

MOLÉCULAS

Hoy vamos a aprender el Teorema del Punto Fijo. Para ello, usaremos la analogía del café y el azúcar. Se dice que en todo momento hay un punto/molécula de la taza que no habrá cambiado de lugar; al mover la taza de café, sus moléculas intercambian sus lugares para terminar en sitios completamente distintos. Por poner un ejemplo reducido (en el que ni siquiera se cumple el teorema del punto fijo), la molécula 1 podría haber pasado a ocupar el lugar que tenía la molécula 2, la molécula 2 pasar donde estaba la molécula 3, y la molécula 3 ocupar el lugar que originalmente tenía la 1.

$$[1][2][3] \rightarrow [3][1][2]$$

Si somos capaces de replicar el mismo movimiento una y otra vez, llega un momento en el que la taza de café vuelve a su estado original.

$$\begin{aligned} [1][2][3] &\rightarrow [3][1][2] \\ [3][1][2] &\rightarrow [2][3][1] \\ [2][3][1] &\rightarrow [1][2][3] \end{aligned}$$

Así que necesitamos un programa que nos diga el número de partículas que tendremos y la longitud del salto que dará. De esta manera, podremos descubrir cuántas veces tendremos que pegar dicho salto y así volver a la posición original.

El ejemplo anterior sería con 3 partículas y sus saltos serían de valor 1. Tuvo que hacer tres saltos.

Ejemplo de un salto valor 2: $[1][2][3] \rightarrow [2][3][1]$