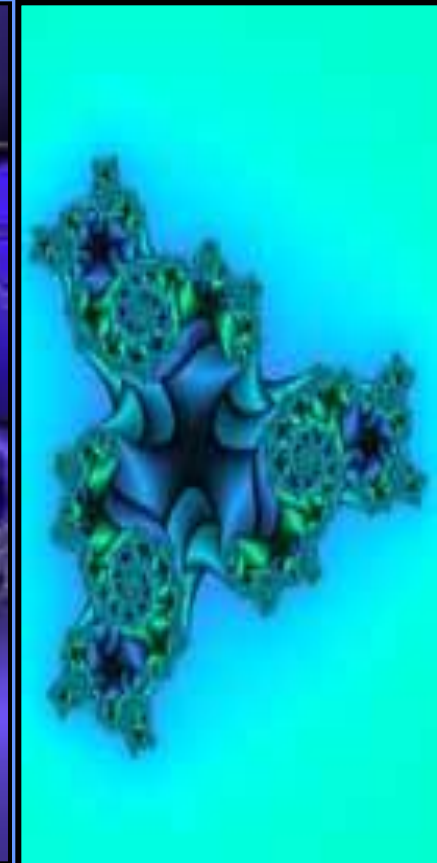




Фракталы

Содержание:

- Понятие фракталов
- Свойства фракталов
- Классификация фракталов
- Применение фракталов
- Фракталы в природе



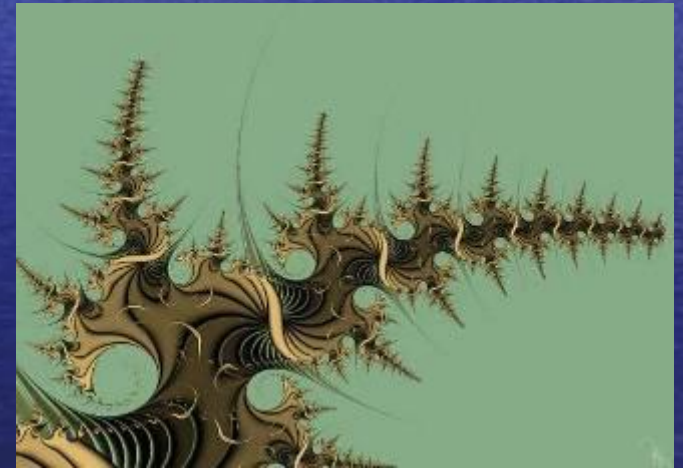


Понятие фрактала:

Фрактал-

геометрическая фигура, обладающая свойством самоподобия, то есть составленная из нескольких частей, каждая из которых подобна всей фигуре целиком

Термин был предложен Бенуа
Мандельбротом в 1975 году для
обозначения нерегулярных, но
самоподобных структур, которыми он
занимался



Свойства фракталов:



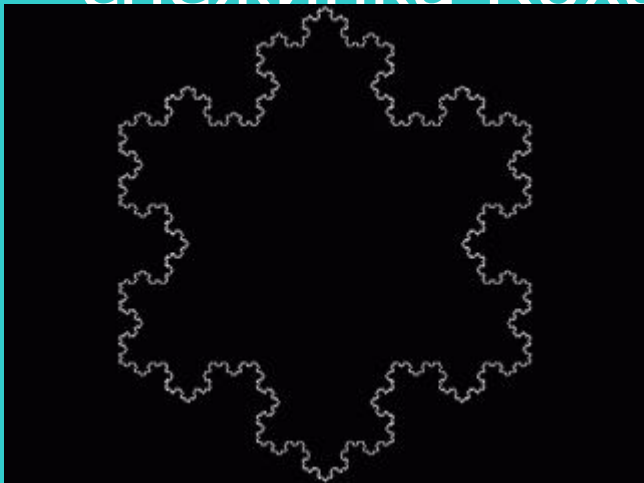
© 2004 Hirtsky

- Теоретическая многомерность
- Фрагмент фрактала в крупном масштабе будет таким же, как и в любом другом масштабе
- Длины, площади и объемы одних фракталов равны нулю, других - обращаются в бесконечность
- Обладает дробной размерностью
- Является самоподобной

