

ГЕНЕРАЦИЯ ТРЁХМЕРНОГО ФРАКТАЛА МАНДЕЛЬБАЛБ С ПОСЛОЙНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИЕЙ(см КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ)

Общая информация

Язык: C++

Использованные библиотеки: SDL

Сборка: запустите Makefile:

make

./bulber

ОПИСАНИЕ

Опр. Фрактал - множество, обладающее свойством самоподобия (объект, в точности или приближённо совпадающий с частью себя самого, то есть целое имеет ту же форму, что и одна или более частей). В математике под фракталами понимают множества точек в евклидовом пространстве, имеющие дробную метрическую размерность.

Опр Компьютерная томография - метод послойного исследования внутреннего строения предмета.

ФРАКТАЛ

В данной программе в качестве фрактала был взят 3D фрактал Мандельбалб 8-го порядка, который задается итерационно.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ

Программа позволяет пользователю в режиме реального времени исследовать слои 3D фрактала, перемещая плоскость в двух направлениях вдоль фрактала на фиксированные различные толщины.

Клавиши управления:

Стрелки вверх/вниз/влево/вправо - перемещение фрактала на плоскости

Pg Up / Pg Dn - увеличение и уменьшение масштаба

A(S,D,F) / Z(X,C,V) - перемещение плоскости вдоль фрактала на соответствующую толщину (0.01, 0.001, 0.0001, 0.00001)

Ссылка на репозиторий:

https://github.com/Atakhan2000/mandelbulb_with_layer_visualization

Демонстрация работы программы:

Видео на гитхабе: **Illustration_of_mandelbulb_layers-2022-03-08_22.23.24.mp4**

Ниже будут приведены слои Мандельбалба (движение в одном направлении при фиксированном расположении фрактала и масштабе:











