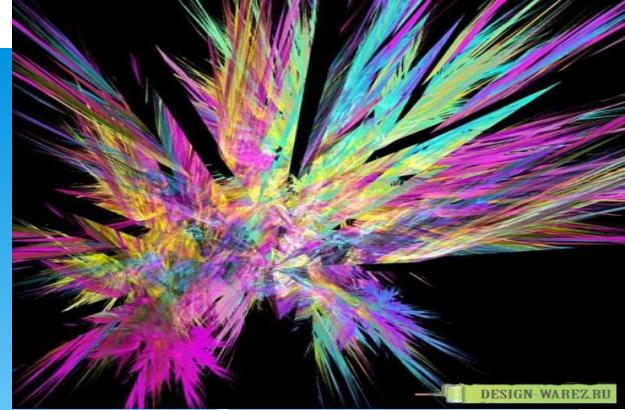
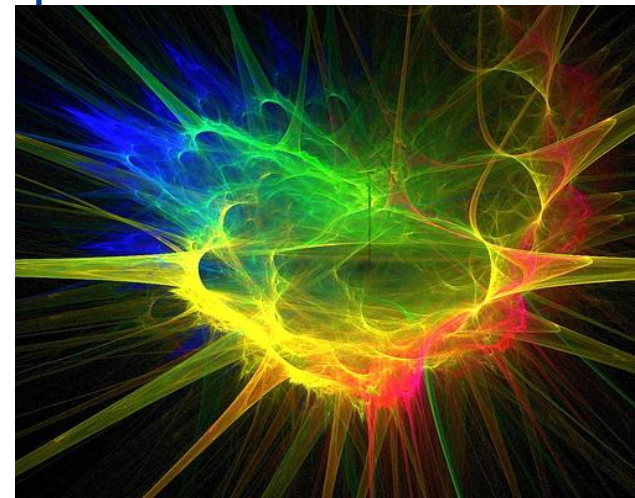


ФРАКТАЛЫ



Тема

Фракталы – незаметное открытие , изменившее нашу жизнь. Открытые совсем недавно фракталы полностью изменили нашу жизнь, им не предали должного значения , но знаете ли вы как много загадочного и неизвестного в этом термине.



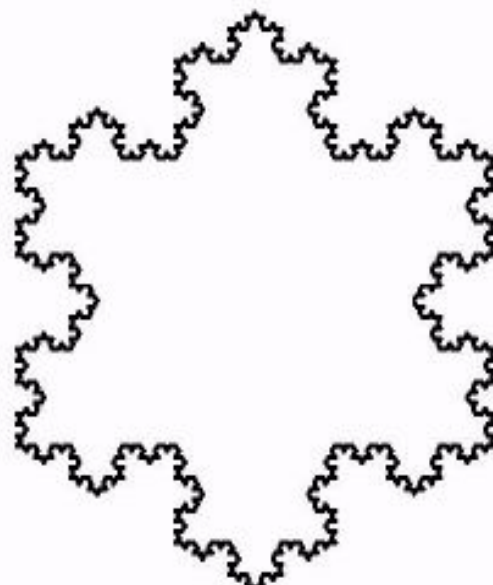
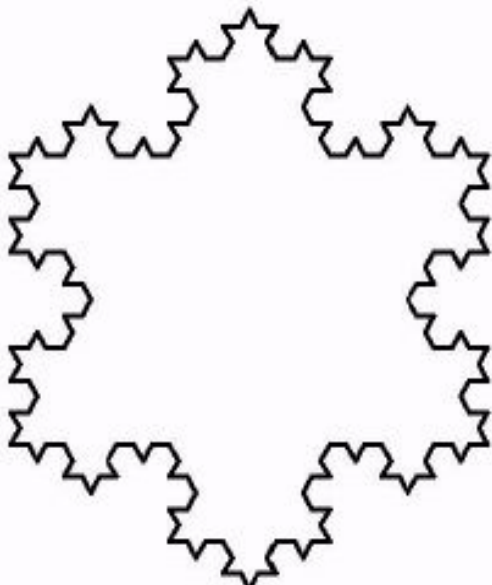
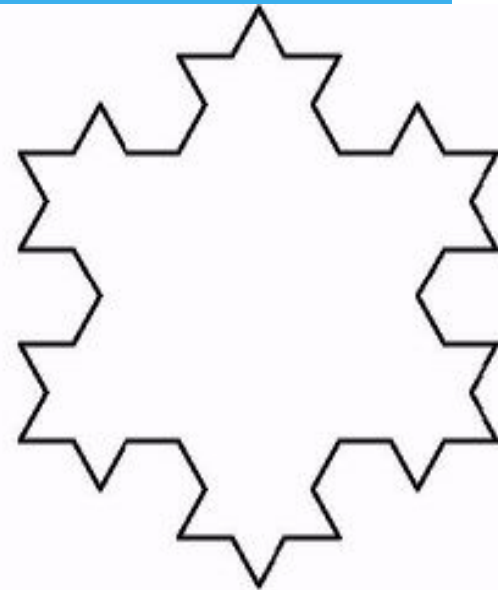
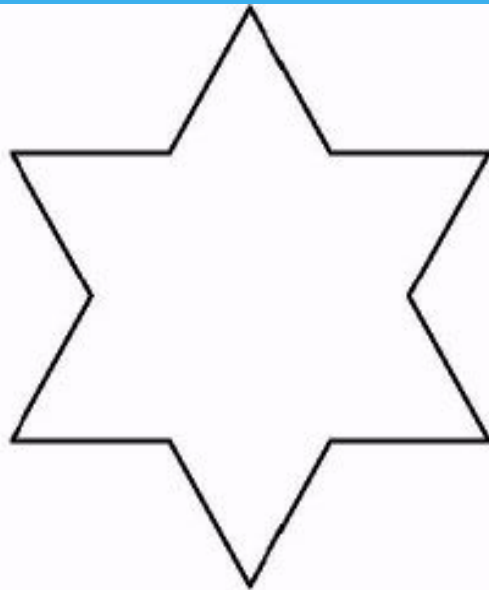
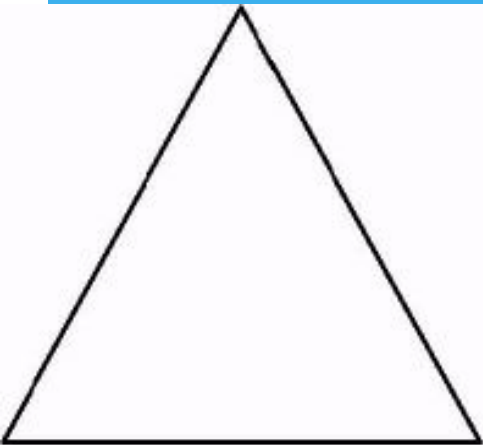
Немного истории

