

Práctica 6

Resolver el problema de las N-Reinas utilizando algoritmos genéticos. Como función de idoneidad utilice la que vimos en el ejemplo, el número de parejas que NO se atacan.

Utilice como base el pseudocódigo visto en clase.

Pueden utilizar cualquiera de las representaciones vistas en clase:

	0	1	2	3	4	5	6	7
0								
1		R						R
2	R							
3				R				
4						R	R	
5								
6			R					
7					R			

Con dígitos [2 1 6 3 7 4 4 1]

O binaria [0 1 0 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 1 1 0 0 1 0 0 0 0 1]

La población inicial debe ser generada de manera aleatoria. Utilice una población inicial de 50 individuos. Y una probabilidad de mutación del 50%, es decir 0.5.

Envíe su código junto con un documento en PDF respondiendo las siguientes preguntas:

¿Qué pasa si utiliza una población de tamaño 5, 25, 75, 100, 1000?

¿La solución se encuentra más rápido con alguna de estas opciones?

¿Cuántas generaciones (ciclos) en promedio requiere cada tamaño de población?

Utilizando el tamaño de población que mejores resultados obtuvo, realice pruebas con probabilidades de mutación de 0, 0.2, 0.3, 0.4, 0.6, 0.8, 1

¿Con cual probabilidad de mutación el algoritmo encontró la solución más rápido?

¿Cuántas generaciones (ciclos) en promedio requiere cada probabilidad de mutación?

Para esto debe llevar un conteo del número de generaciones (ciclos) que se ejecutan hasta encontrar la solución final. Ejecute el código al menos 10 veces para cada configuración para poder indicar el promedio de generaciones que se pide.