

# *Компьютерная графика*

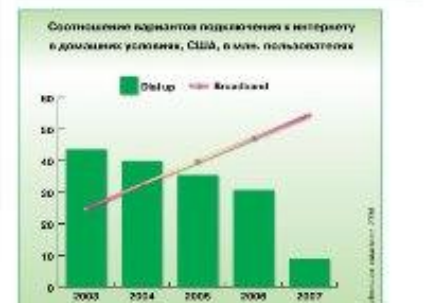
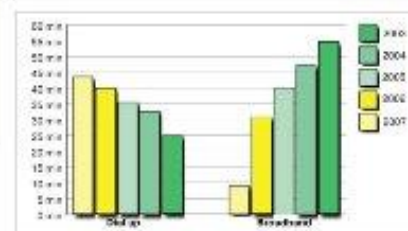
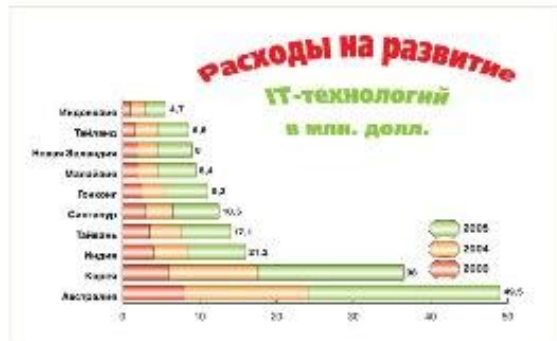
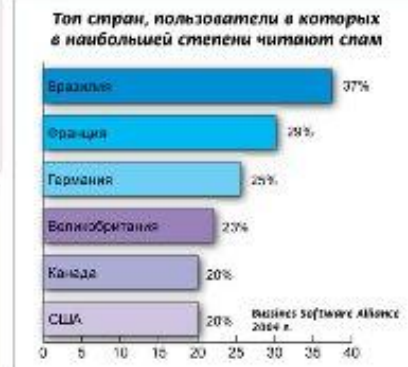
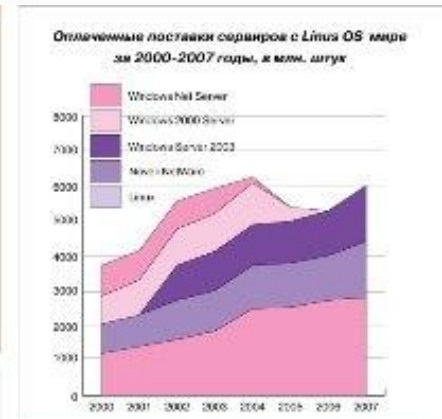
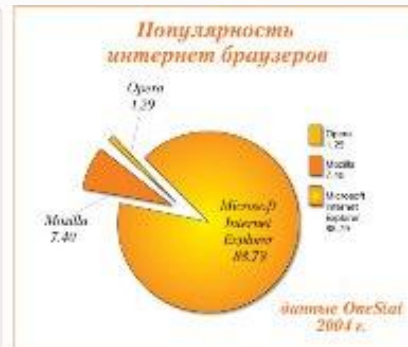
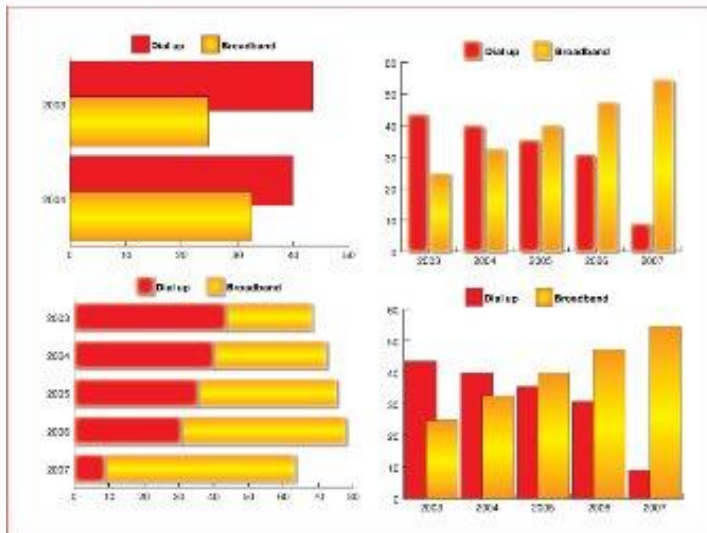
The background features a dark, starry space with a central glowing sphere emitting a bright orange light. Swirling blue energy trails and light streaks create a sense of motion and depth, suggesting a digital or virtual environment.

*12. 02. 2013*

***Компьютерная графика -  
область информатики, изучающая  
методы и свойства обработки  
изображений с помощью программно-  
аппаратных средств.***