Фрактал - сложная геометрическая фигура, обладающая свойством самоподобия. Открыл её Бенуа Мандельброт.

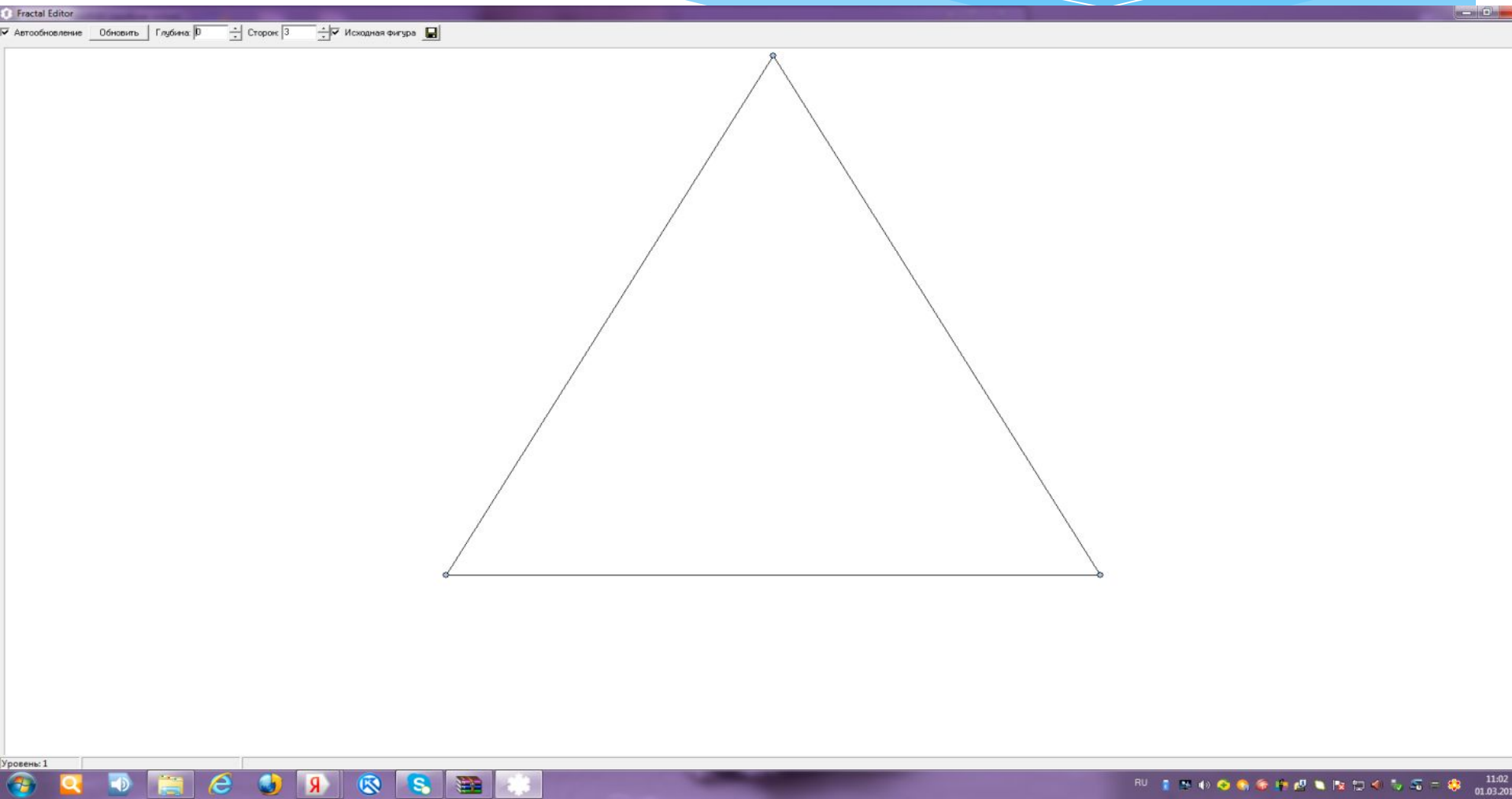
Он самым первым открыл фракталы и придумал этот термин.

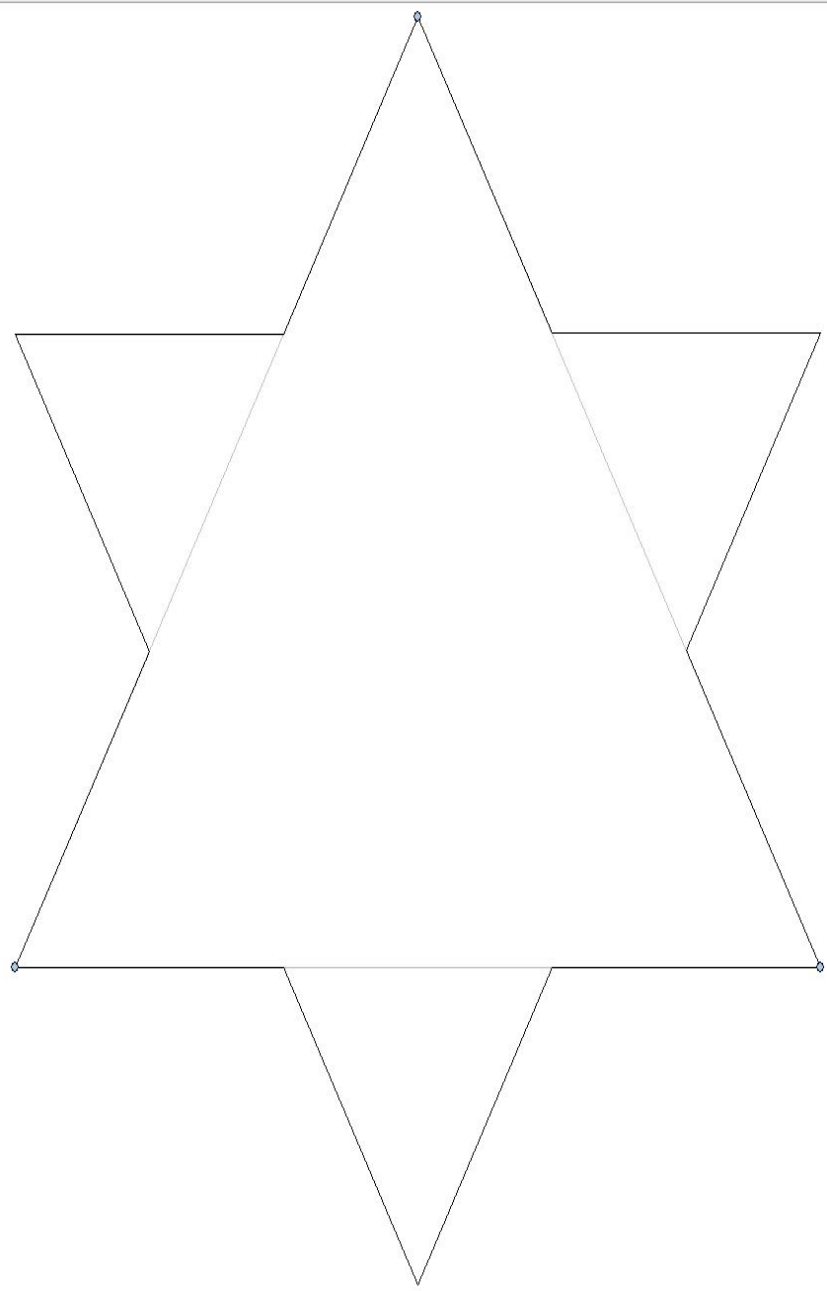


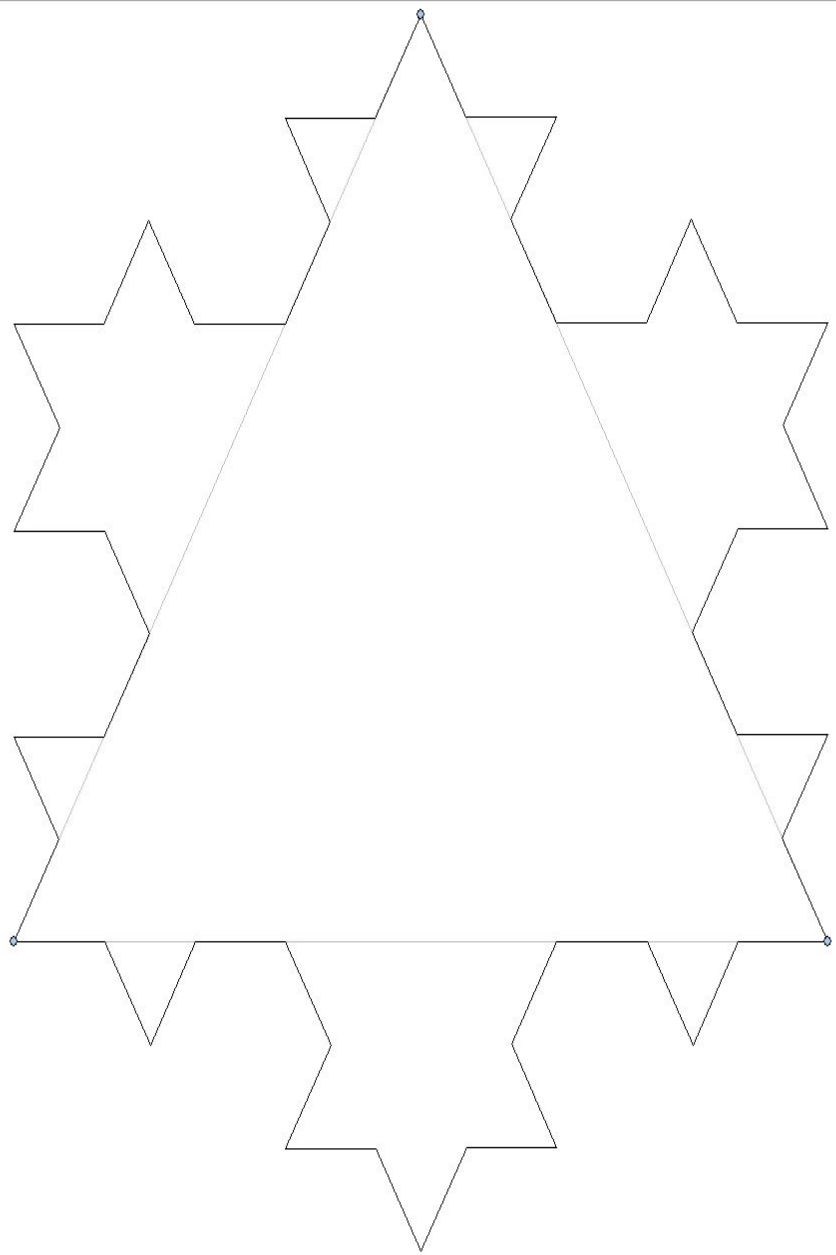
Как создать фрактал??

