

Nombre y Apellidos: _____

Carné: _____

Universidad Simón Bolívar
Dpto. Electrónica y Circuitos
EC5723 - Algoritmos Genéticos
Miércoles, 08 de Junio de 2011.

Primer Parcial (20 pts)

1. Verdadero / Falso (4 pts)

Para cada una de las siguientes sentencias indique si es Verdadera (V) o Falsa (F). Justifique brevemente.

- En un AG, el uso de elitismo asegura una convergencia mas rapida al optimo global.
-
- Una tasa de mutacion alta es bastante deseada, ya que evita caer en minimos locales.
-
- Un esquema de orden alto tiene menor esperanza $E(H)$ de replicarse que uno de menor orden.
-
- Un esquema de longitud alta tiene mayor esperanza $E(H)$ de replicarse que uno de menor longitud.
-

2. Definiciones y Teoria (10 pts)

- (4) Describa de manera detallada 2 tecnicas de seleccion cualesquiera.
- (3) Describa detalladamente 2 características deseadas de un esquema de codificación.
- (3) Defina que es Elitismo. Mencione una ventaja y una desventaja de usar Elitismo.

3. Seleccion (4 pts)

Dados los siguientes individuos con sus respectivos fitness (F_i), calcule la probabilidad P_s de ser seleccionado segun los dos siguientes metodos:

- (2) Ruleta de Goldberg $P_A =$ $P_B =$ $P_C =$ $P_D =$
- (2) Tournament $P_A =$ $P_B =$ $P_C =$ $P_D =$

Los fitness son:

$F_A =$ $F_B =$ $F_C =$ $F_D =$

4. Analisis (2 ptos)

A continuacion se muestra una figura, donde se grafica el fitness en funcion del tiempo de un AG cualquiera. En la figura se muestra el fitness del mejor individuo y del promedio de la poblacion. A partir de dichas graficas, indique si hay o no Elitismo, y si la tasa de mutacion es alta, baja, o cambiante en el tiempo (describa).

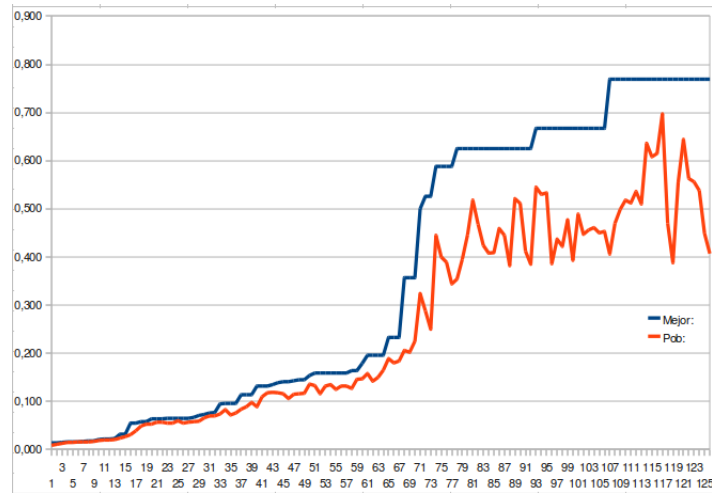


Figura 1:

Elitismo:

Mutacion: