

- Introducción

El código guarda los valores mínimos de x e y como el valor en un diccionario para posteriormente poder guardarlo, pasamos a resolver la función con los valores generados aleatoriamente desde $-4.5 \leq x, y \leq 4.5$ después verificamos que el valor en el diccionario sea menor que el que se saque de la iteración de ser así se cambia el valor

Esto se hace en 10,000 iteraciones y los valores que se van guardando se imprimen hasta que solo quede guardado los valores de x e y que nos da el valor mínimo de la función

- Algoritmo

Se inicializa un diccionario con los valores y,x y valor todos con none

Se inicializa un cont con -1

En el bucle de búsqueda en cada iteración se crea una x_temp y una y_temp con un numero aleatorio en el rango de $-4.5 \leq x, y \leq 4.5$ y después se calcula el valor de la función

Se hace un if y si el valor del calculo es menor al valor guardado en el diccionario y se terminan hasta alcanzar las 10,000 iteraciones

Para al final imprimir los resultados con cada valor nuevo mínimo encontrado

- Pruebas

```
c:\Users\juanc\Documents\practica_IA\busquedaAleatoria_1>python min_funcion.py
| valor min de x: 2.329          | valor min de y: 3.439          | resultado: 9837.43172
| valor min de x: 0.553          | valor min de y: 0.411          | resultado: 9.04081
| valor min de x: -0.516         | valor min de y: 1.646          | resultado: 3.93319
| valor min de x: 1.237          | valor min de y: 0.295          | resultado: 3.66537
| valor min de x: 1.797          | valor min de y: -0.038         | resultado: 1.02669
| valor min de x: -4.020         | valor min de y: 1.223          | resultado: 0.93216
| valor min de x: 2.260          | valor min de y: 0.493          | resultado: 0.81855
| valor min de x: 3.273          | valor min de y: 0.507          | resultado: 0.09418
| valor min de x: 2.976          | valor min de y: 0.483          | resultado: 0.00259

c:\Users\juanc\Documents\practica_IA\busquedaAleatoria_1>python min_funcion.py
| valor min de x: -4.018         | valor min de y: -3.204         | resultado: 20838.71732
| valor min de x: 0.045          | valor min de y: 4.410          | resultado: 53.33732
| valor min de x: 1.463          | valor min de y: 0.874          | resultado: 9.94434
| valor min de x: 1.103          | valor min de y: -0.718         | resultado: 4.33939
| valor min de x: 2.259          | valor min de y: 0.258          | resultado: 0.21477
| valor min de x: 3.595          | valor min de y: 0.653          | resultado: 0.09986
| valor min de x: 3.373          | valor min de y: 0.576          | resultado: 0.01551
| valor min de x: 3.198          | valor min de y: 0.555          | resultado: 0.00826
| valor min de x: 2.980          | valor min de y: 0.488          | resultado: 0.00124
```