# Применение компьютерной графики

## Деловая графика





# Конструкторская графика

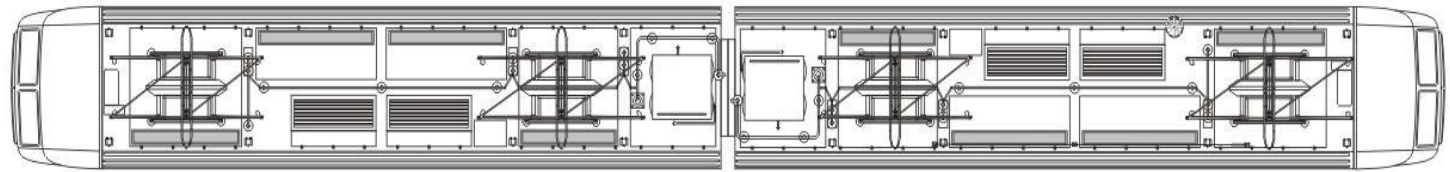
ЧС6

Электровоз постоянного тока ЧС6

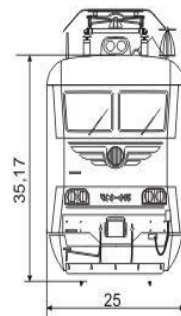
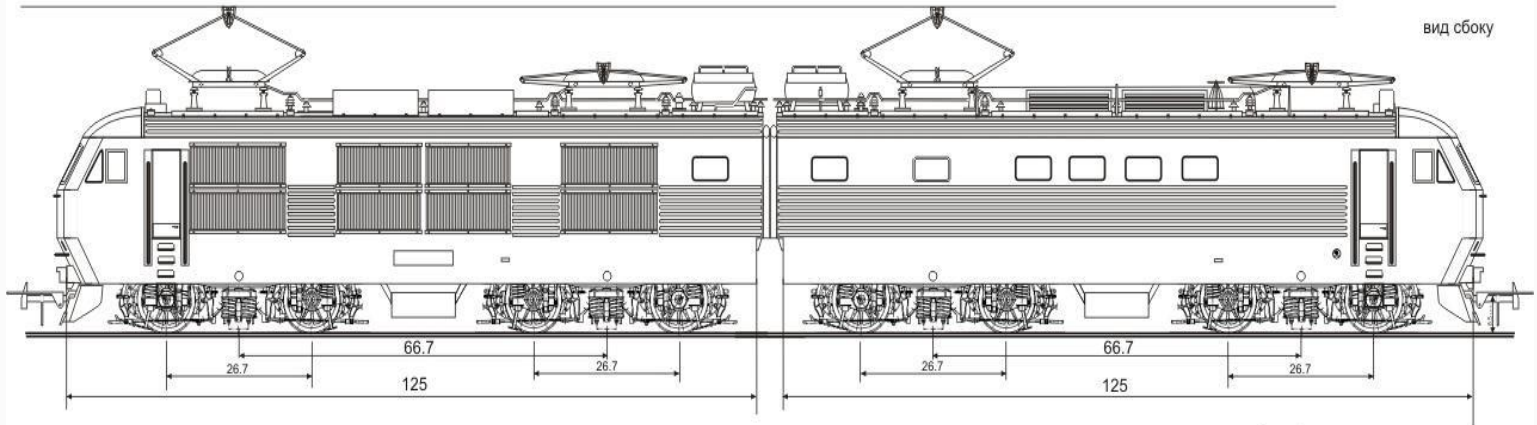
Масштаб 1:120 (ТТ)

МАСШТАБ 1:120 ТТ

вид сверху



вид сбоку



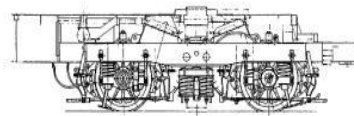
вид спереди



антенна



токоприёмник



тележка электровоза ЧС7



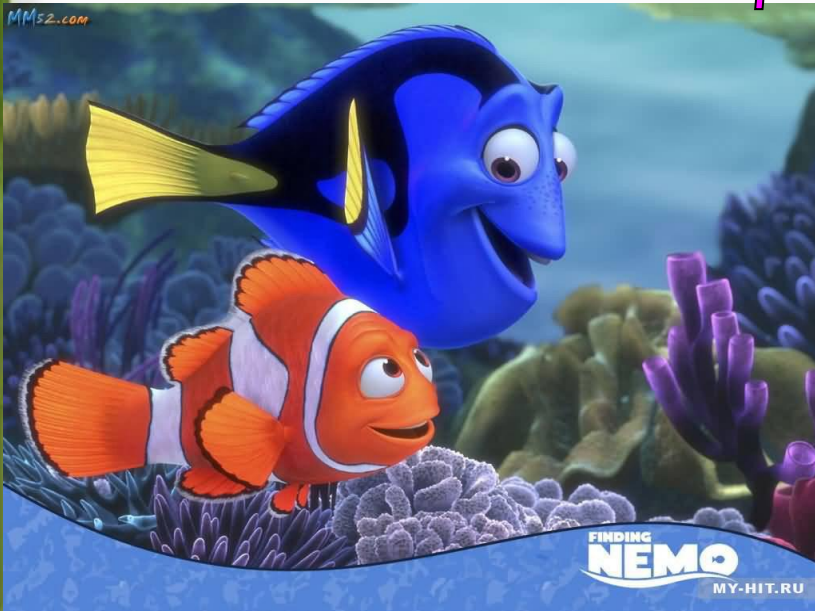
# Художественная и рекламная графика







# Компьютерная анимация



# **Классификация компьютерной графики.**

В зависимости от способа формирования изображений компьютерную графику подразделяют:

- Растровая графика.
- Векторная графика.
- Трехмерная графика.
- Фрактальная графика.



