

Bruna Novack // bcdnovack@inf.ufpel.edu.br
Vitor Colombo // vmcolombo@inf.ufpel.edu.br

O fractal de Mandelbrot é um conjunto bi-dimensional definido com as funções:

$$Z_0 = 0$$

$$Z_{n+1} = Z_n^2 + c$$

aplicadas de forma recursiva, onde c não tende ao infinito. Atingiu grande popularidade pelo seu apelo estético e sua estrutura muito bem detalhada.

A aplicação utiliza as linguagens C e Python, onde no arquivo calculo.c estão as funções que realizam os cálculos matemáticos responsáveis pela geração do fractal de Mandelbrot. No arquivo app_interface.py estão as funções responsáveis por gerar o gráfico e a interface gráfica da aplicação.

Ao compilar o código calculo.c seguindo as recomendações será gerado uma biblioteca do tipo .so ou .dll, dependendo do sistema em que está sendo executado. Com essa biblioteca gerada, podemos executar o código Python, que exibirá uma interface e a apresentação das imagens geradas.

Usamos a biblioteca ctypes, que possibilita a integração entre arquivos C e Python. Essa biblioteca possui suporte a dados em C, que permite passar e receber os dados do C em Python, permite a manipulação de ponteiros em Python e o carregamento de bibliotecas compartilhadas(.so ou .dll).