

## **Ejercicios de programación dinámica. Tema 4.**

1. Determinar el orden temporal y espacial del problema del viajante de comercio (TSP) usando programación dinámica. Detallar el razonamiento.
2. Optimizar el algoritmo del a mochila recursivo, de la página 49 de las transparencias, para que la función no se pueda llamar dos o más veces recursivamente.
3. Explicar el algoritmo que usaría en el caso de la mochila con objetos que se pueden fraccionar.
4. Justificar el cumplimiento del principio de optimalidad en el problema del viajante.
5. Escribir el algoritmo que obtiene el camino en el TSP a partir de los datos creados por el mismo.
6. ¿Se podría usar la programación dinámica para resolver el problema de planificación de tareas de las transparencias de programación voraz, página 89-113? En caso afirmativo detallar las estructuras de datos y esbozar (con lenguaje natural) el algoritmo.
7. ¿Cuál es el mayor problema al usar la programación dinámica con el TSP?.
8. ¿Se podría usar la programación dinámica para resolver el problema de las 8 reinas (colocar 8 reinas en un tablero de ajedrez sin que se amenacen mutuamente)?
9. Escribir un algoritmo de programación dinámica para resolver el problema del cambio. ¿Encuentra siempre solución?. ¿Hay que inicializar los datos?.
10. Justificar si encuentra parecido con el programa escrito en el ejercicio 9 a alguno de los explicados en las transparencias.