

Tarea 4

IMT2112

1. Sobre el algoritmo

Primero se elige la cantidad K de puntos que se generarán en el espacio complejo. Luego se generan $2K$ números de punto flotante, y se agrupan de a 2, donde uno representará la parte real y el otro la parte imaginaria.

Para determinar si estos números pertenecen al conjunto de Mandelbrot, al menos de manera aproximada, se meterán dentro de una función que recreará la secuencia $x_n = x_{n-1}^2 + c, n = 1, \dots, M$, hasta un número máximo M de iteraciones. En esta función se verá la distancia entre un punto y el anterior, se determinará si diverge, o no, con la norma de los complejos (Euclídeana).

Como se indica en [cierta página](#), el la generación aleatoria de números no es realmente aleatoria (nada en programación es aleatorio). Sino que bajo cierto algoritmo se entrega un número, la mayoría de las veces este algoritmo recibe como entrada cosas que suelen cambiar en el tiempo, como la posición del *mouse* o la hora en la que se hace la solicitud. Sin embargo, si se hiciera de manera paralela, estaría tomando los mismos valores de entrada, y estaría devolviendo los mismos valores, lo que perdería todo el componente aleatorio.

2. Sobre la implementación

Como es ineficiente generar los numeros aleatorios de manera paralela, estos serán creados en *host* y luego enviados a dispositivo, cada grupo de trabajo se encargará de tomar un número complejo (2 números de punto flotante) y verificar si la sucesión correspondiente diverge o no.