



APLICANDO ALGORITMOS GENÉTICOS

1) Resolver con el algoritmo genético el problema de 8 reinas, teniendo la población 4 que representan soluciones, donde la función idoneidad es el número de pares de reinas no atacadas.

- Resolver por procedimiento en hojas utilizando algoritmo genético alcanzar al menos una iteración.
- Implemente en un lenguaje de programación para evaluar varias generaciones.

		Q					
Q				Q			
						Q	
			Q				
							Q
					Q		
	Q						

				Q			
			Q			Q	
Q						Q	
	Q						
							Q
		Q					

						Q	
			Q				
Q							
			Q				
							Q
				Q	Q		
	Q						

						Q	
		Q					
							Q
				Q			
			Q				
					Q		
Q	Q						

2) Se tiene la función:

$$f(x) = ABS \left| \frac{x - 5}{2 + Sen(x)} \right|$$

Obtener el máximo de la función en el rango de [0-15] utilizando un algoritmo genético

- Resolver por procedimiento en hojas utilizando algoritmo genético
- Implemente en un lenguaje de programación

- 3) Aplicando el Algoritmo Genético, teniendo una población de (6) individuos que representa diferentes soluciones de un problema determinado, implemente las siguientes funciones en un lenguaje de programación.

N°	INDIVIDUOS
1	01010
2	00101
3	00110
4	01100
5	00111
6	10000

- a) Implemente una FuncionParejas con el siguiente criterio: se elige un aleatorio entre el tamaño de la población (N) para ese individuo se le asigna su pareja con otro aleatorio elegido entre N menos el individuo en cuestión, así sucesivamente ejemplo: primer aleatorio es 3 el segundo aleatorio sin considerar 3 sale 5 en este caso son parejas 3 con 5, para las siguientes asignaciones no se consideran 3 y 5.
- b) Implemente una FuncionMutacion con probabilidad 0.20 constante dado los N individuos: tratar para cada individuo, si la probabilidad $0.20 >$ que un random [0 a 1] es elegido para mutar, seguidamente elegir otro aleatorio entero entre [1-5] coger la posición del cromosoma con ese aleatorio y cambiar 0 a 1 o viceversa según corresponda. Continuar para los siguientes individuos.