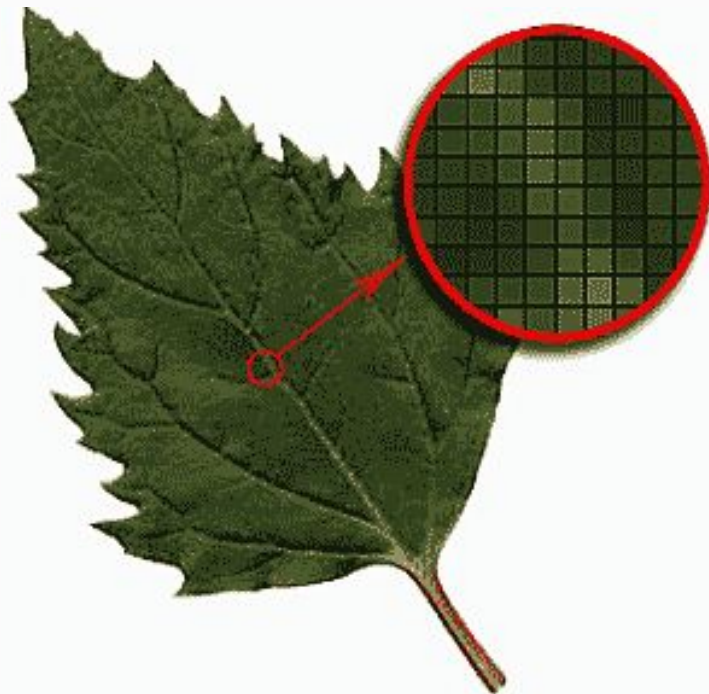
# Растровая графика





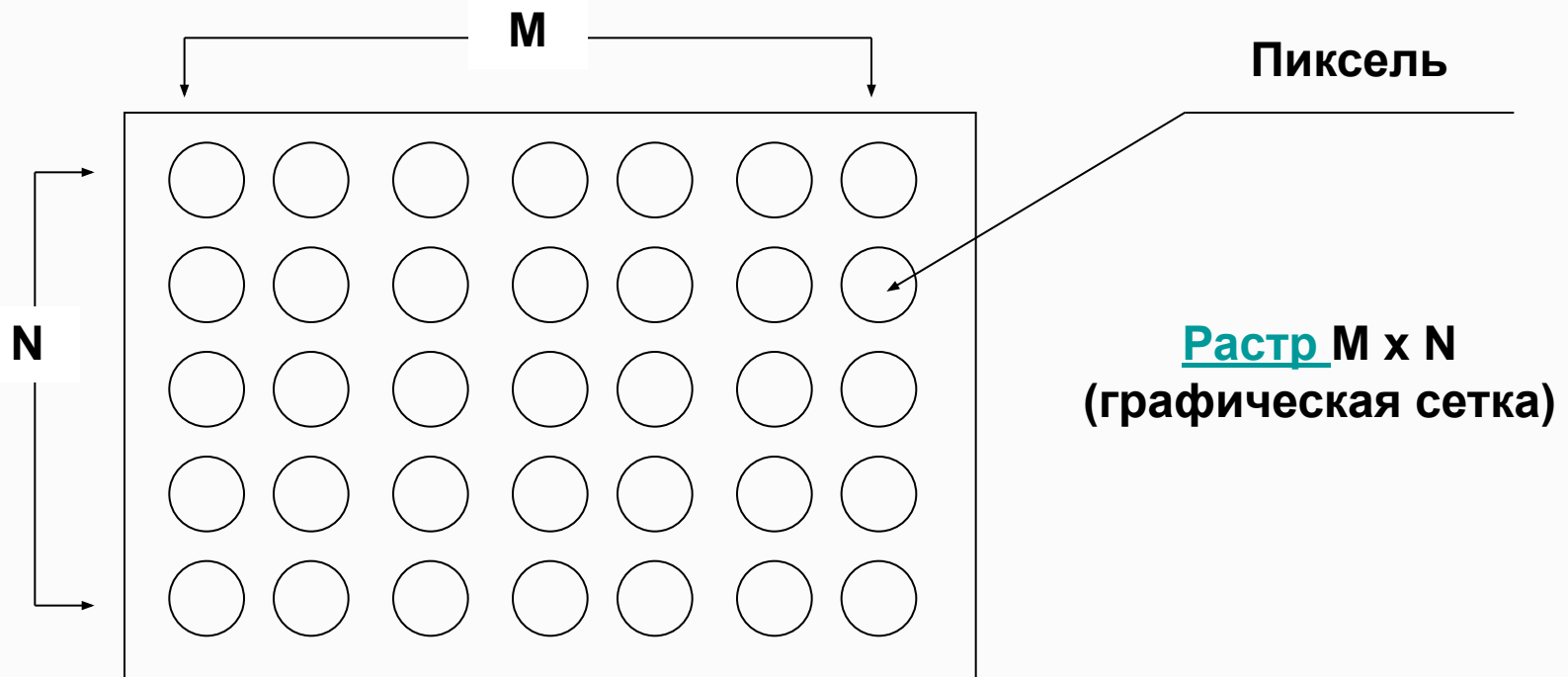
# Растровое изображение

Растровое изображение состоит из мельчайших точек (пикселов) – цветных квадратов одинакового размера.



# Растр -

(от нем. raster - сетка, решетка) –  
представление изображения в виде  
двумерного массива точек (пикселей),  
упорядоченных в ряды и столбцы



# Примеры растровых изображений





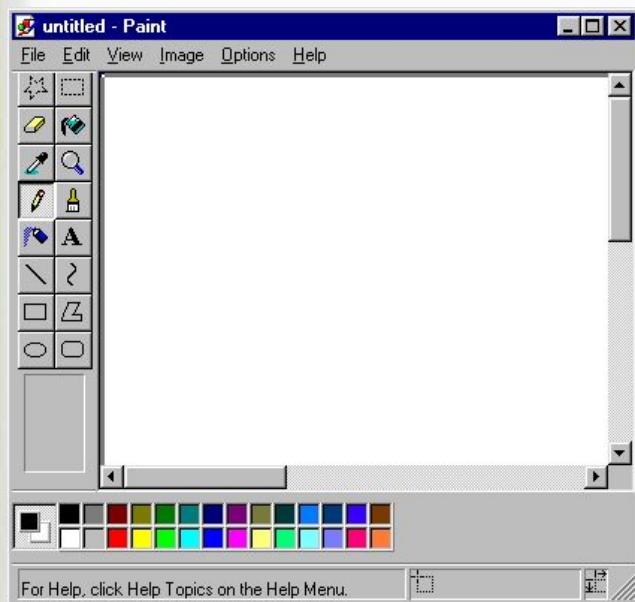
# Примеры растровых изображений



# Программы для работы с растровой графикой:

*Paint*

*Adobe PhotoShop*



Adobe® Photoshop®



# Применение растровой графики.

- ретуширование, реставрирование фотографий;
- создание и обработка фотомонтажа, коллажей;
- применение к изображениям различных спецэффектов;
- сканирование изображений.





Векторная графика

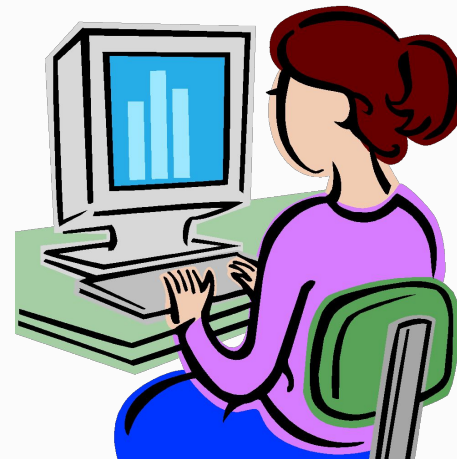
# Векторное изображение

Векторная графика описывает изображение с помощью математических формул.

$a$

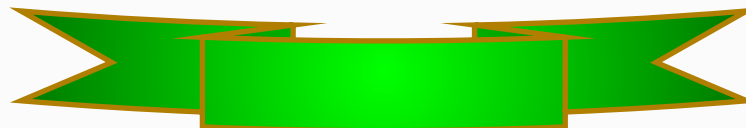
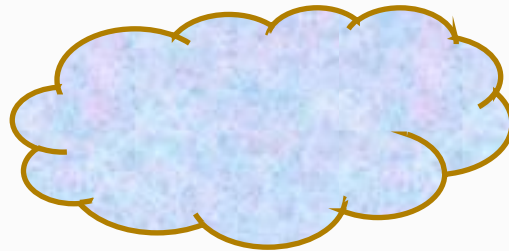


