

Certamen Inteligencia Artificial Avanzada

Profesor: María Cristina Riff

Nombre:

12 Julio 2019

Instrucciones:

- Escriba las respuestas con tinta NO BORRABLE para tener derecho a eventuales correcciones.
 - Tiempo: 90 minutos.
1. Explique el rol de los parámetros Q , α , β , τ_0 , q_0 en ACS.
 2. Explique el sentido de usar listas en GRASP, hormigas. ¿Tienen el mismo rol, en qué difieren?
 3. Compare los componentes de explotación y exploración entre hormigas, GRASP y PSO.
 4. ¿En una Hiperheurística se podría incorporar un algoritmo de hormigas? Si es Verdadero explicar cómo, si es Falso explicar por qué.

5. ¿En GRASP se podría usar como post-procesamiento un algoritmo de hormigas?. Si es Verdadero explicar cómo, si es Falso explicar por qué.

6. ¿Qué importancia tiene la semilla al comparar resultados computacionales de algoritmos basados en heurísticas. ¿Cómo se resuelve ese problema?

7. ¿Se podría usar la heurística del vecino más cercano en un algoritmo que repara soluciones? Si es Verdadero explicar cómo, si es Falso explicar por qué.

8. Problemas (60 puntos)

Considere el problema de sincronizar los semáforos en una avenida

- Definir todas las etapas en forma secuencial que seguiría para poder abordar el problema
- Defina su problema, establezca criterios de diseño
- Proponga un algoritmo constructivo (de los vistos en clases que no sea greedy)
- Proponga un algoritmo de reparación para resolver el problema
- Explique cómo va a presentar los resultados que obtiene y qué criterios usará para medir la calidad de su algoritmo.

Haga los supuestos que crea necesarios