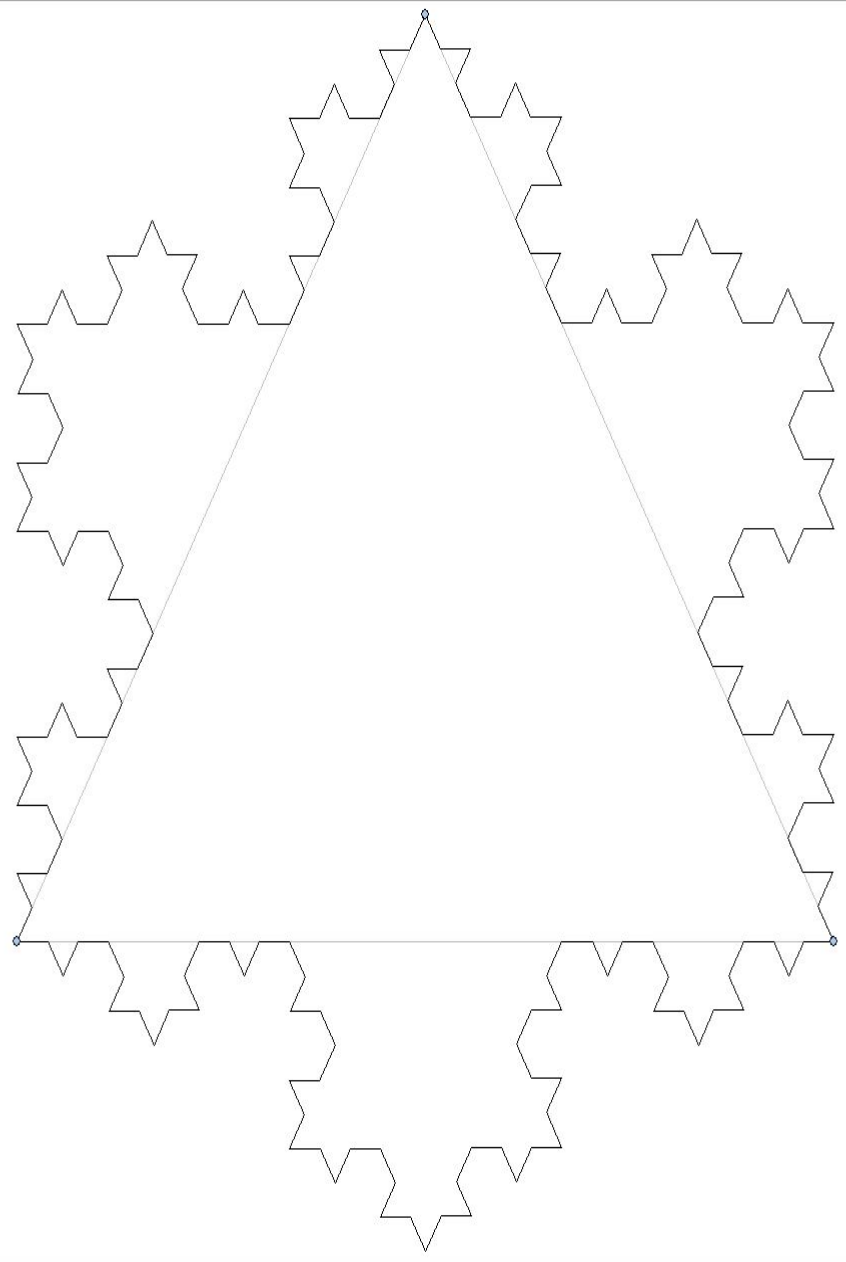


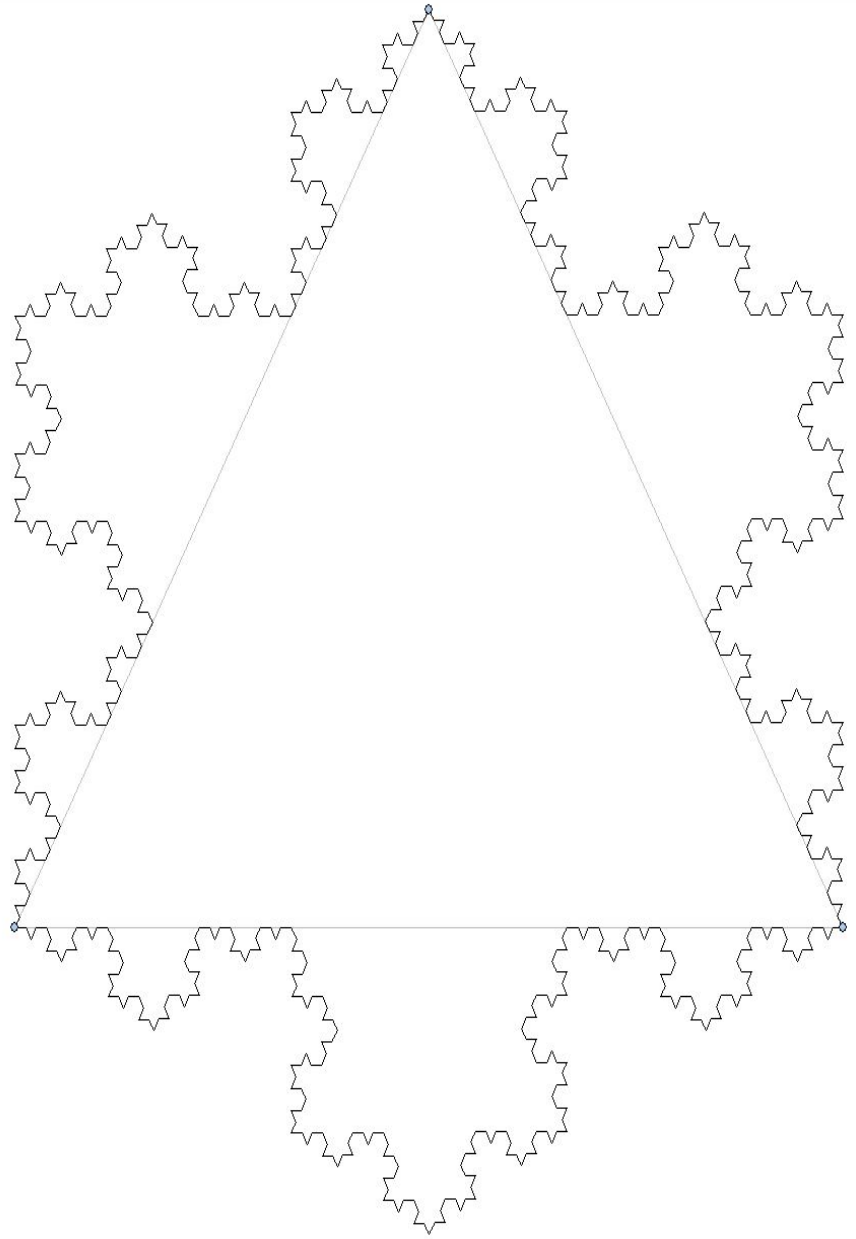
Использование программы Fractal Editor

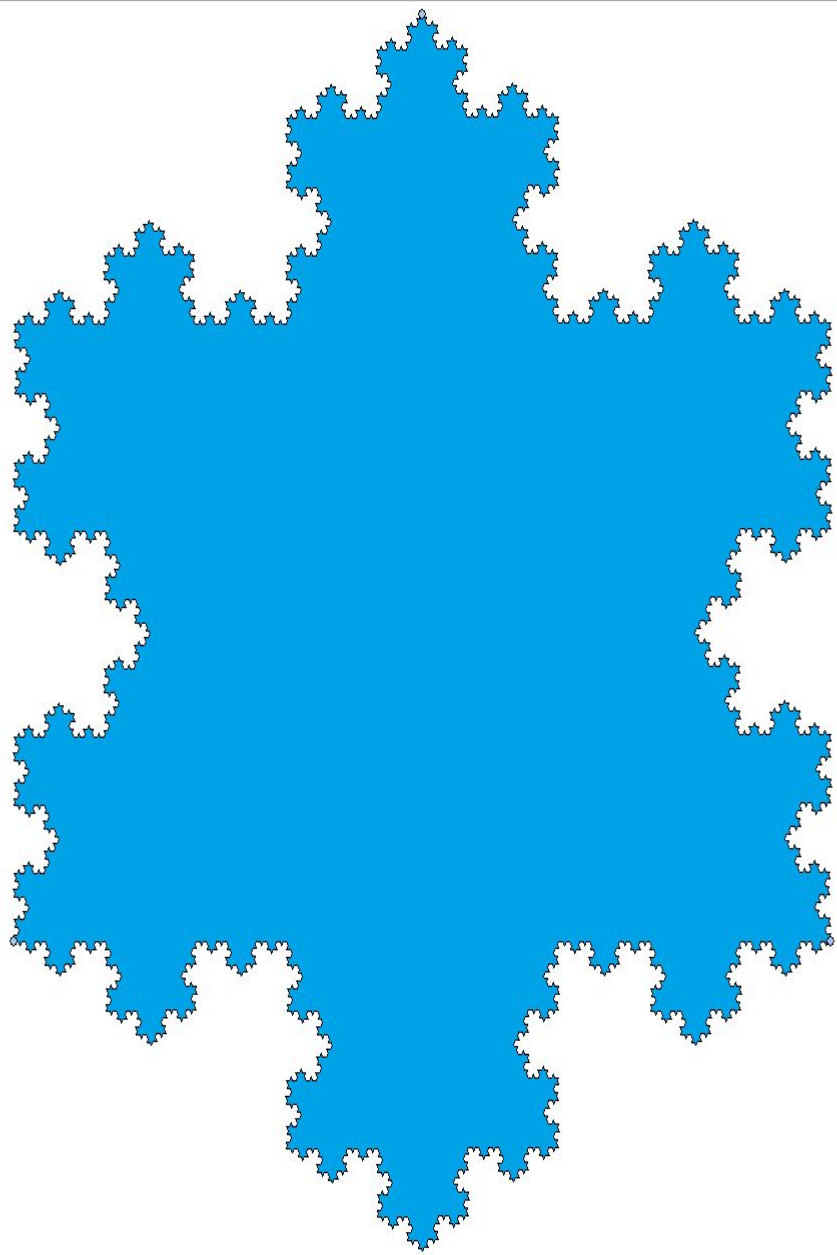


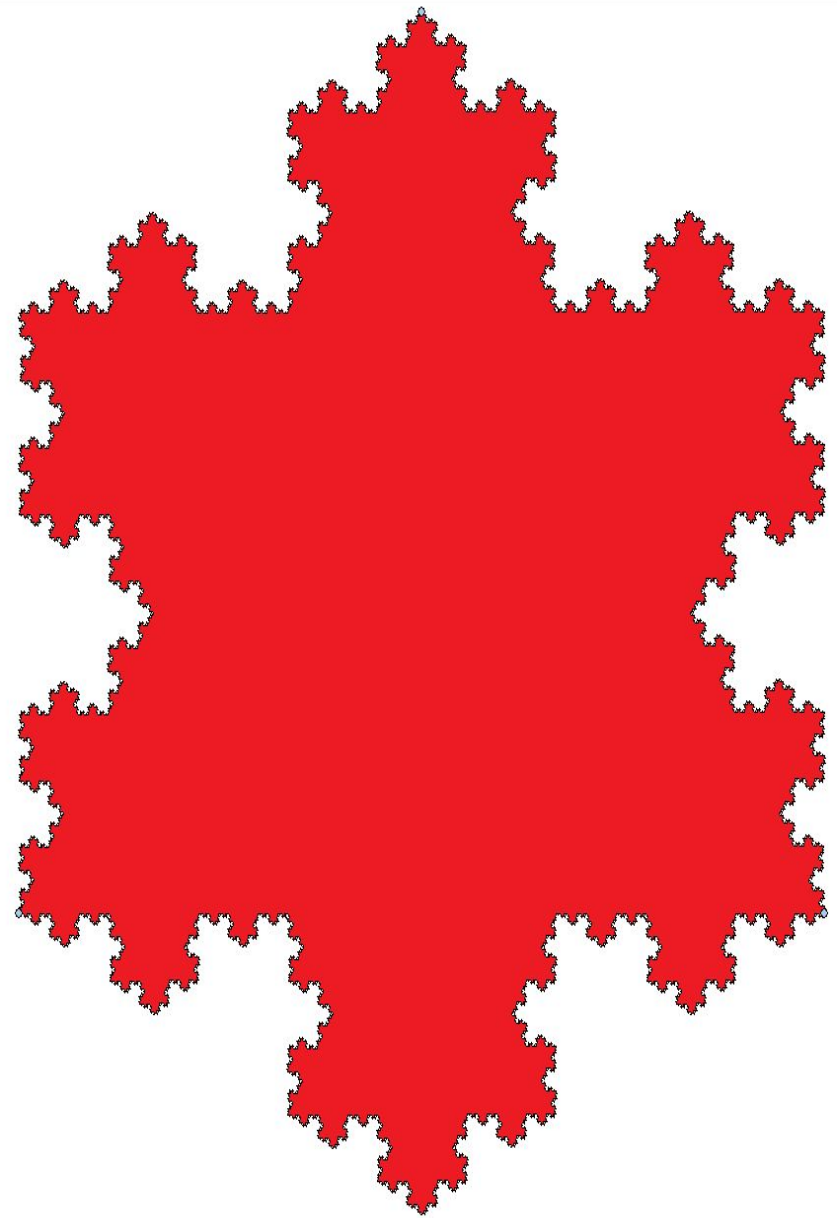






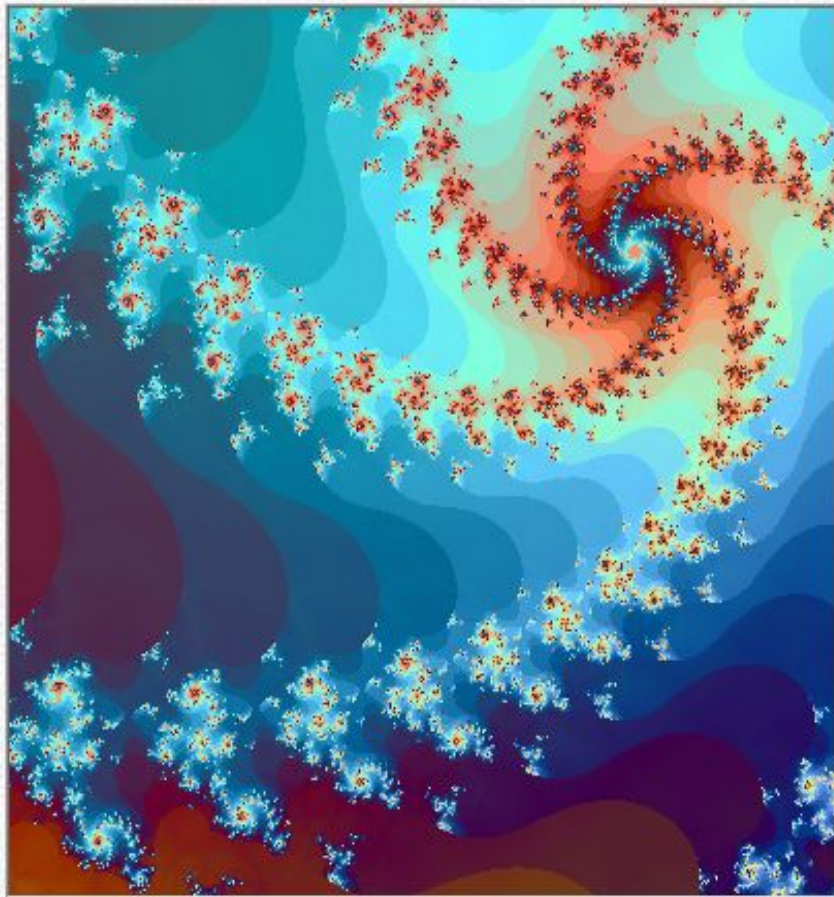


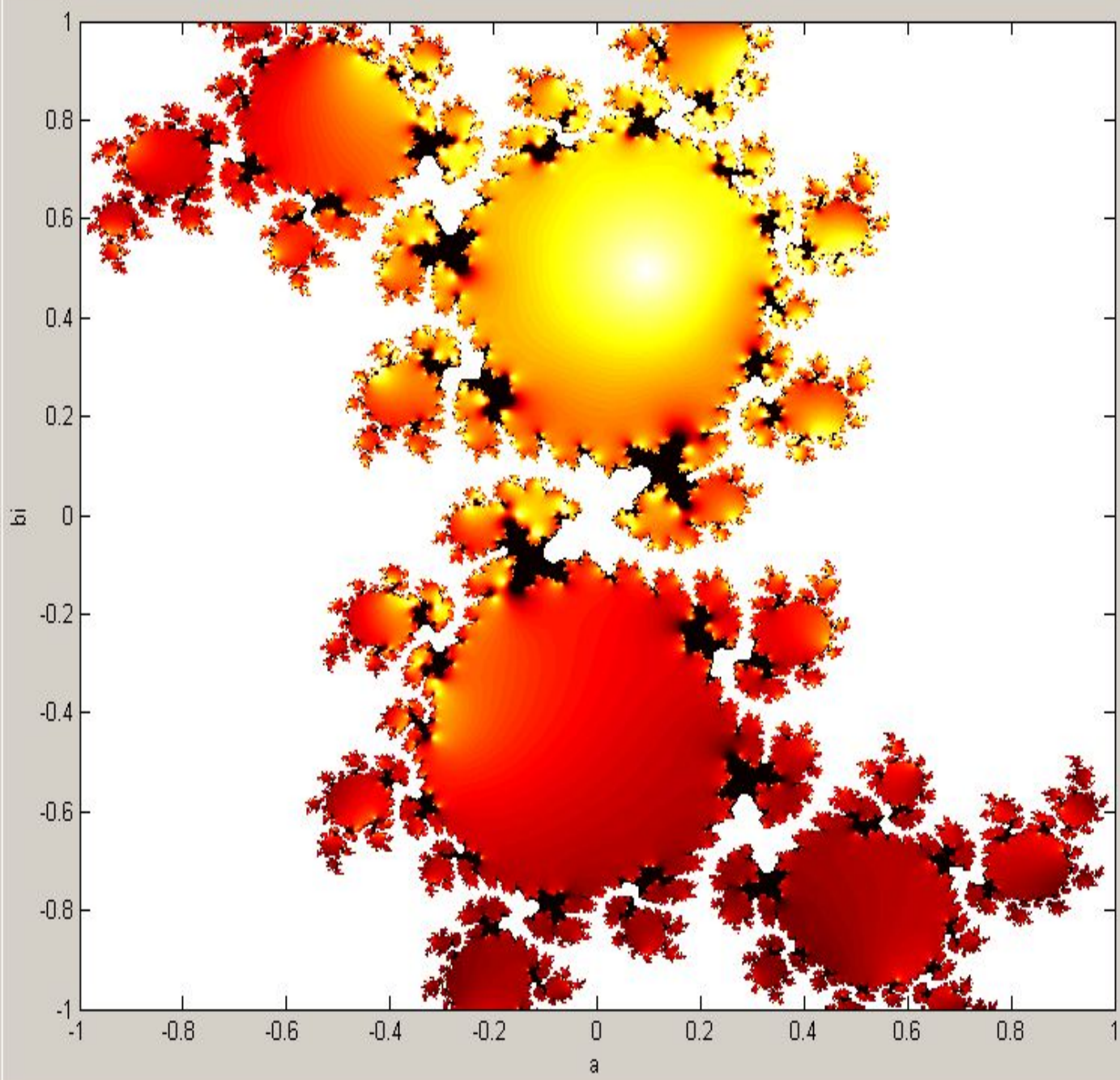




Использование программы Fractal Explorer