$2a$



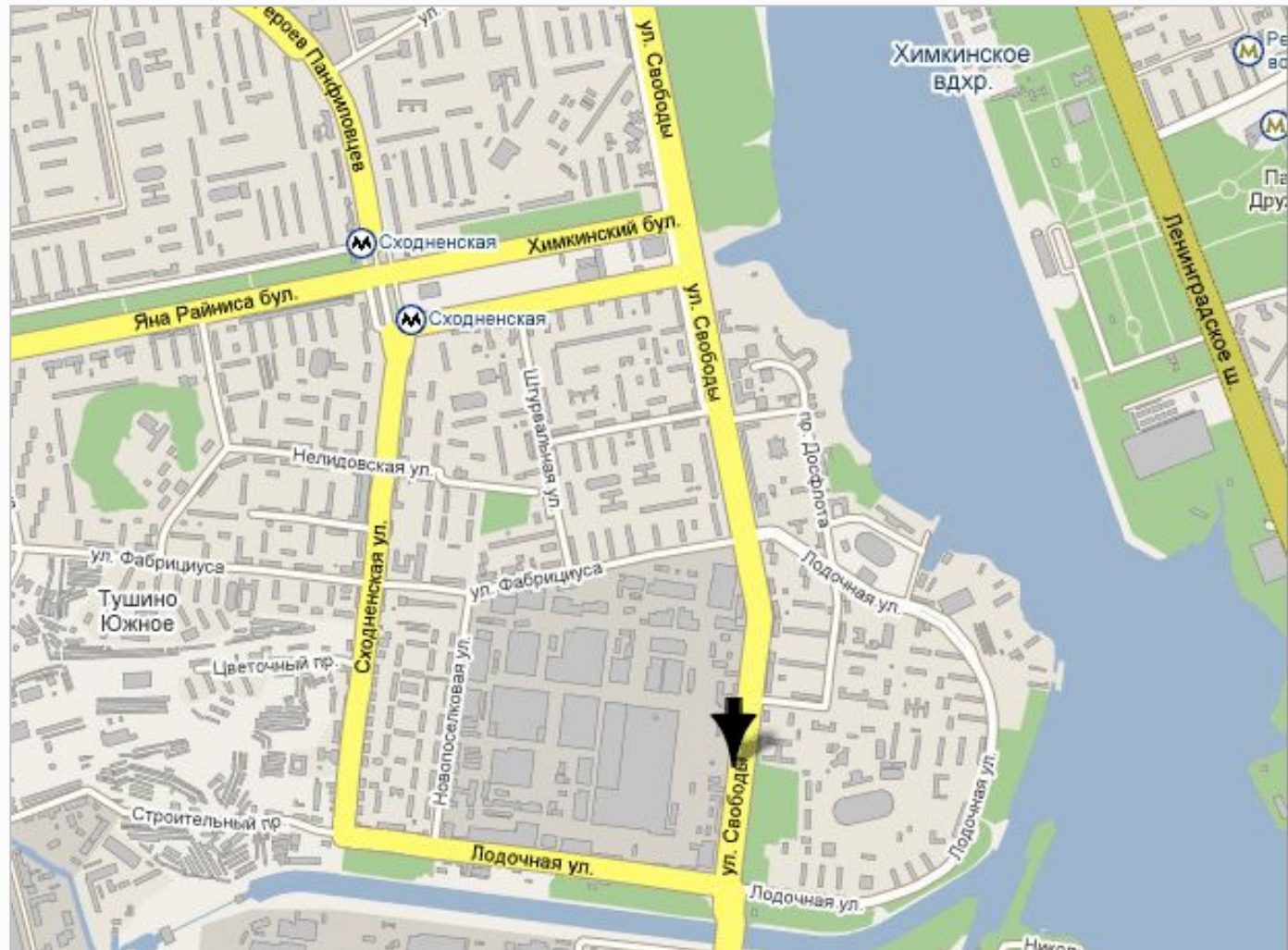
# **Векторное изображение**

- **Векторная графика** — способ представления объектов и изображений, основанный на использовании элементарных геометрических объектов, таких как точки, линии, и многоугольники.

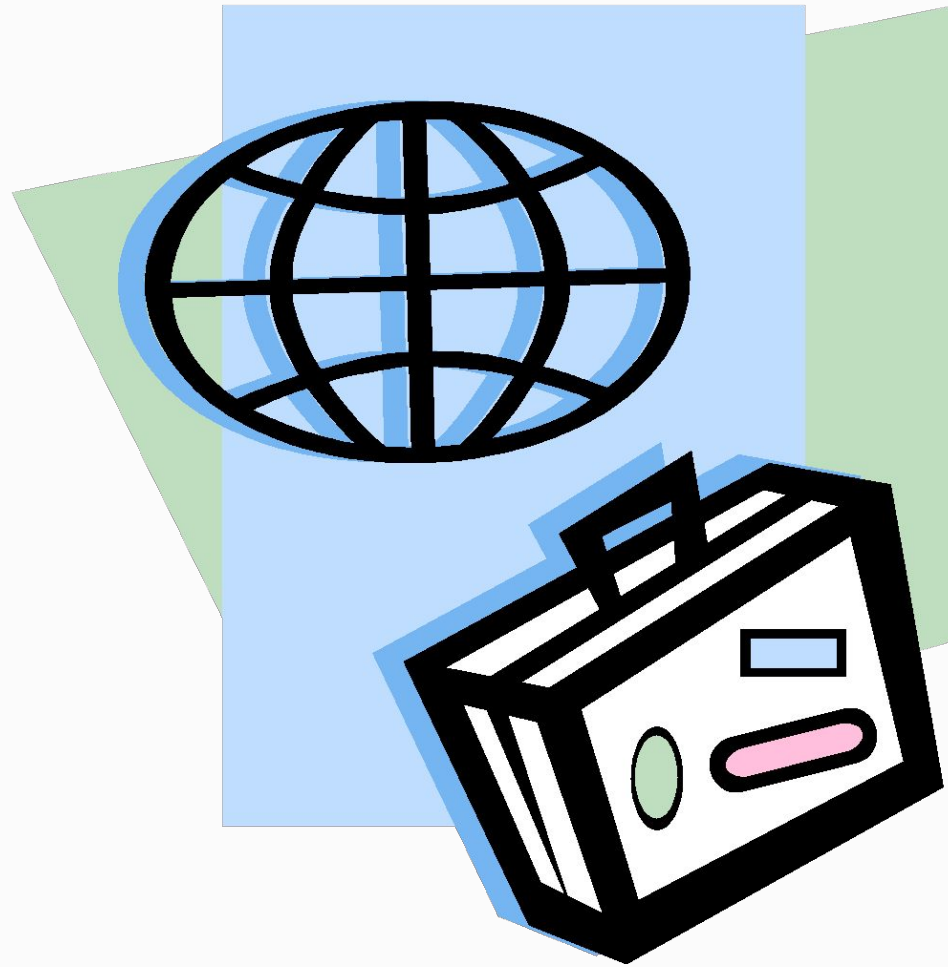




**Сложные объекты векторной графики  
при увеличении можно рассматривать  
более подробно**



# Примеры векторных изображений



# Примеры векторных изображений



 [Увеличить](#)



# Программы для работы с векторной графикой:

- AutoCAD
- Corel Draw



# Применение векторной графики.

- для создания вывесок, этикеток, логотипов, эмблем,
- для построения чертежей, диаграмм, графиков, схем;
- для рисованных изображений с четкими контурами, не обладающих большим спектром оттенков цветов.

