



DECSAI

Departamento de Ciencias de la Computación e I.A.

Universidad de Granada

20105

METAHEURÍSTICAS

PRUEBA PARCIAL

16 DE MAYO DE 2013

1. (2 ptos.) Explica similitudes y diferencias entre los Algoritmos Genéticos y los Algoritmos de Evolución Diferencial.

2. (2 ptos.) Explica similitudes y diferentes entre los algoritmos "Enfriamiento Simulado" y "Búsqueda Tabú".

3. **Problema de mínima planificación de multiprocesadores.** Se dispone de un conjunto de n procesos y un ordenador con m procesadores (de características no necesariamente iguales). Se conoce el tiempo de cálculo que requiere el procesador j -ésimo para realizar el proceso i -ésimo, t_{ij} . Se desea encontrar un reparto de procesos entre los m procesadores tal que el tiempo de cálculo sea lo más corto posible. $(n > m)$ \sum tiempos lineales

a) (2 ptos.) ¿Qué metaheurística basada en trayectorias simples o múltiples utilizarías para su resolución? Justifica la respuesta. Explica las ventajas e inconvenientes de su elección.

Presenta los elementos básicos para aplicar dicha técnica sobre este problema, adaptándolos al problema (representación, operaciones a realizar, evaluación, ...)

b) (2 ptos.) Dar los elementos básicos para resolverlo con algoritmos genéticos (representación, evaluación, operadores genéticos). OX $mutator$

c) (2 ptos.) Consideremos que todos los procesadores comienzan las ejecuciones en el mismo instante de tiempo y de forma paralela, y deseamos encontrar un reparto de procesos tal que el tiempo de finalización sea el menor posible. ¿Qué representación y función de evaluación considerarías? t_{final} min

Tiempo: 50 minutos (5 preguntas x 10 minutos por pregunta)