

Exercici 8: Algorismes de cerca: algorismes genètics.

Lliurament:

UN ÚNIC FITXER (exercici8.py) QUE CONTINGUI EL CONJUNT DE FUNCIONS QUE S'HAN IMPLEMENTAT.

Criteris d'avaluació (per ordre d'importància):

- 1.- El programa ha de donar un resultat correcte: 50% de la nota.
- 2.- Ús adequat del llenguatge (fer servir if/while correctament, fer servir la col·lecció adequada, etc.): 30% de la nota.
- 3.- Bon estil de programació (fer una interfase d'usuari adequada, comentaris, etc.): 20% de la nota.

Descarregueu-vos el programa **genetic.py** del campus virtual. Aquest programa calcula el màxim de la funció $y = x \sin(10\pi x) + 1.0$ a l'interval $[-1.0, 2.0]$ (la solució amb 6 decimals de precisió és $f(x)=2.850273$, $x= 1.850547$)

- Modifiqueu el programa (sense canviar el nom) de manera que:
 - Calculi i imprimeixi el temps que triga a calcular la solució.
 - Calculi i imprimeixi el nombre d'iteracions que ha fet.
- Creeu un segon programa (anomenat **genetic2.py**) que calculi una solució per la següent funció (ajuste els paràmetres de la funció `genetic` segons el vostre criteri): $f(x, y) = 200 - (x^2 + y - 11)^2 - (x + y^2 - 7)^2$ a l'interval $-6 \leq x, y \leq +6$ amb tres decimals de precisió. Indicacions:
 - Calcula i imprimeix el temps que triga a calcular la solució.
 - Calcula i imprimeix el nombre d'iteracions que ha fet.
- *Opcional pels alumnes que vulguin pujar nota:* Creeu un tercer programa (anomenat **genetic3.py**) que soluciona el problema anterior amb el mètode d'ordenació com a mètode de selecció.