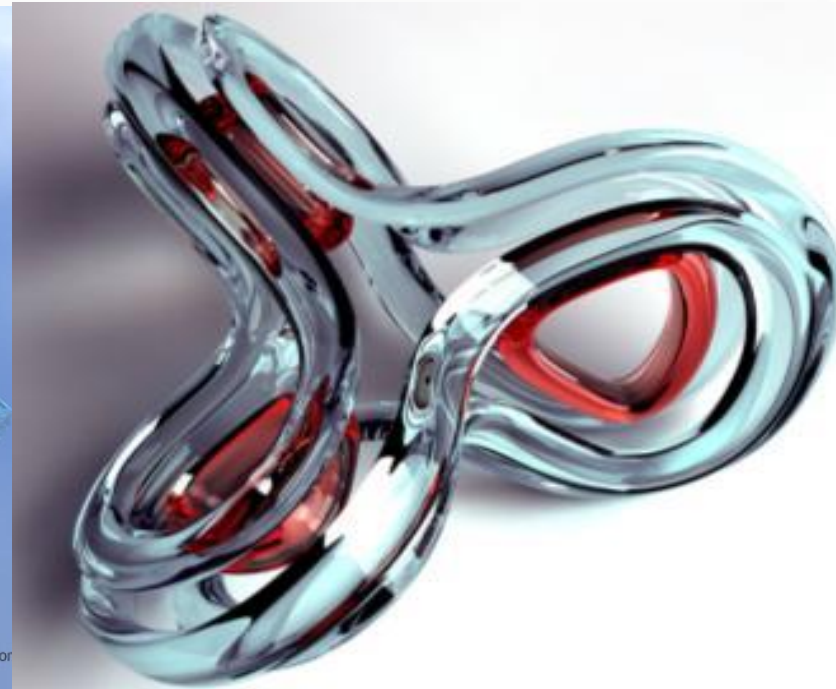
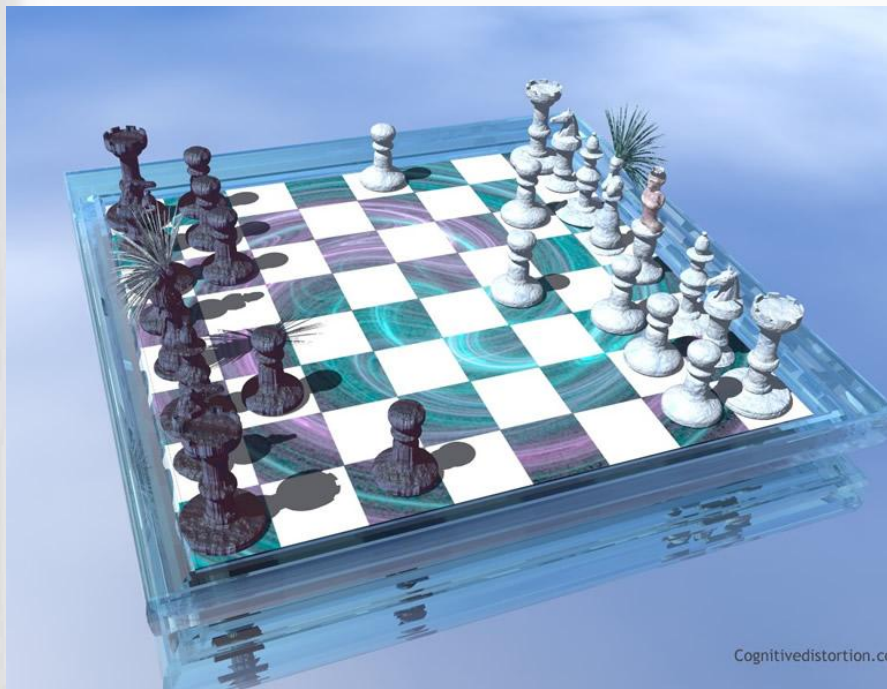
# Трёхмерная графика