The screenshot displays the Fractal Explorer software interface. On the left, a list of fractals is shown under the 'Implemented' tab, with 'Talis variation 2' selected. Below the list, the formula $Z = F_n(Z); Z = (Z^*Z^*Z + P1) / (Z^*Z + P2) + C$ is visible. The 'Julie-set' section shows 'View as Julia' checked, with 'Real: 0.8000' and 'Imag: 0.7000' set. The 'Parameters' section includes 'Functions: CAbs2', 'Real part: P1: -1.9000, P2: 0.9000', and 'Imag part: 2.2000, 0.3000'. The 'Coordinates' section shows 'X = -37.4161045681797229', 'Y = 37.4177328464715714', and 'W = 74.8346472912886011'. The 'Filter properties' section shows 'Abs(Y*Y / X*X)' as the filter, with a 'Filter limit: 0.0530'. The 'Transform' is set to 'Cosine vibration'. The 'Max iterations' is 190, 'Rotation' is 180.0, and 'Bailout' is 10000. A 'Preview area' shows a small fractal image. A yellow tooltip box contains the text: 'Preview area. Press any mouse button and drag the picture. How to center fractal ? zoom in and move fractal to get the best position repeat this steps up to five or six times. after this - zoom out same times as you zoom in.' The main window shows a large, detailed fractal image with a blue and white color scheme.





$z=f(z)$

$z^2+0.33+0.4*i$

Iteration Steps

58

↑

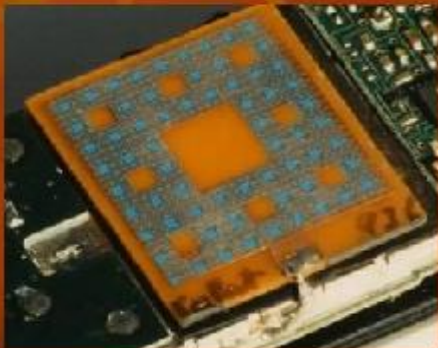
↓

xres	yres	Box Zoom
1800	1800	
xmin	xmax	Zoom out
-1	1	
ymin	ymax	
-1	1	
Color		Generate
Hot		

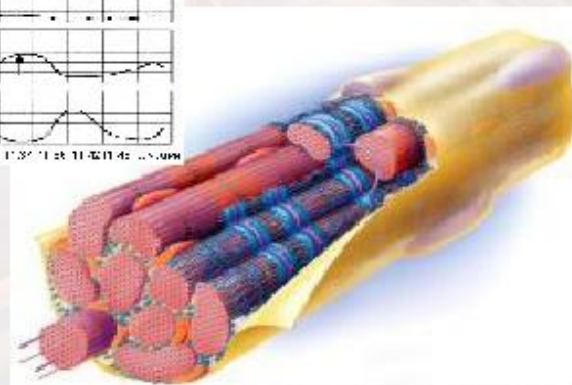
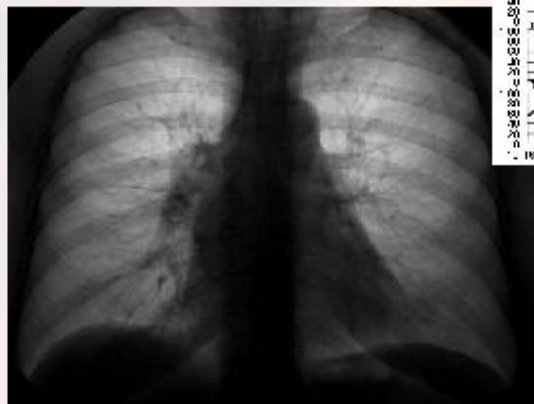
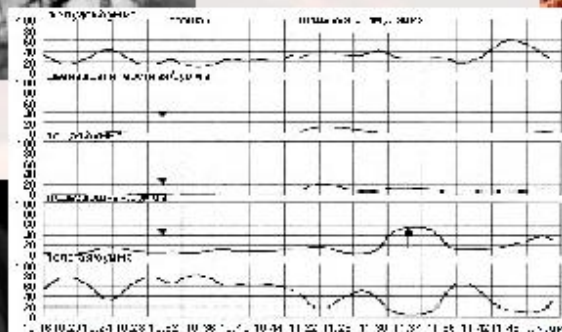
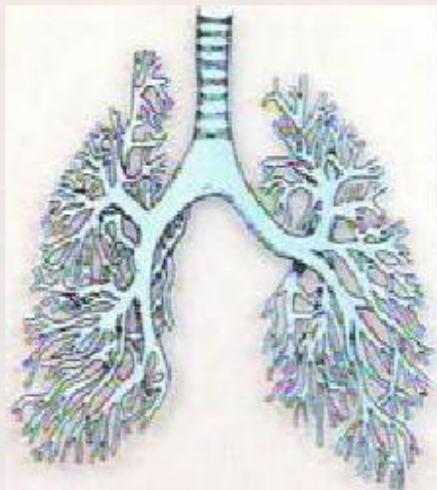
Save Image

Применение фракталов

- Фрактальную геометрию используют для проектирования антенных устройств.
- Фракталы используются в компьютерных технологиях
- Особую любовь фракталы завоевали у дизайнеров.

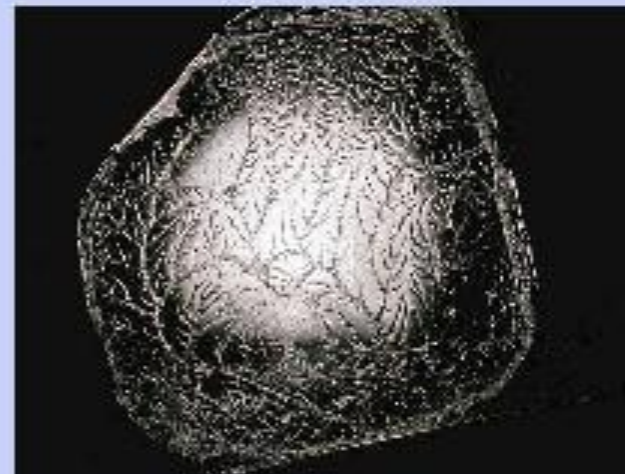


Применение фракталов. Медицина.



Применение: Биология

Фракталы нашли широкое применение и в биологии. Учёные, изучая сосудистую систему выяснили, что её участки можно представить в виде фракталов. Далее, изучая различные участки, они выяснили, что здоровые кровеносные сети и раковые опухоли имеют разную фрактальную структуру. Это может помочь при выявлении



Практическое применение фракталов

Фракталы находят все большее и большее применение в науке. Основная причина этого заключается в том, что они описывают реальный мир иногда даже лучше, чем традиционная физика или математика. Области, в которых они используются:

Компьютерные системы
Телекоммуникации

Медицина



Механика жидкостей

Физика поверхностей

Биология

Применение фракталов в дизайне





Спасибо за внимание!

