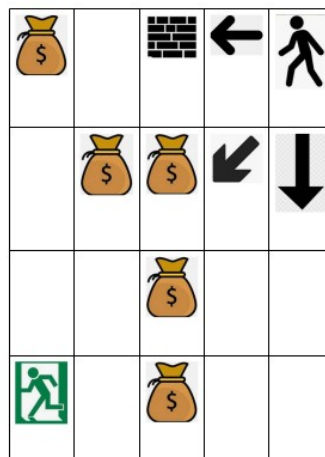


Algorítmica
Grado en Ingeniería Informática

Prácticas: Ejercicio de entrega

Un videojuego se juega por turnos y se representa en un mapa cuadrulado bidimensional de f filas y c columnas. El jugador siempre entra al mapa por la esquina superior derecha, y sale por la esquina inferior izquierda. En cada turno, los posibles movimientos del jugador son: ir 1 casilla a la izquierda, ir 1 casilla abajo, o moverse 1 posición a la casilla inferior izquierda. Cada casilla del mapa puede estar vacía, contener un muro, o contener una bolsa de oro. Todas las casillas son transitables salvo las que tienen muros. El objetivo consiste en llegar a la salida pudiendo recoger tanto oro como sea posible (pasar por tantas casillas que contengan una bolsa como se pueda). En el ejemplo siguiente, el jugador puede conseguir un máximo de 3 bolsas de oro con los movimientos permitidos.



Se pide:

1. (4 puntos) Diseñe un algoritmo de programación dinámica que resuelva el problema (no es necesario demostrar el P.O.B., pero sí enunciarlo).
2. (3 puntos) Implemente el algoritmo diseñado en un lenguaje de programación de propósito general.
3. (2 puntos) Implemente el algoritmo de recuperación de la solución.



4. (1 puntos) Exponga un caso de ejemplo del problema y explique una traza del algoritmo sobre la instancia diseñada.

Criterios de evaluación:

1. Componentes de la técnica de diseño de algoritmos (2 puntos)
2. Algoritmo de cálculo del coste óptimo (1 puntos)
3. Algoritmo de recuperación de la solución (1 puntos)
4. La implementación (cálculo del coste óptimo) del algoritmo compila (requerido), resuelve el problema diseñado y funciona para al menos un caso de ejemplo (3 puntos).
5. La implementación (reconstrucción de la solución) del algoritmo compila (requerido), resuelve el problema diseñado y funciona para al menos un caso de ejemplo (2 puntos).
6. Explicación del funcionamiento en un caso de ejemplo (hasta 1 punto)