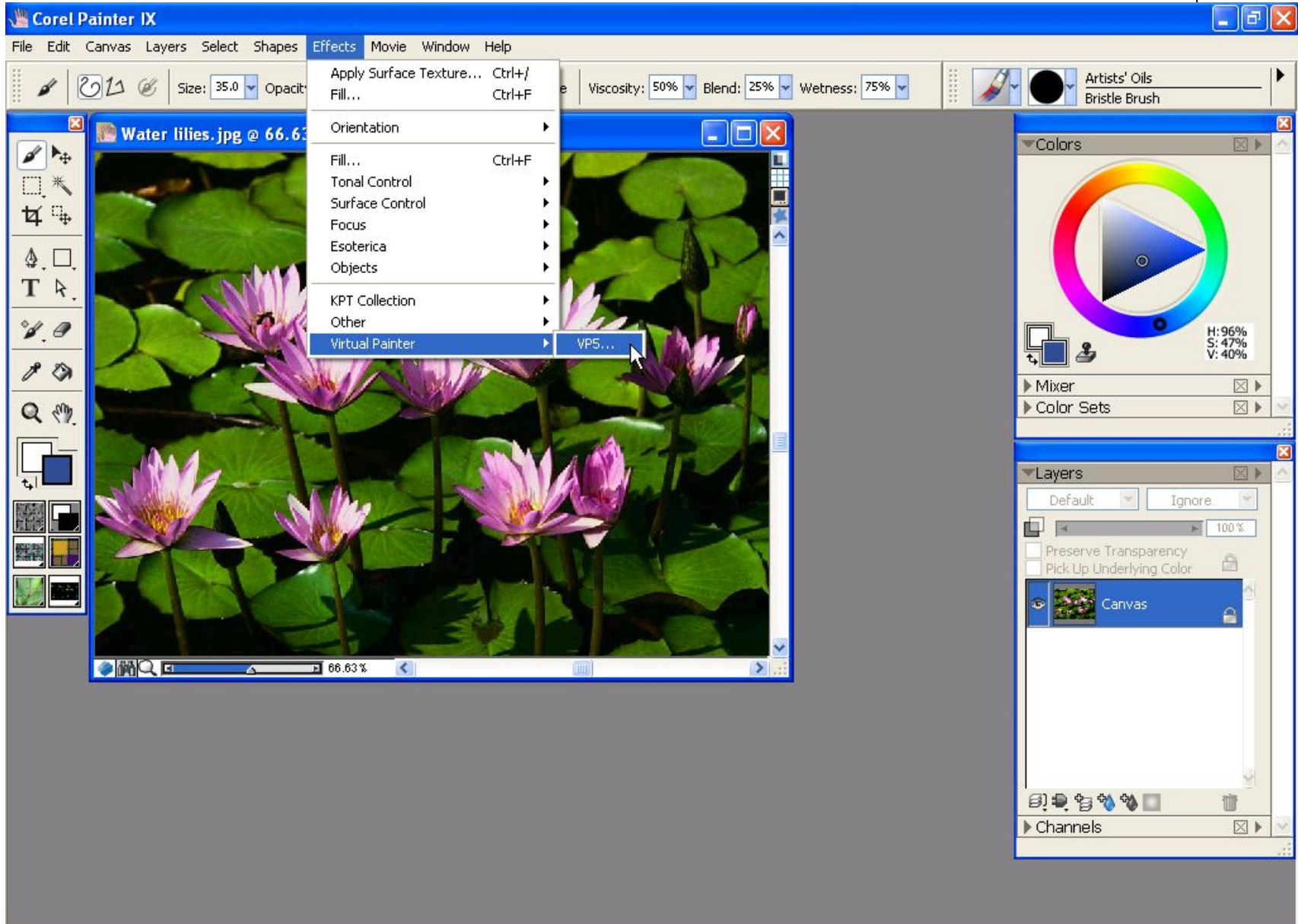
Corel Paint Shop Pro



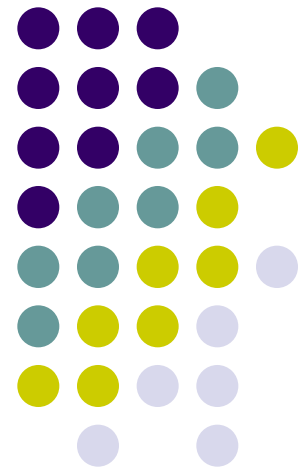
Corel PHOTO-PAINT



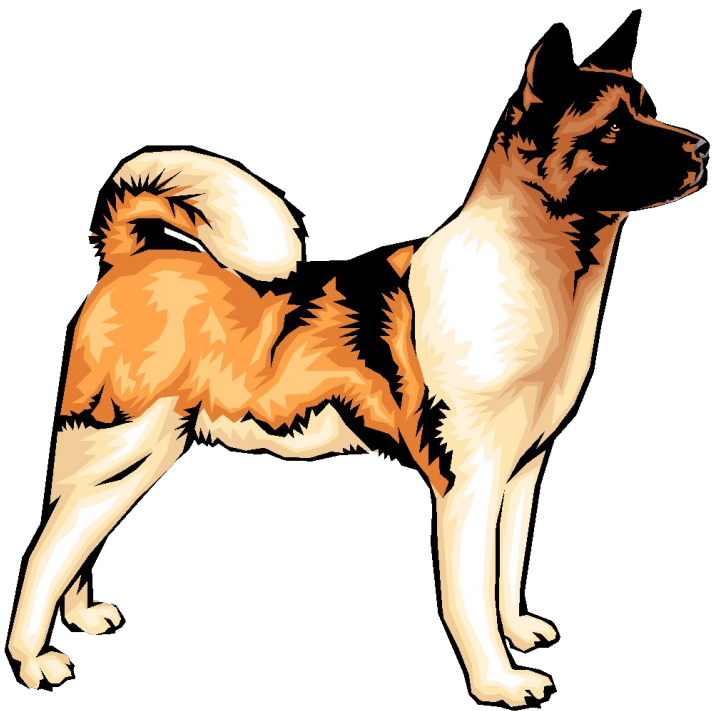
Corel Painter IX



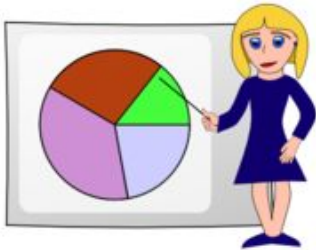
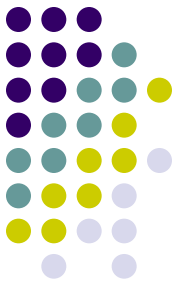
Векторная графика

