

Trabalho de Programação Orientada a Objetos: Fractais em C++

No trabalho foram criadas 3 classes distintas sendo a classe Fractal a classe “mãe” e duas classes “filhas” Mandelbroth e Julia. Na classe Fractal foram declarados o tamanho máximo e mínimo do plano real e imaginário, além do máximo de interações. Seus métodos são para “setar” os tamanhos, que determinarão o “zoom” da imagem, e os “getters” para pegar esses valores e resultarem o ponto no plano cartesiano que se está trabalhando.

Nas classes filhas foram declaradas os métodos geradores das imagens, com suas respectivas equações. A classe de Mandelbroth necessita dos pontos no plano cartesiano e do máximo de iterações, aplicando a fórmula $(Z_{n+1} = Z_n^2 + C [c = x + yi])$, com o valor convergindo o ponto será preto, e se o valor divergir, o valor de iterações necessárias para ele divergir será sua cor. Já o fractal de Júlia funciona exatamente como o de Mandelbroth, com uma mudança na equação é possível gerar várias imagens diferentes.

As classes filhas herdam todos métodos da classe mãe, nenhum método é necessário ser sobrescrito, então logo nenhum deles é virtual. Com a classe Fractal é possível ainda fazer outras classes filha que funcionem da mesma forma como os Fractais implementados, já Fractais que necessitam de uma interface gráfica como FractalTree e SnowFlack não conseguem ser implementador como classes filhas.

Integrantes: Gabriel Schubert M.
Lucas Zanusso Moraes.