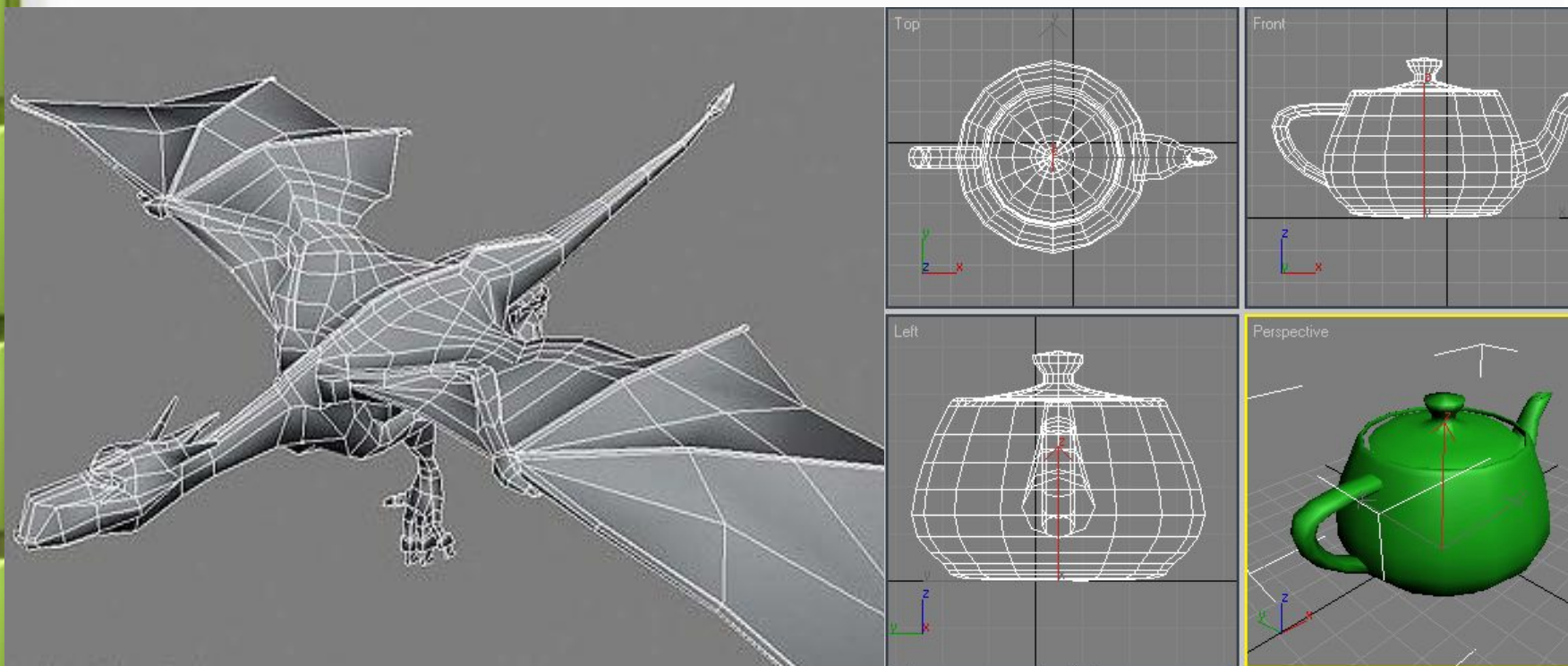


# Трёхмерная графика (3D)

- Трёхмерная графика (от англ. *3 Dimensions* — рус. *3 измерения*) — раздел компьютерной графики, совокупность приемов и инструментов, предназначенных для изображения объёмных объектов.

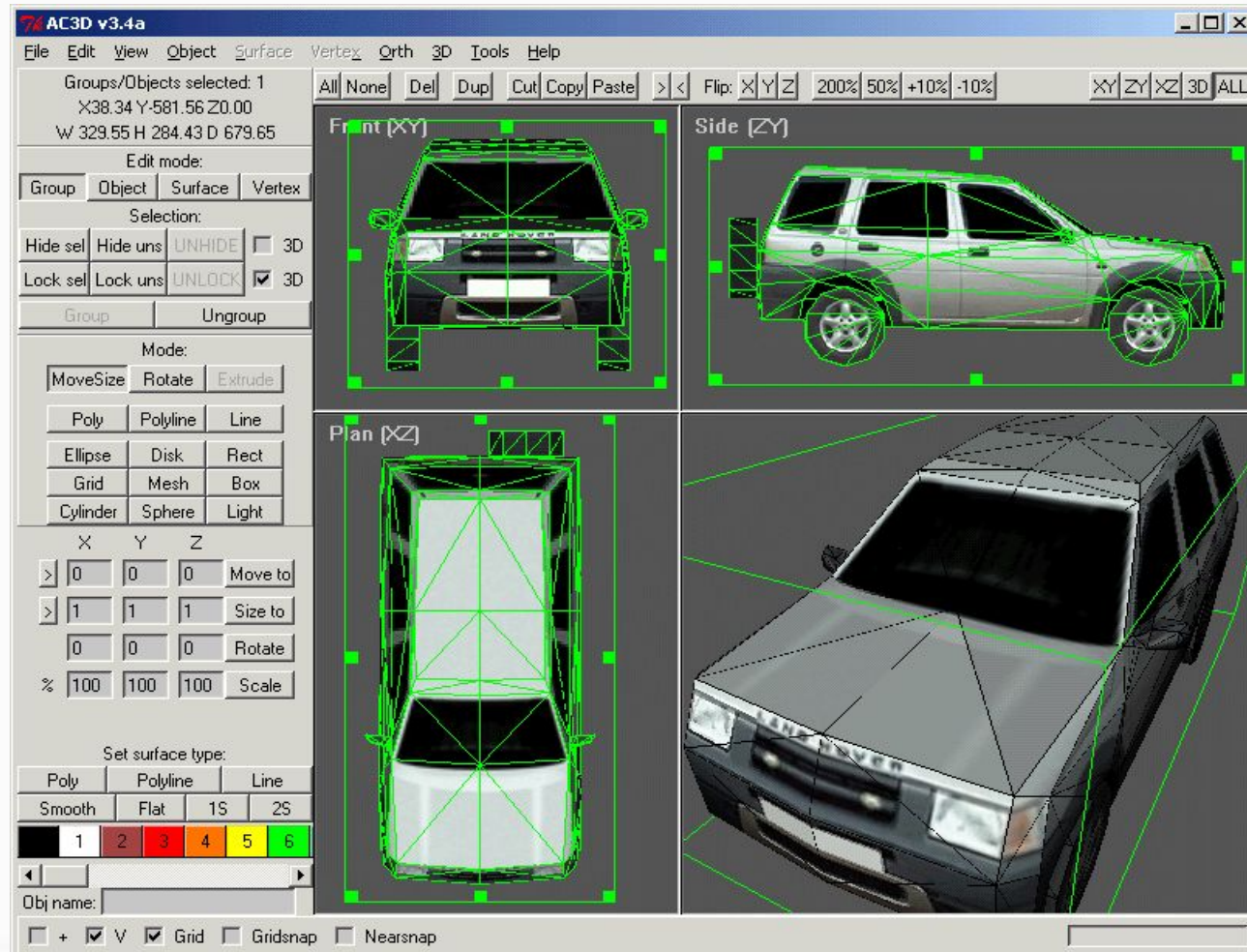


Базовый элемент трехмерной графики – гладкая поверхность. Вид поверхности при этом определяется расположенной в пространстве сеткой опорных точек.



# Программы для работы с трехмерной графикой:

3D Studio MAX,  
AutoCAD,  
Компас





# Примеры трехмерных изображений.



# Примеры трехмерных изображений.



# Применение трехмерной графики:

- инженерное проектирование,
- компьютерное моделирование физических объектов
- проектирование изделия в машиностроении,
- видеоролики,
- архитектура,
- компьютерные игры.





# *Фрактальная графика*

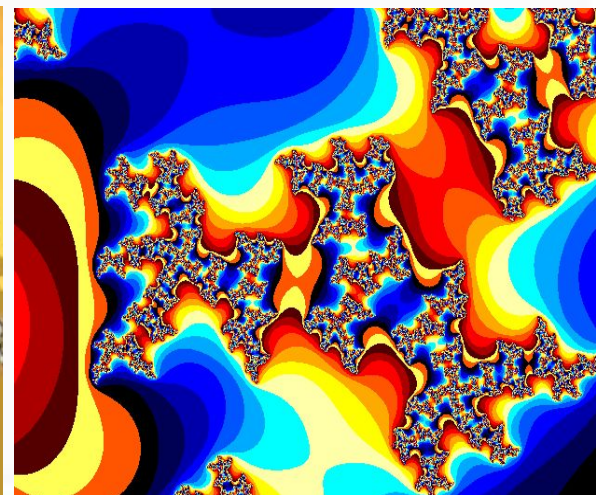
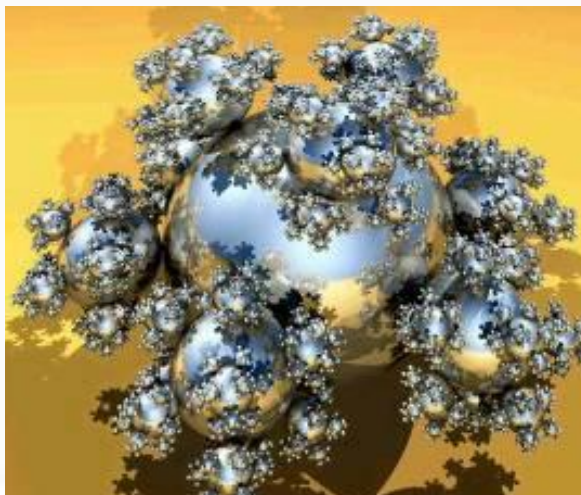
© 2007