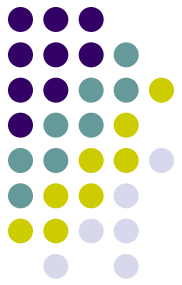


Примеры векторной графики

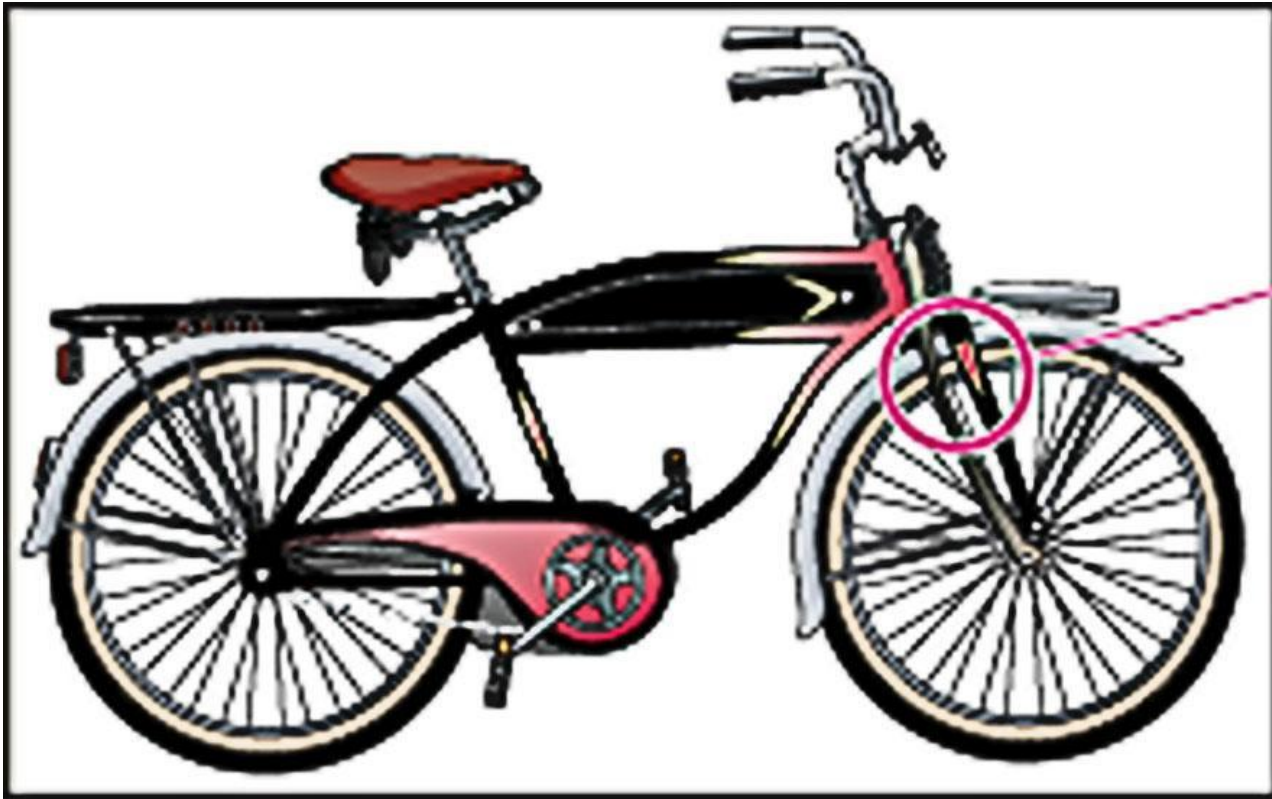


Примеры векторной графики





Векторная графика



3:1



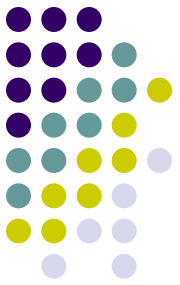
24:1

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

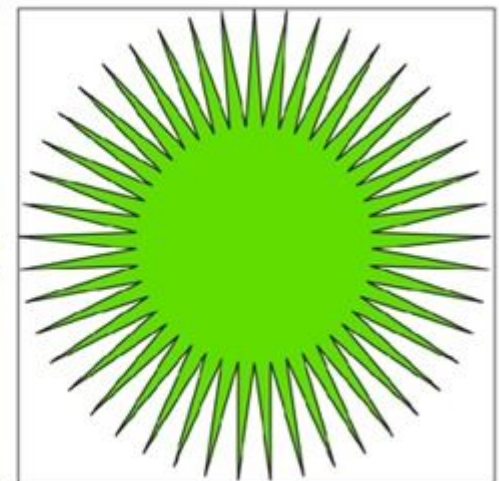
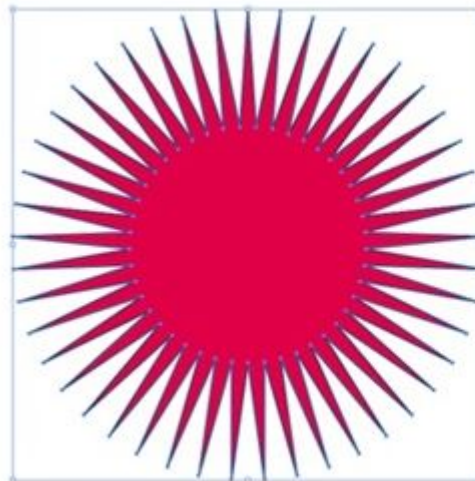


Свойства линии:

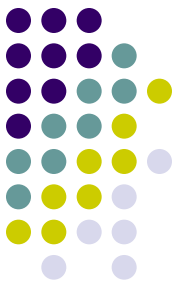
- Форма
- Толщина
- Цвет
- Стиль (пунктир, сплошная)



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



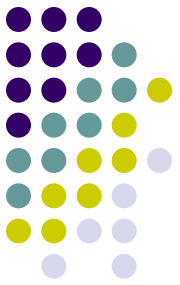
На размер векторных файлов влияют след. характеристики:



- 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

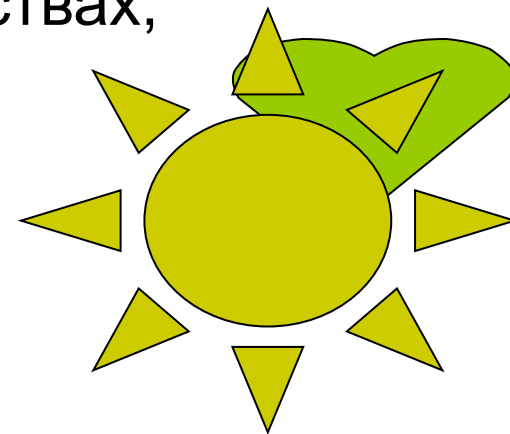
форматы

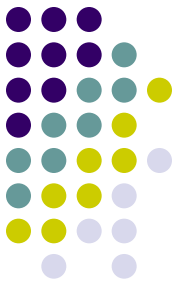
- CDR
- WMF, EMF
- PDF
- EPS
- SWF
- SVG
- AI

Векторная графика



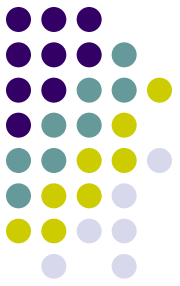
- удобна для представления рисунков, логотипов и др. «нарисованных» нереалистичных изображений
- широко используют в рекламных агентствах, дизайнерских бюро, редакциях и издательствах
- векторные изображения могут быть непрямоугольными
- большинство векторных редакторов предназначены, в первую очередь,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





Достоинства векторной графики:

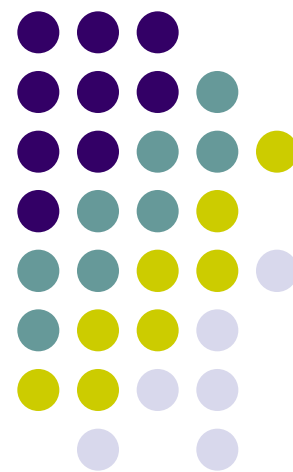
1. Файлы, созданные в векторной графике занимают **небольшой объем дискового пространства**: это происходит потому, что сохраняется не само изображение, а только его параметры, используя которые программа всякий раз воссоздает изображение заново. Описание цвета ненамного увеличивает размер файла.
2.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



