

**Visualização de Sistemas de Funções Iterativas**

Iterative Function Systems (IFS)

Relatório do Projeto 1 de CGI

Daniel Ramos, N.º62396, P6

Diogo Carvalho, N.º62418, P6

**Inputs dos programas GLSL**

**Shader.vert:**

* **Attribute vPosition**: Vetor que armazena as coordenadas da posição do ponto a ser desenhado;
* **Attribute vFunction**: Float que armazena o valor da função que foi aplicada ao ponto. (Para ser transferido para o fragment shader através da varying colorFunction);
* **Uniform uBottomLeft**: Vetor que recebe as coordenadas do ponto inferior esquerdo do ecrã para utilizar nos cálculos das posições dos pontos;
* **Uniform uTopRight**: Vetor que recebe as coordenadas do ponto superior direito do ecrã para utilizar nos cálculos das posições dos pontos;
* **Varying colorFunction**: Recebe o valor de vFunction de modo a enviar o valor para o fragment shader.

**Shader.frag:**

* **Varying colorFunction**: Utiliza o valor enviado pelo vertex shader para determinar qual a cor do ponto.

**Iteration.vert:**

* **Atribute vOldPosition**: Recebe a posição anterior do ponto, é utilizado para calcular a nova posição.
* **Varying vNewPosition**: Recebe e coloca no buffer a próxima posição dos pontos de modo a esta estar pronta para ser desenhada;
* **Varying vNewFunction**: Determina e coloca no buffer a função que foi aplicada aos pontos de modo a permitir ao shader.frag determinar a cor a ser aplicada a cada ponto;
* **Uniform m**: Vetor que armazena as matrizes das funções que utilizam o IFS, cada matriz é utilizada para calcular a nova posição do ponto;
* **Uniform p**: Vetor que armazena as probabilidades acumuladas de cada uma das funções ser aplicada;
* **Uniform int**: nfuncs: Armazena a quantidade de funções que o IFS a ser aplicado possui de modo a evitar erros de código.

**Iteration.frag:**

* As variáveis apenas passam por este fragment shader por limitações do WebGL, não são utilizadas aqui, mas sim enviadas para o buffer através do Transform Feedback.

**Funcionalidades Extra**

* Os pontos demonstram cores diferentes conforme a função do IFS que lhes foi aplicada.