# Фрактальная графика

Фрактальная графика является на сегодняшний день одним из самых быстро развивающихся перспективных видов компьютерной графики

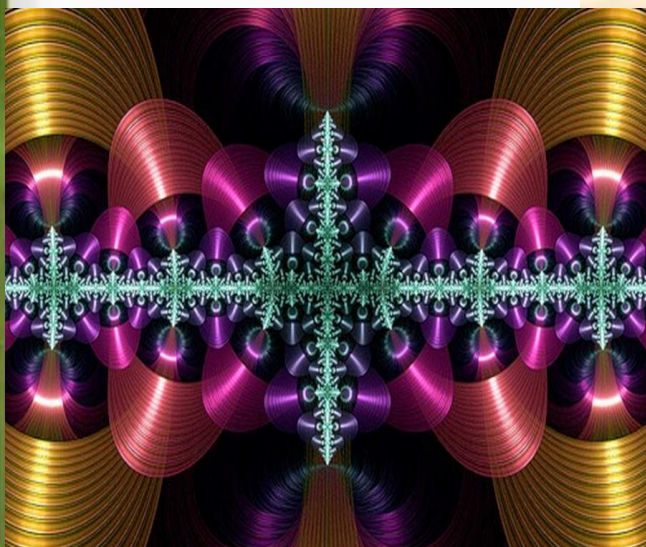
Фрактал - это рисунок, который состоит из подобных между собой элементов.



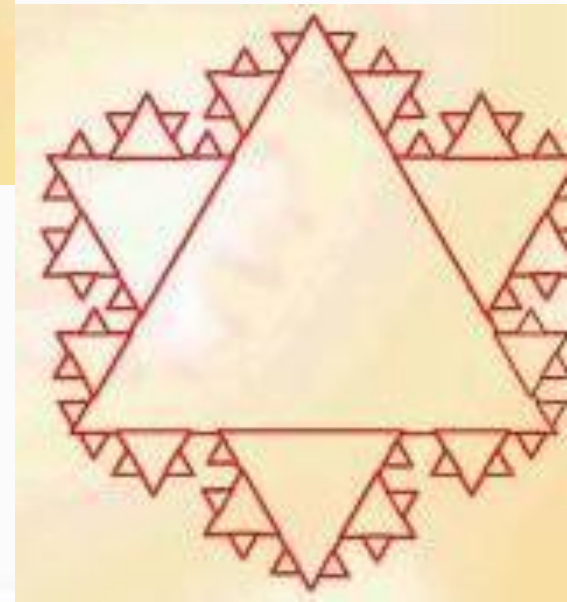




**Фрактус –  
состоящий из  
фрагментов**



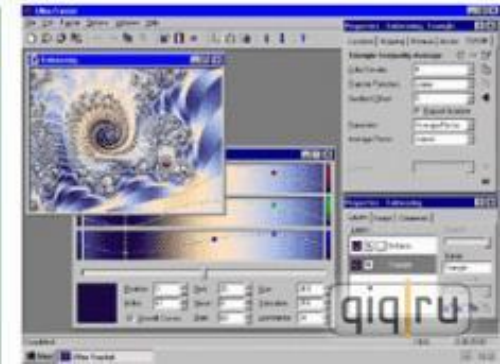
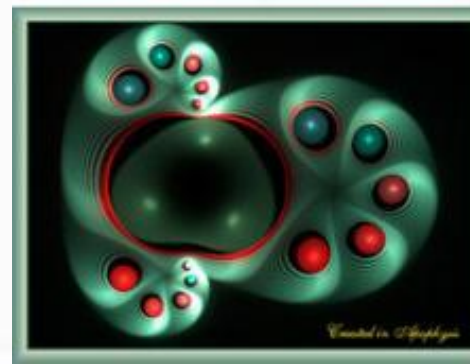
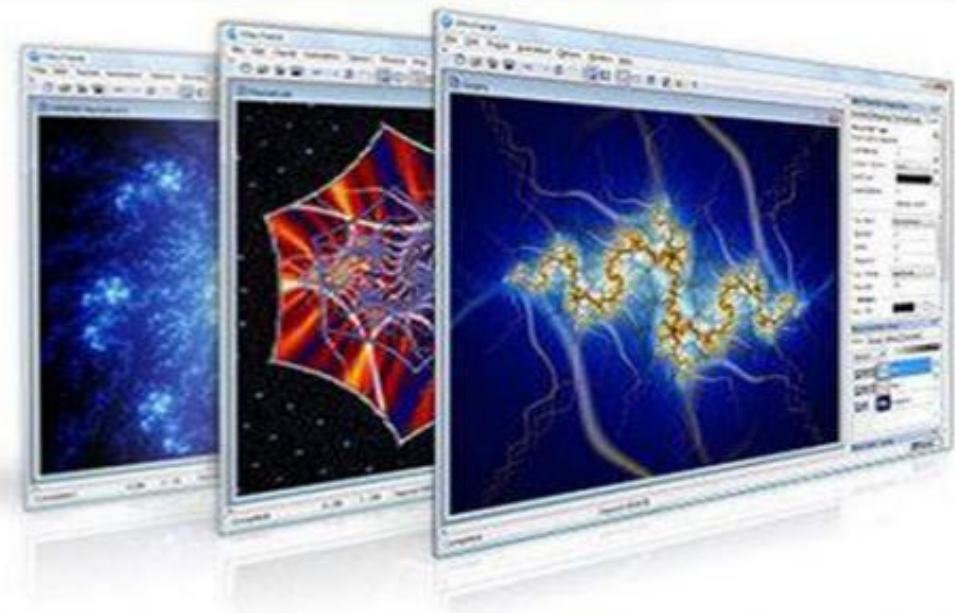
Одним из основных  
свойств фрактала  
является  
**самоподобие**