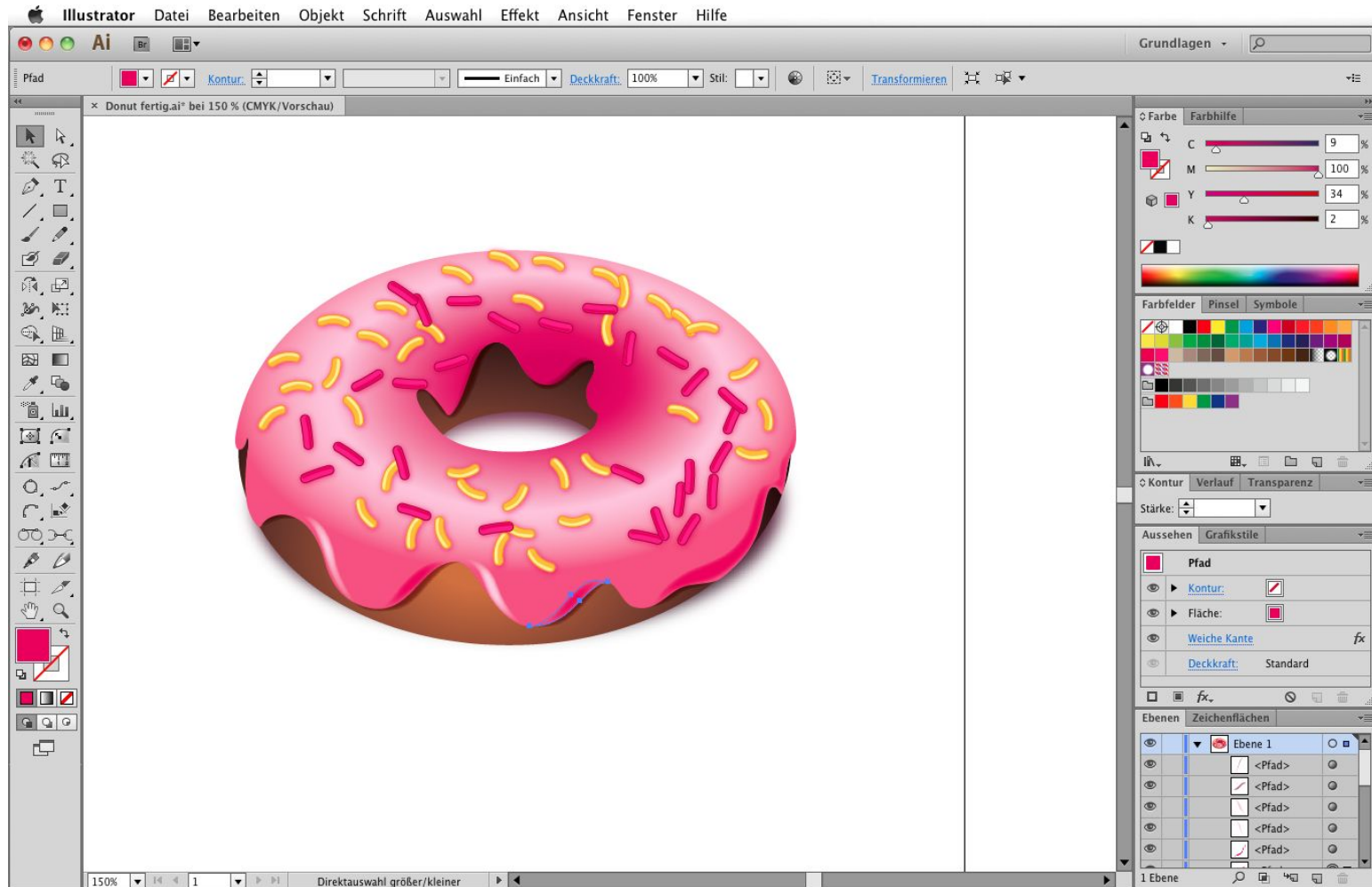
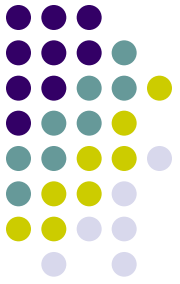
Недостатки векторной графики:

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...

2 1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 inches

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

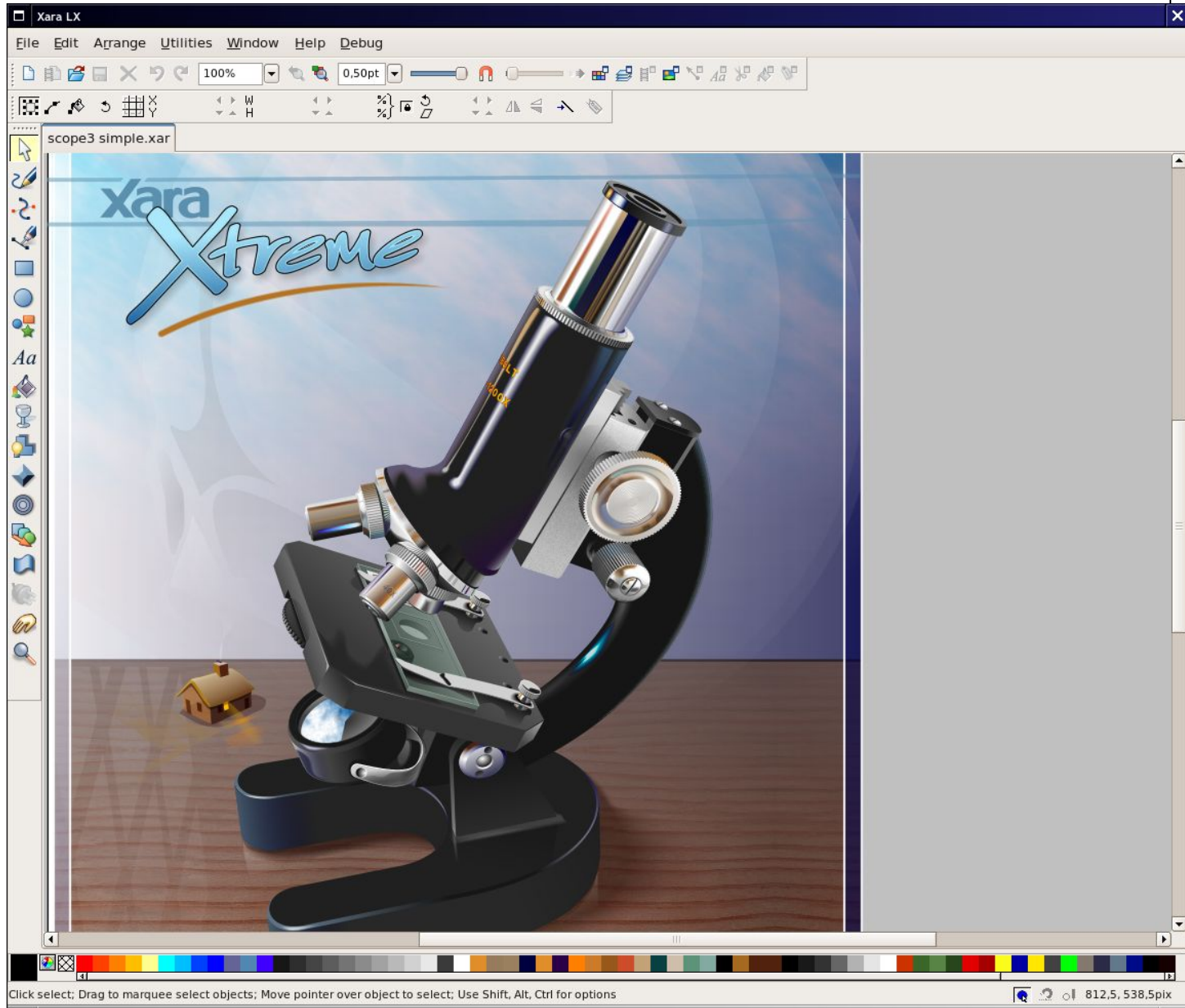
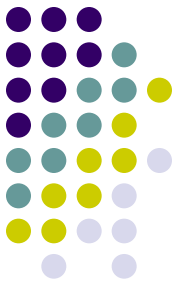
Welcome to Hints!