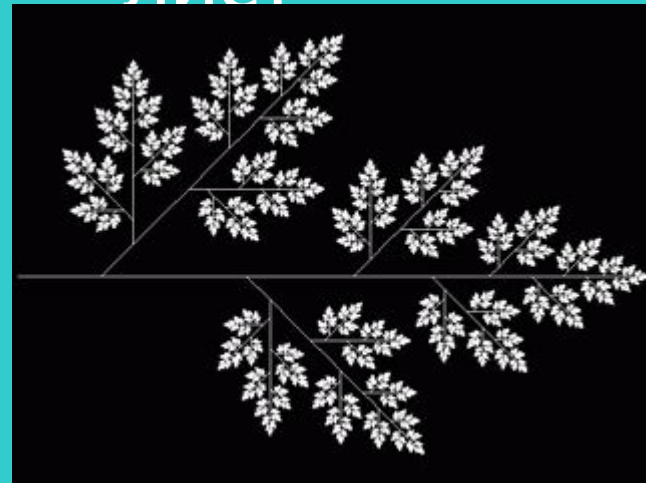
Классификация фракталов:

● Геометрические

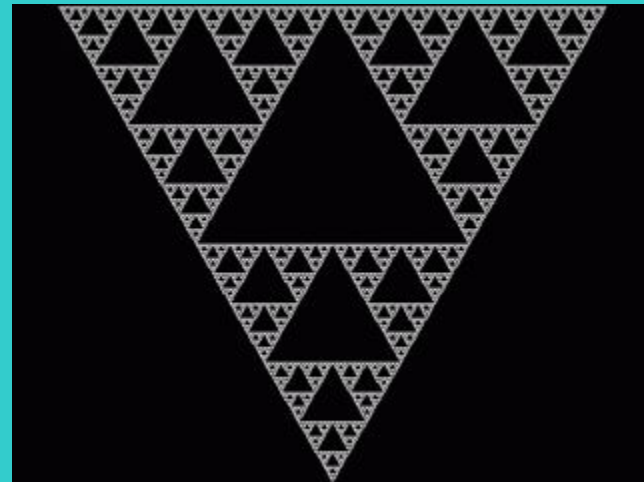
- снежинка Коха



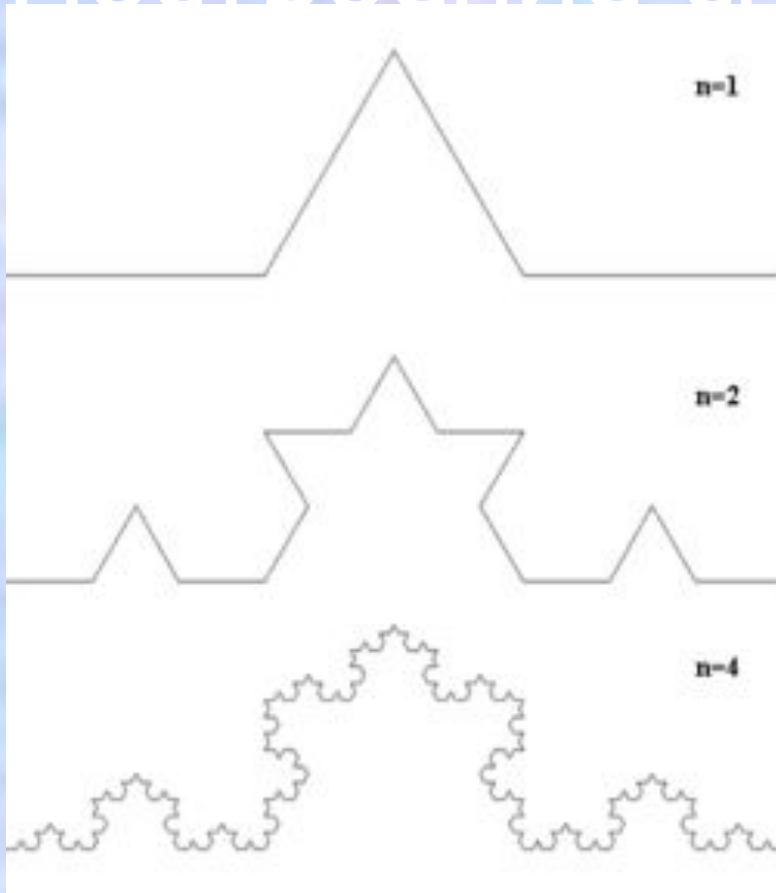
- лист



- ковер Серпинского

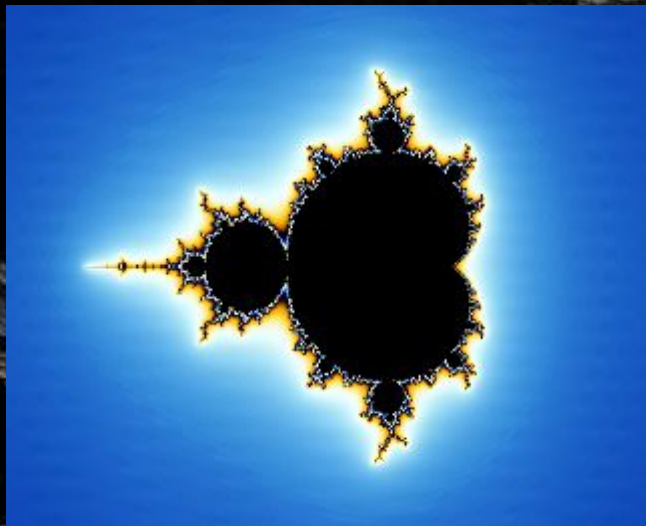


Построение снежинки Коха

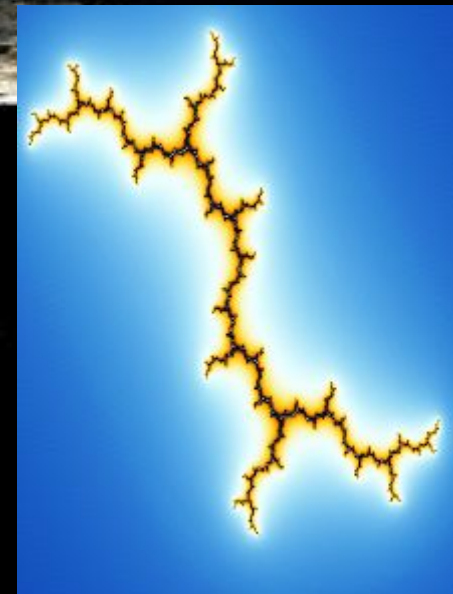


Строится она на основе равностороннего треугольника. Каждая линия которого заменяется на 4 линии - каждая длиной в $1/3$ исходной

● Алгебраические



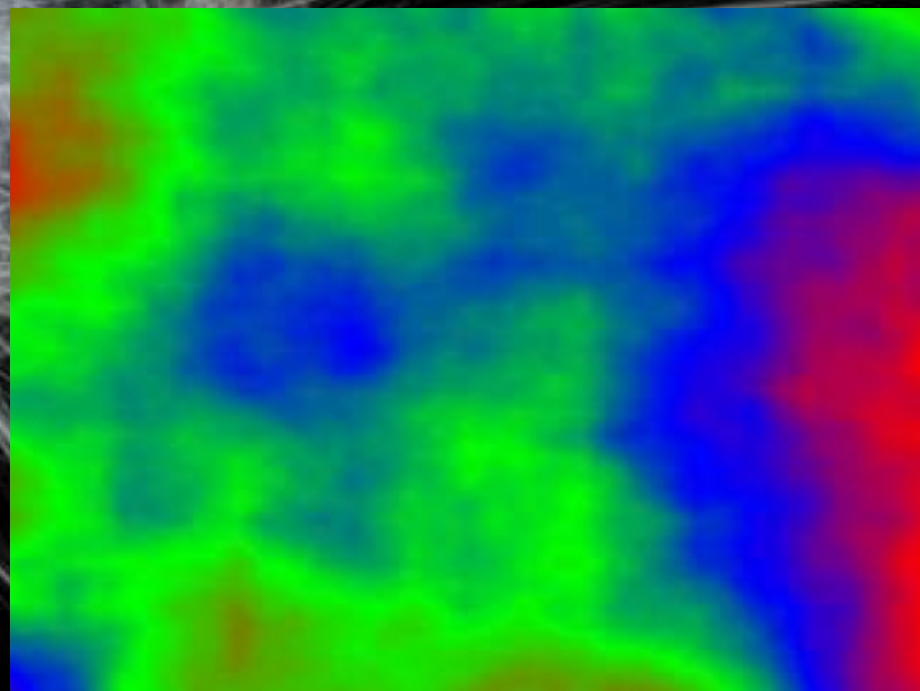
Множество Мандельброта



Множество Жюлиа с измененными параметрами

● Стохастические

Типичный представитель данного класса
фракталов "Плазма"



Применение фракталов:

- Компьютерная графика



- 
- Физика и другие естественные науки
 - Литература
 - Децентрализованные сети

Фракталы в природе