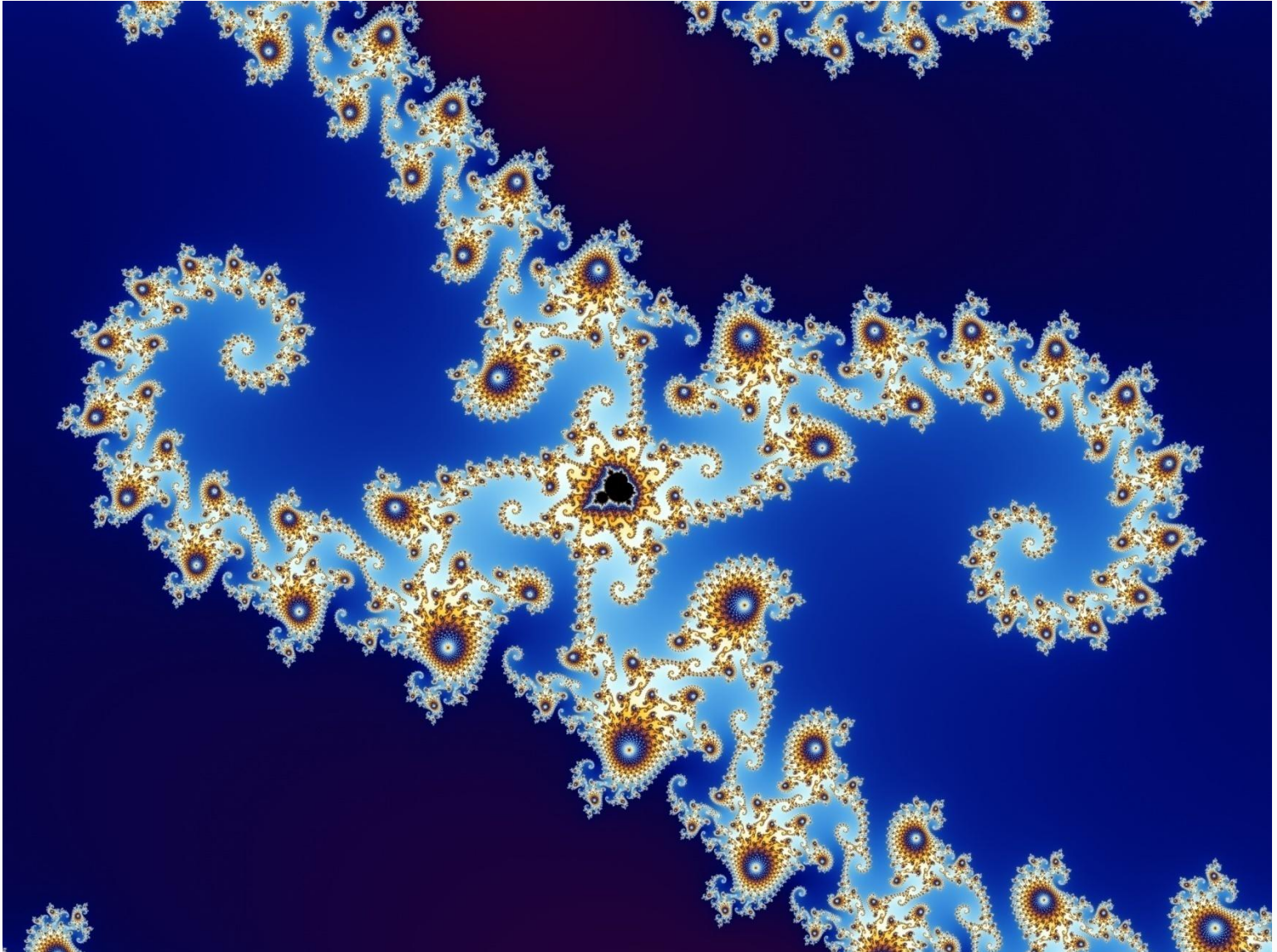


# Программа для работы с фрактальной графикой:

## Программа Fracplanet 4.0



# Примеры фрактальных изображений





# Примеры фрактальных изображений



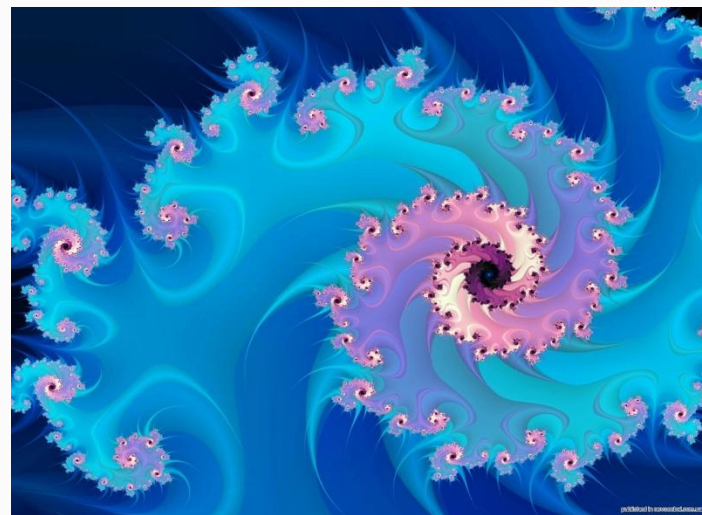


# Закрепление.

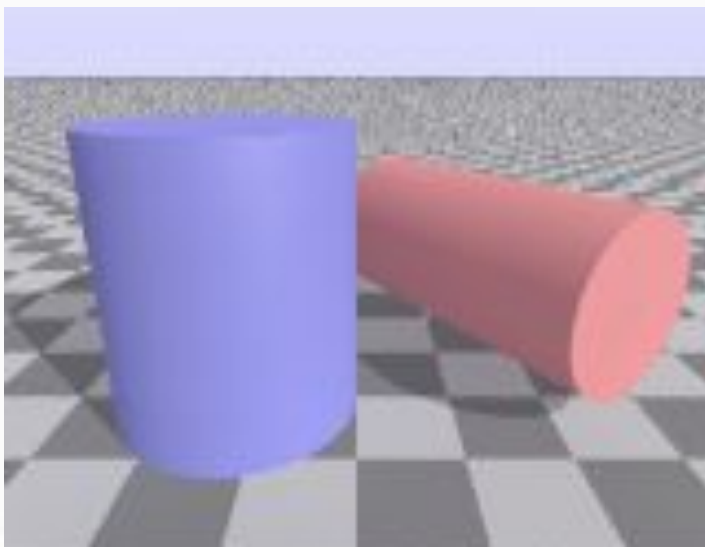
**А**



**Б**



**В**



**Г**



**А**



**Б**



**В**



**Г**