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.

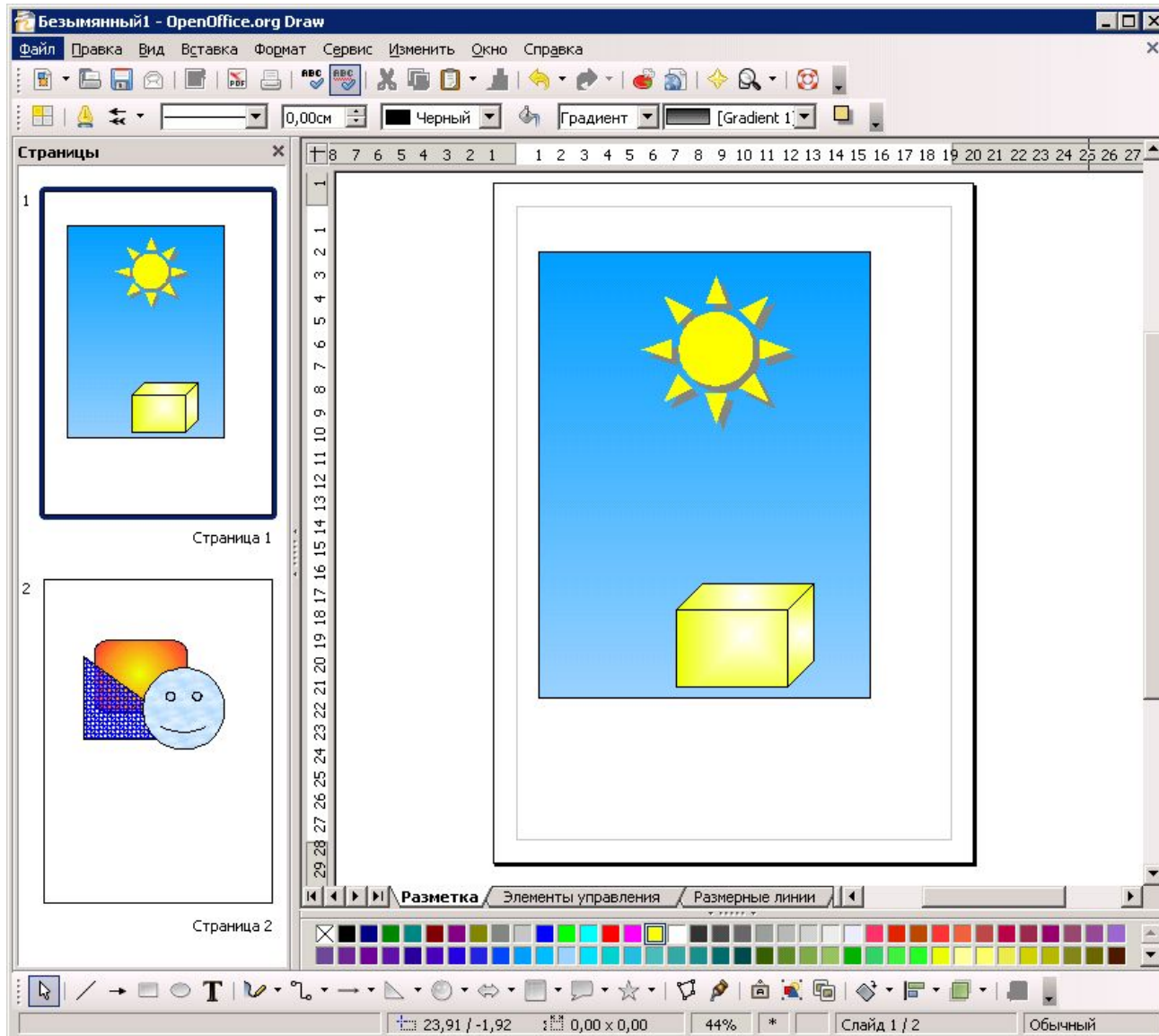
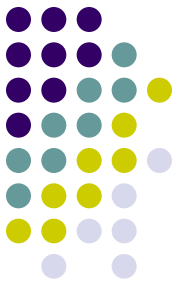
Here are some particularly helpful topics:

- 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

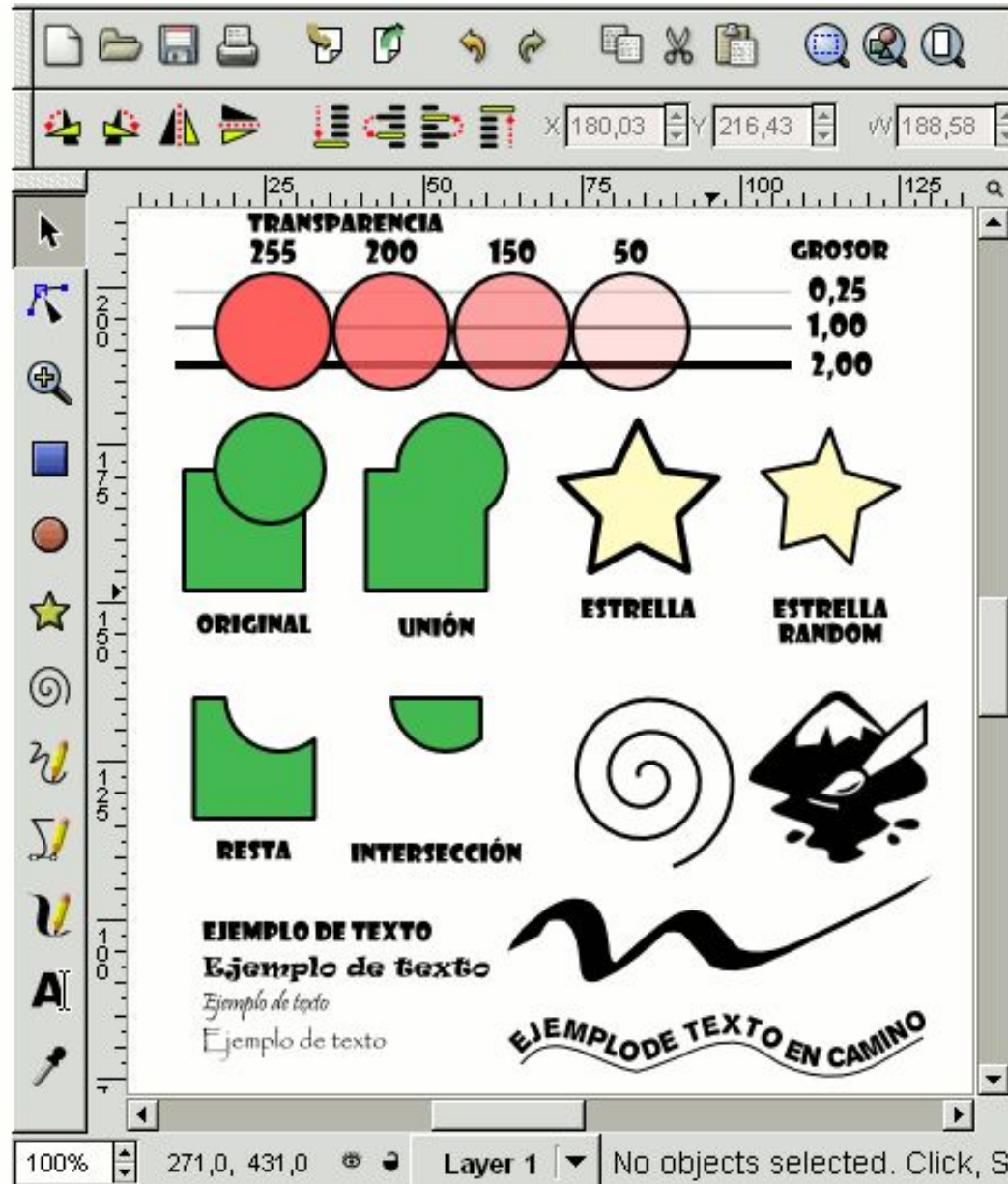
Xara LX



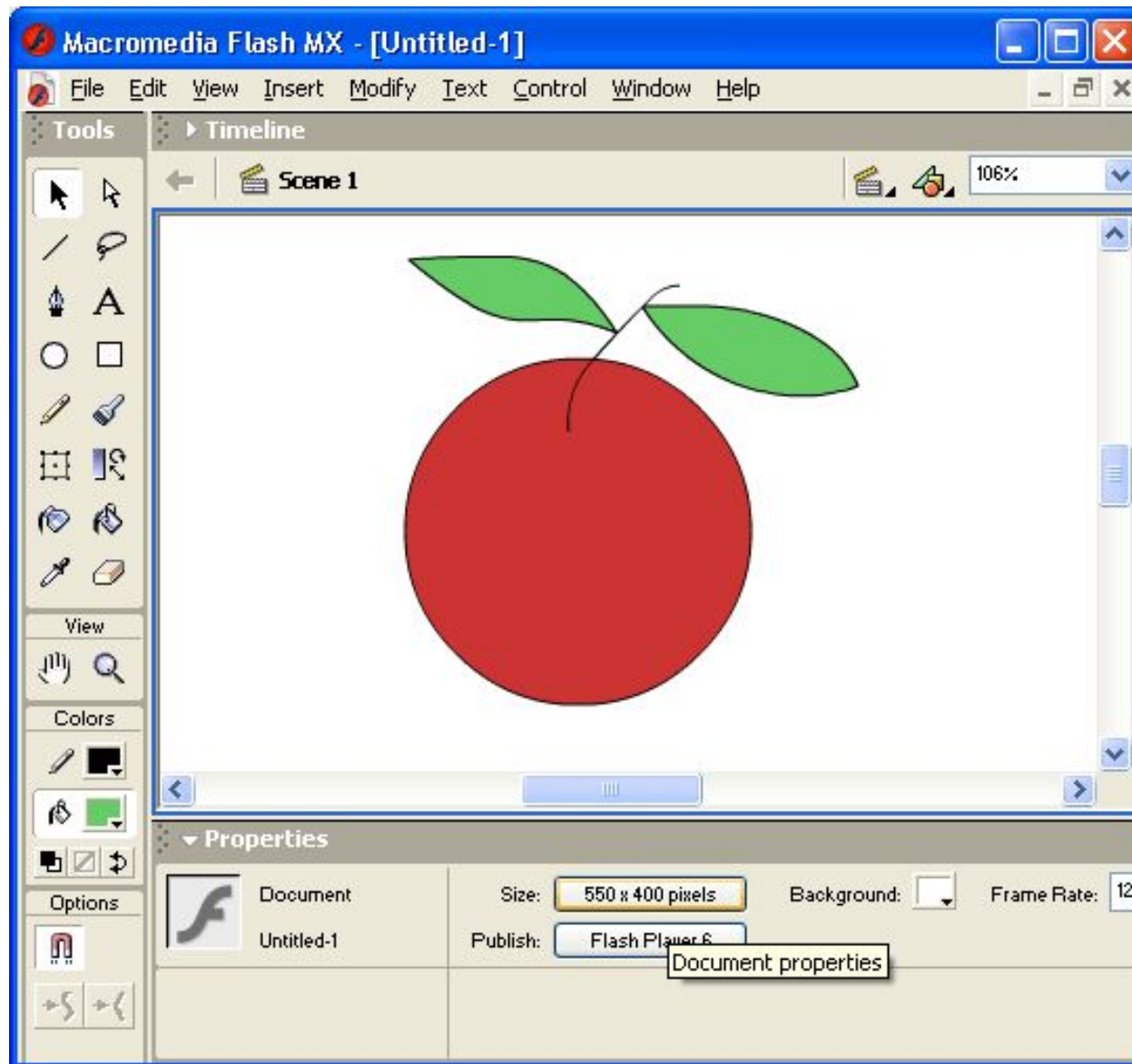
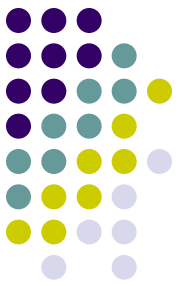
OpenOffice.org Draw



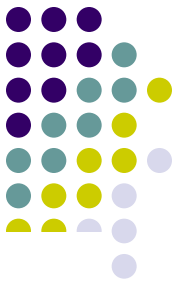
Inkscape



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

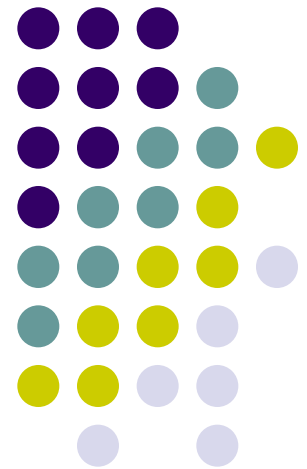


Характеристики	Растровая графика	Векторная графика
Элементарный объект	пиксель (точка)	контур и внутренняя область
Изображение	совокупность точек (матрица)	совокупность объектов
Фотографическое качество	да	нет
Распечатка на принтере	легко	иногда не печатаются или выглядят не так
Объем памяти	очень большой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

