Programación Evolutiva

Práctica 1

Miguel Ángel Castillo Moreno

Juan Perdro Olmos Rojas

Nuestro algoritmo incluye las siguientes funciones:

* **Representación binaria y con número reales**. Estas están disponibles para cualquier función a optimizar y para cada algoritmo de selección, mutación, cruce, con la excepción del cruce aritmético para la representación binaria.
* **Selección**:
  + Ruleta.
  + Torneo determinístico: con 3 contendientes.
  + Torneo probabilístico: con 3 contendientes y un 70% fijo de probabilidades de escoger al ganador, y un 30% al perdedor.
  + Universal estocástica.
  + Restos: con una k = número de individuos de la población \* 1.05.
* **Cruce**:
  + Monopunto: Tanto para bits como reales.
  + Uniforme: Tanto para bits como reales.
  + Aritmética: Solo para reales, con la posibilidad de seleccionar el valor de alpha.
* **Mutación**:
  + Básica para ambos tipos de representación.
* **Elitismo**
* **Estancamiento**:
  + Podemos elegir que, cuando hayan pasado n generaciones sin haber logrado mejorar el mejor individuo, se resetee un k% de la población, para introducir más aleatoriedad.

A continuación, vamos a analizar algunas de las gráficas obtenidas para observar los resultados:

QUIERO HABLAR DE LAS SIGUIENTES GRÁFICAS POR LO MENOS:

- La diferencia entre con elitismo y sin, dos gráficas mostrando como las líneas azules y rojas se separan según haya o no elitismo

- Resultado de que no haya mutación: Que la gráfica se estanque.

- Resultado de que no haya cruce.

- Una gráfica en la que se estanque, pero mejore gracias al reseteo.

- Una gráfica con Michalewicz7 que muestre como con tolerancia de 1 decimal no llega y con más sí.