

PRÁCTICA 06

ESTRATEGIA EVOLUTIVA MÚLTIPLES

Docente: Edward Hinojosa Cárdenas

29 de Agosto del 2020

1 OBJETIVO DEL CURSO

Conocer, comprender e implementar algoritmos evolutivos para resolver problemas complejos.

2 CONCEPTOS BÁSICOS

2.1 Flujograma del Algoritmo de EE Múltiples

Algorithm : Evolution Strategies with Self-adaptation and Recombination ($\mu + \lambda$)

Create an initial population $\{x^1, \dots, x^\mu\}$ of parent vectors, each x^i being of the form $x^i = (x_1^i, \dots, x_n^i)$, $i = 1, \dots, \mu$;

repeat

repeat

 Select ρ parents from $\{x^i : i = 1, \dots, \mu\}$;

 Recombine the ρ parents to form a child, forming both a new solution vector and a new strategy vector;

 Mutate the strategy vector for the child;

 Mutate the solution vector of the child using its newly mutated strategy vector;

until λ children are created;

 Rank the $\mu + \lambda$ parents and children from best (those producing least error on the training dataset) to worst;

 Select the best μ of these to continue into the next generation;

until terminating condition;

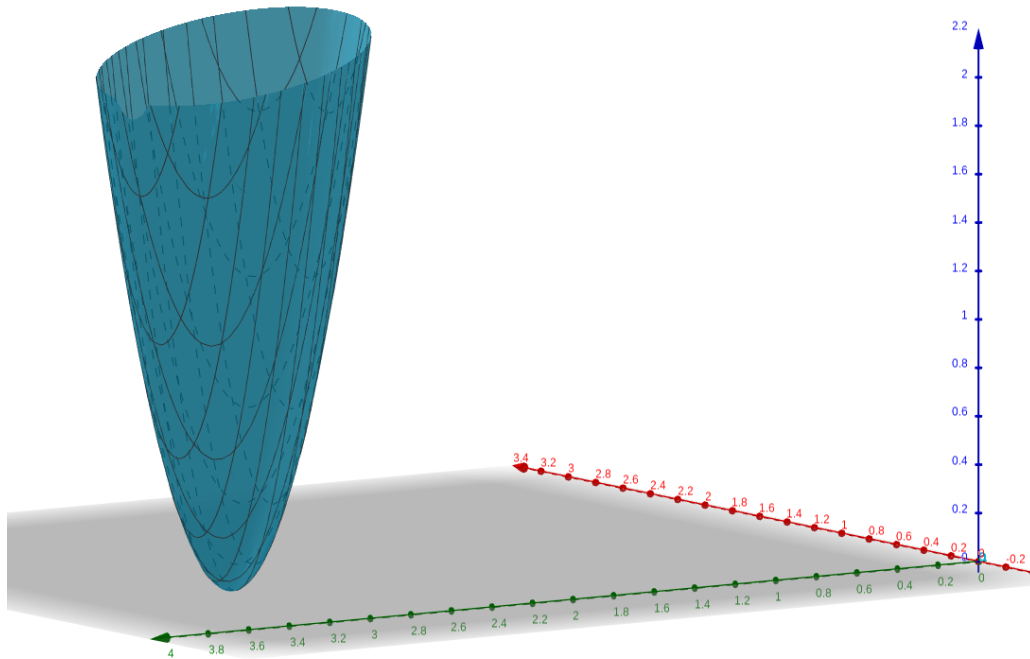
3 EJERCICIOS

1. Implementa un Algoritmo de EE Múltiples (3 versiones) para minimizar la siguiente función.

$$f(x,y) = (x + 2y - 7)^2 + (2x + y - 5)^2$$

$$-10 \leq x \leq 10$$

$$-10 \leq y \leq 10$$



- Defina Ud. los parámetros.

4 ENTREGABLES

Al finalizar el estudiante deberá:

1. Generar un archivo .txt con el resultado obtenido al ejecutar la implementación de cada uno de los ejercicios.
2. Compactar el(los) código(s) fuente, junto al(los) archivo(s) .txt en un archivo .zip. Subir el archivo compactado al aula virtual (teniendo del día viernes 11/09 hasta las 23:55pm) con el nombre:
Practica_XX_ApellidoPaterno_ApellidoMaterno_PrimerNombre_UNSA_Maestria_Doctorado_IA.zip

5 EVALUACIÓN

Criterios	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo
Resolución del Laboratorio	Resuelve todos los ejercicios sin errores mostrando cada uno de los puntos solicitados. Puntaje: 20 puntos	Resuelve todos los ejercicios con pocos errores mostrando casi o todos los puntos solicitados. Puntaje: 14 puntos	Resuelve todos los ejercicios con varios errores y mostrando todos o pocos de los puntos solicitados. Puntaje: 7 puntos	No resuelve todos los ejercicios o no entrega el laboratorio a tiempo. Puntaje: 0 puntos

- **IMPORTANTE** En caso de copia o plagio o similares todos los alumnos implicados tendrán sanción en toda la evaluación del curso.