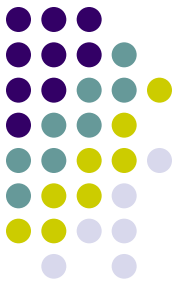
Обложки от музыкального CD



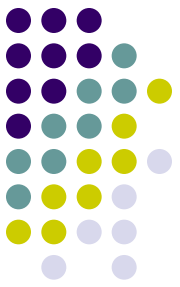
Фрактальная графика



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





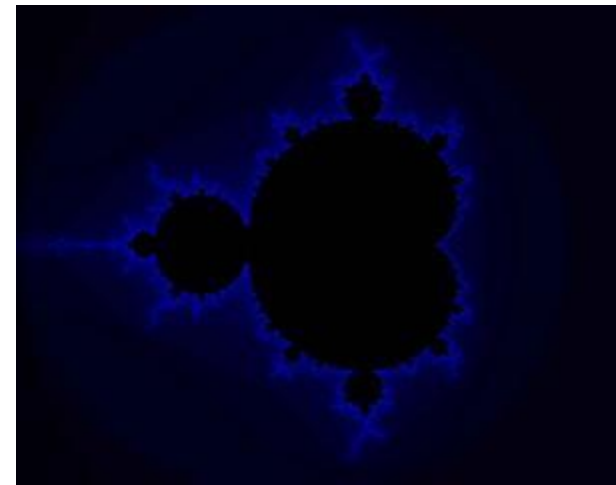
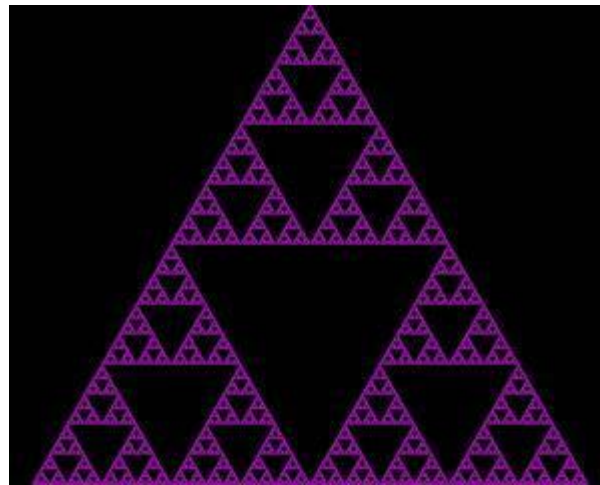
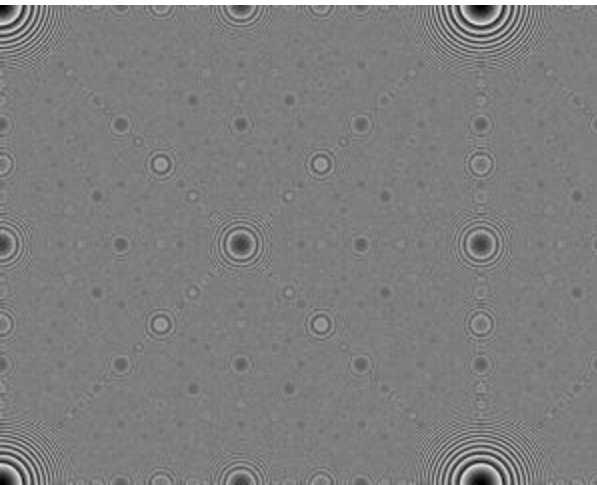
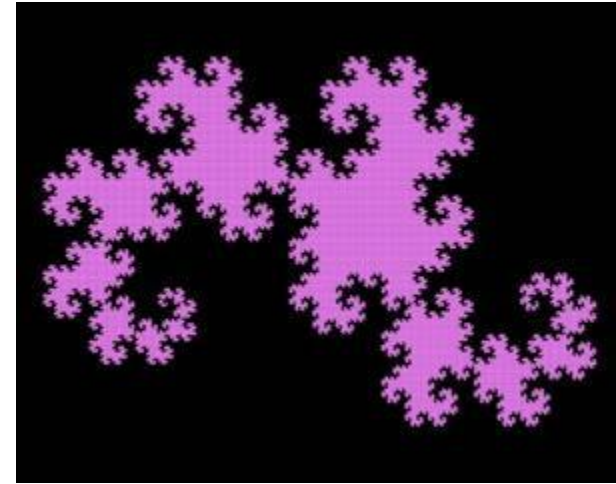
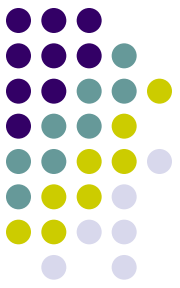
Фрактальная графика

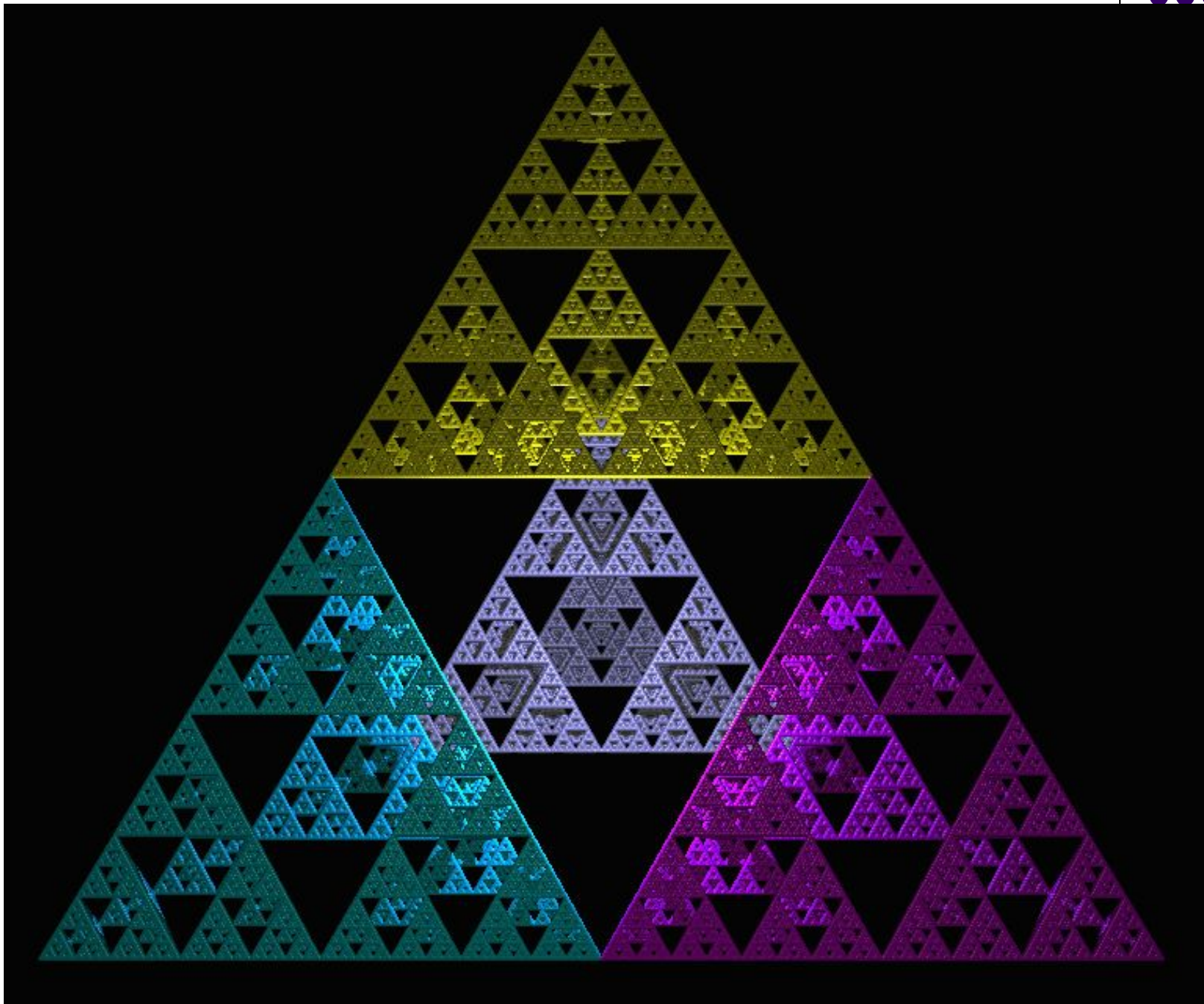
Применение:

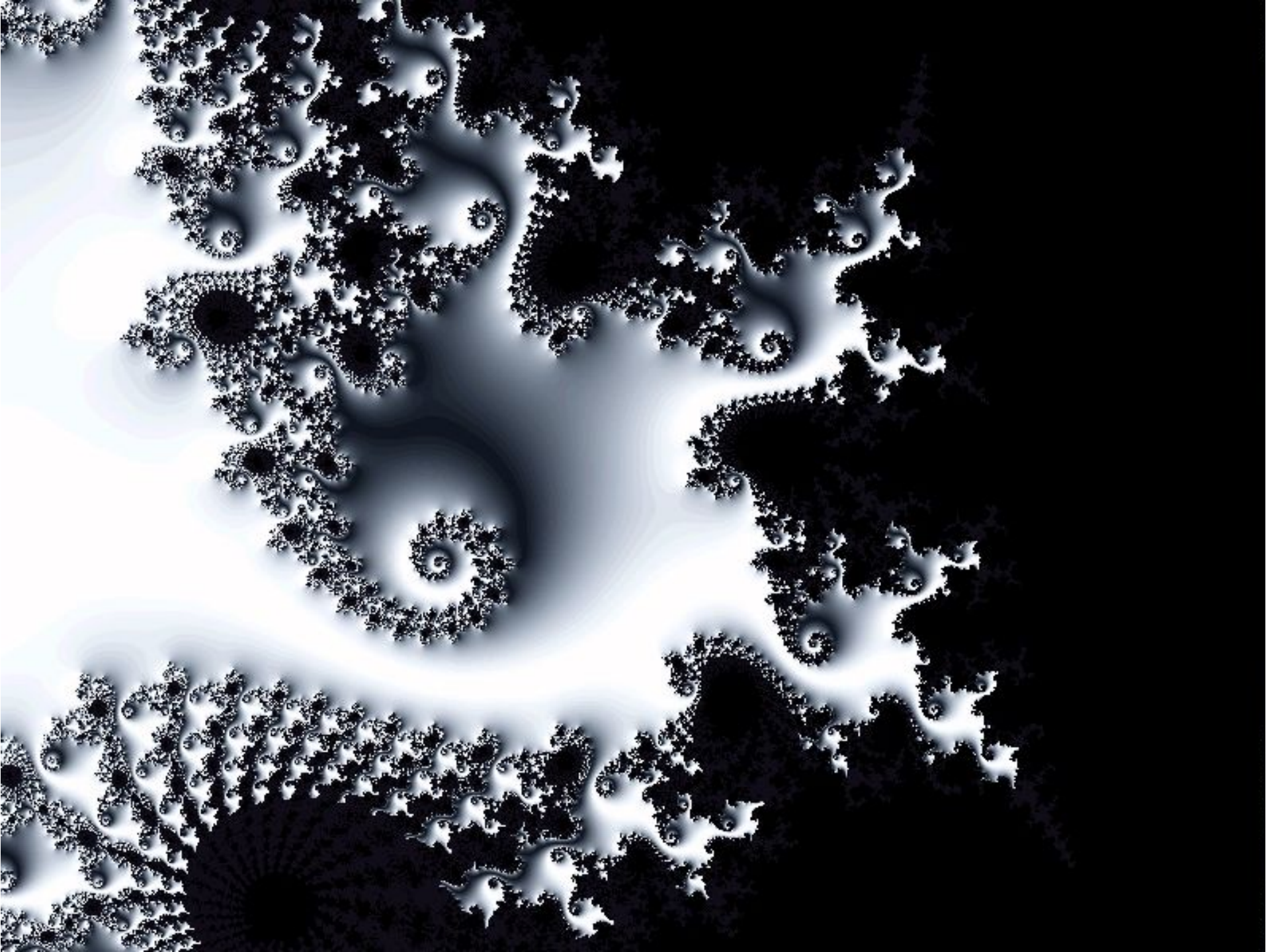
- в качестве экранных заставок (скринсейверов),
- визуализаций в аудиоплеерах,
- для релаксации (расслабления),
- в рекламных целях.

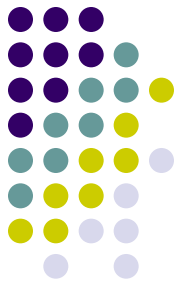
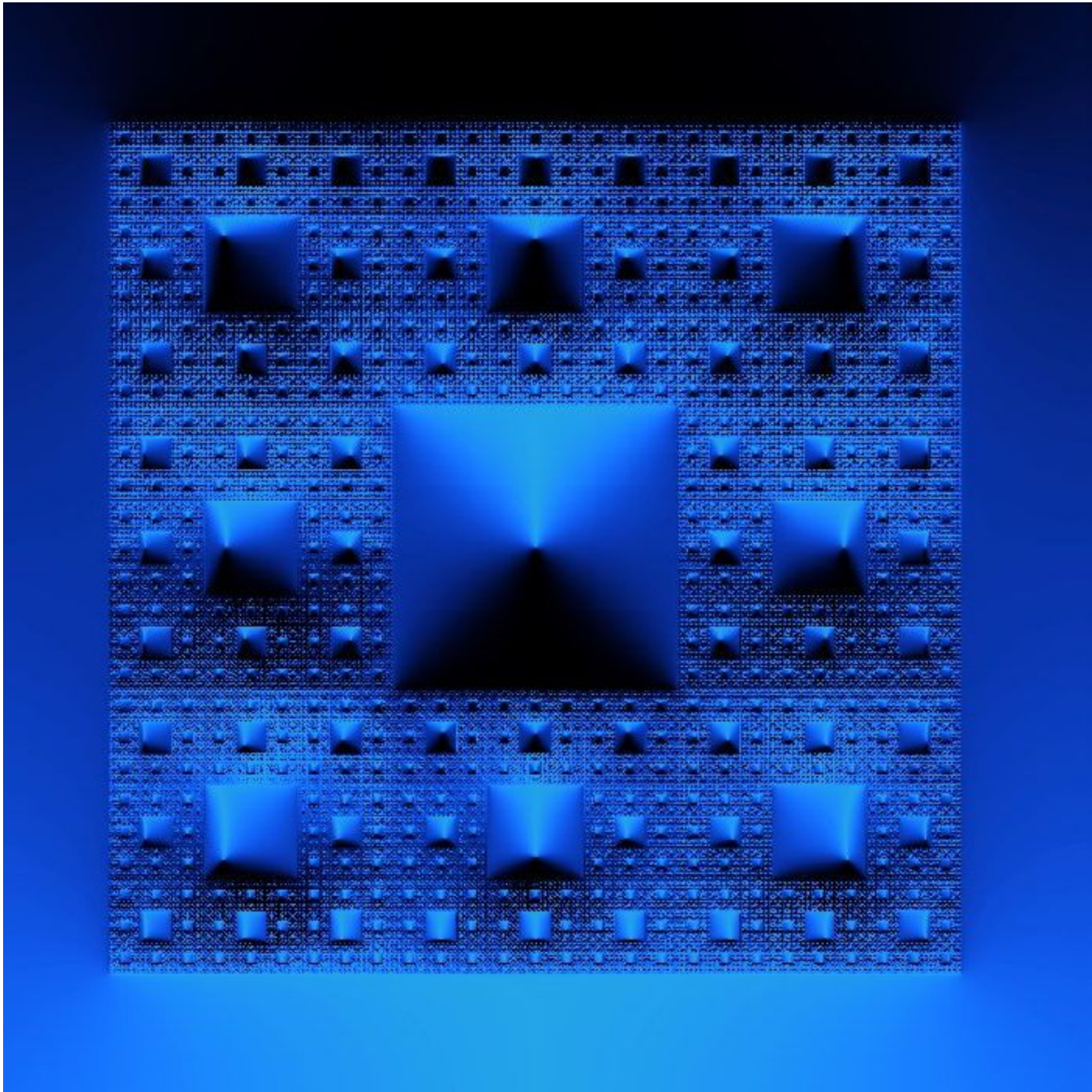


