

RELACIÓN DE EJERCICIOS

CRIPTOARITMÉTICA

1. Dado los siguientes problemas de criptoaritmética. Describe el sistema en términos de variables, dominios y restricciones. Indicando qué tipo de dominio y restricciones se han de utilizar.

$$\begin{array}{r} \text{I D E A} \\ \text{I D E A} \quad + \\ \hline \text{M E N T E} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{S E N D} \\ \text{M O R E} \quad + \\ \hline \text{M O N E Y} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{F O R T Y} \\ \text{T E N} \quad + \\ \text{T E N} \\ \hline \text{S I X T Y} \end{array}$$

TAREAS Y TRABAJADORES

Supongamos que n trabajadores tienen que realizar n tareas, y que conocemos el tiempo c_{ij} de realización por parte del trabajador i -ésimo (t_i) de la tarea j -ésima (T_j). El problema consiste en asignar a cada trabajador una y sólo una tarea, de manera que se realicen todas las tareas en un tiempo total mínimo.

A continuación presentamos como ejemplo para $n = 4$ una tabla $Q = (q_{ij})$ con los tiempos que cada trabajador necesita para realizar cada una de las tareas:

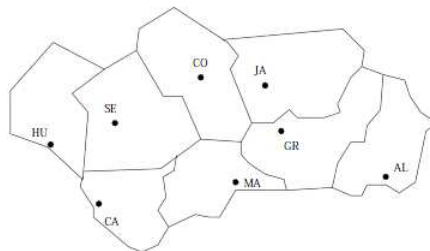
	Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 4
trabajador 1	12	43	15	7
trabajador 2	9	10	6	4
trabajador 3	5	13	29	2
trabajador 4	4	11	17	9

Dos posibles asignaciones (la segunda de ellas óptima) son:

- trabajador 1 \rightarrow Tarea 2, trabajador 2 \rightarrow Tarea 3, trabajador 3 \rightarrow Tarea 1, trabajador 4 \rightarrow Tarea 4, con tiempo total igual a $43 + 6 + 5 + 9 = 63$.
- trabajador 1 \rightarrow Tarea 4, trabajador 2 \rightarrow Tarea 3, trabajador 3 \rightarrow Tarea 1, trabajador 4 \rightarrow Tarea 2, con tiempo total igual a $7 + 6 + 5 + 11 = 29$.

COLOREADO DEL MAPA DE ANDALUCÍA

Usando los colores {rojo, verde, azul}



CUESTIONES

1. Describe la estructura de un PSR.
2. ¿Qué significa que una heurística es de propósito general?
3. Describe cómo se pueden usar las heurísticas de Grado Heurístico y Mínimos Valores Restantes en un PSR.
4. ¿Qué significa *Estado Inconsistente*?
5. Aplica la Consistencia de Arcos al Problema de las 4 Reinas
6. Comenta esta afirmación: Tras aplicar la Consistencia de Arcos siempre se encuentra la solución al problema.
7. ¿Qué diferencias existe entre las estrategias de búsqueda Backtracking y Gradiente (*Hill Climbing*)? (en términos de implementación para PSR)