

Sierpinski

Aluno Lucas Guimarães Miranda
RA 11070916

Introdução

O projeto é a apresentação gráfica da geração do triângulo de Sierpinski através do uso de escolhas pseudo-aleatórias, implementando através de um sistema de função iterado, através de um algoritmo conhecido como *jogo do caos*.

O algoritmo é o seguinte, dados os vértices A , B e C de um triângulo e um ponto P no mesmo plano do triângulo, execute:

1. Mova o ponto P para o ponto médio entre P e um dos vértices A , B e C escolhido aleatoriamente;
2. Repita o passo 1.

Como utilizar

Use o comando `stack run`.

Dificuldades, surpresas e destaques

Gloos

Uso da biblioteca gloss para gerar gráficos 2D, estou usando a função play da biblioteca Gloss e separei cada argumento da função em um módulo para organização do código.

- World: É o módulo do estado do que vai ser apresentado na tela;
- Logic: É o módulo da lógica de interação com o usuário;
- Rendering: É o módulo com a função de renderização para dado World;
- Animation: É o módulo que faz a animação da tela, é ele o responsável por implementar os passos de iteração do *jogo do caos*.

Array

Uso da biblioteca Array para representar a grade 2D através de um `Array (Int, Int) Cell`, onde `(Int, Int)` é a posição 2D na grade e `Cell` é o conteúdo que tem nessa posição, com esta biblioteca pude indexar cada posição da grade, conseguindo acessar facilmente as posições do Array utilizando o operador `//`.

Random

A minha maior motivação para a escolha do projeto foi poder trabalhar com o uso de valores pseudo-aleatórios, pelo curiosidade de ver isso funcionando no contexto de programação funcional e funções puras.

Uso da biblioteca Random para ser capaz de gerar números pseudo-aleatórios afim de implementar o *jogo do caos*, usada para determinar o primeiro ponto P aleatório no plano e para determinar em cada passo da iteração o vértice escolhido.

Video

<https://youtu.be/vygDVhBQe4g>