

Práctica 8. Algoritmo Voraz. Juego de la Oca

Objetivos

- Practicar el diseño e implementación de algoritmos basados en el esquema “voraz”.

Algoritmo del “Juego de la Oca”

Disponemos de un tablero de juego que consta de n casillas consecutivas (tipo juego de la oca). Cada casilla tiene asociado un valor entero, que puede ser positivo o negativo. Los jugadores parten de una casilla de salida, que no tiene asociado ningún valor. Para avanzar a través de las casillas, el jugador realiza sucesivas tiradas de un dado (de 6 caras). El juego termina cuando el jugador sobrepasa la casilla n . La puntuación obtenida por cada jugador es igual a la suma de los valores asociados a las casillas en las que el jugador ha ido cayendo con las tiradas del dado. El propósito del juego es obtener la mayor puntuación posible.

Se pide

- Diseñar un algoritmo voraz que encuentre una secuencia de tiradas con la mejor puntuación posible.
- Aplicar el algoritmo al siguiente ejemplo: $n=15$, Tablero= {1, 3, 5, -4, -3, 8, 2, -1, -8, -1, -7, -2, -6, -3, 2}.
- El algoritmo diseñado, ¿garantiza la solución óptima?. En caso de que no sea óptima, demostrar que no lo es mediante el uso de contraejemplos.
- Probar con distintas funciones de selección, intentando buscar una función de selección que mejore el algoritmo inicial.