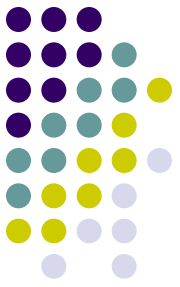
Примеры фрактальной графики



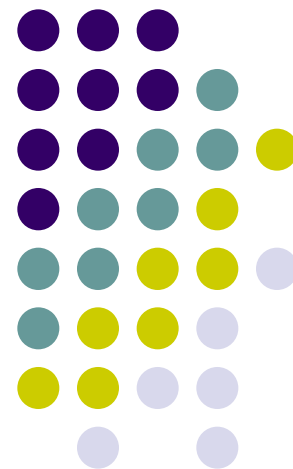


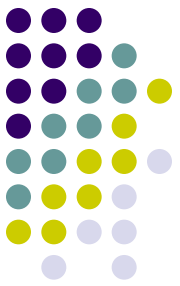






Трёхмерная (3D) графика



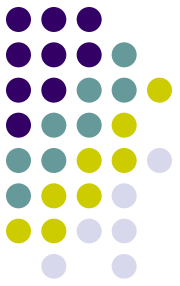


Трёхмерная графика - это

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

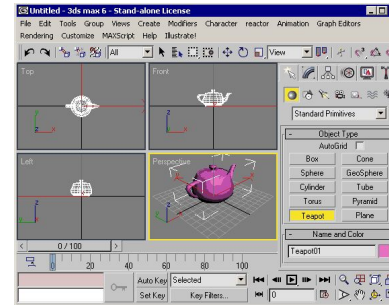
Трёхмерная графика изучает приёмы и методы создания объёмных моделей объектов, которые максимально соответствуют реальным.

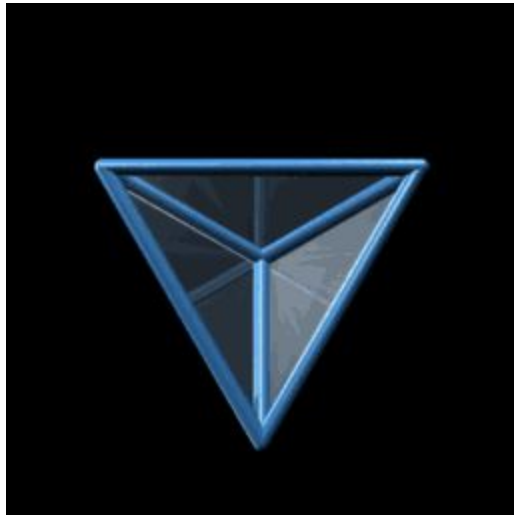
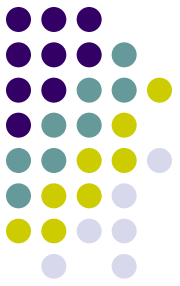
Трёхмерная (3D) графика



Программы:

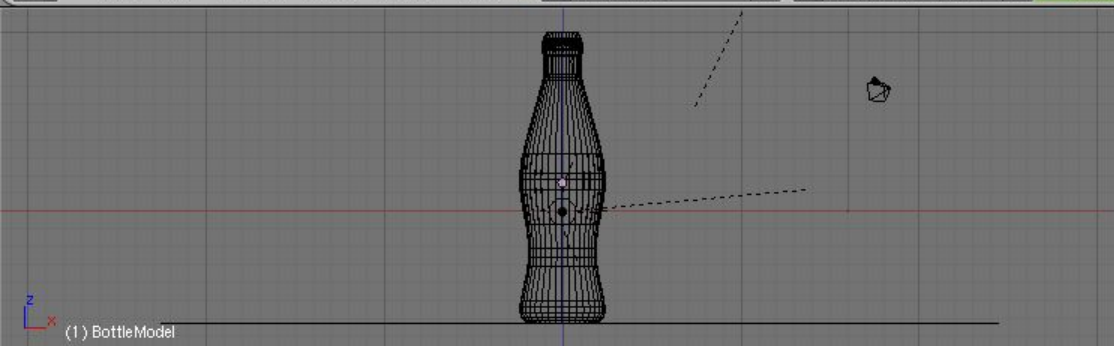
- 3ds MAX
- Maya
- Blender



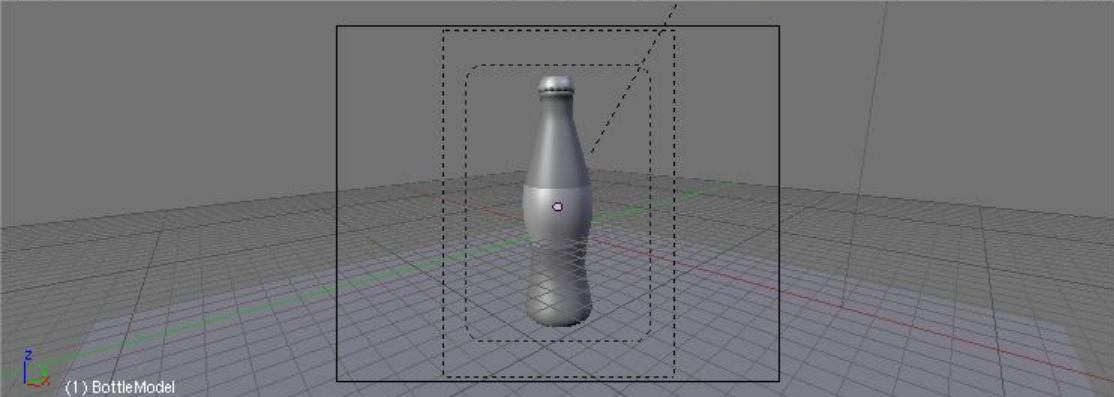








View Select Object Object Mode Global



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 F OB: BottleModel

Vertex Groups

1 Mat 1

New Delete New Delete
Copy Group Select Deselect
Assign

AutoTexSpace Set Smooth Set Solid

Mesh

Auto Smooth Degr: 30 TextMesh: Sticky Intake
UV Texture New
Vertex Color New

Center Center Ne
Center Cursor

Double Sided
No U.Normal Flip

Multires

Add Multires

Modifiers Shapes

Add modifier To: BottleModel

3ds Max

