

## 10684 The jackpot

1. ¿Su solución es BU (Bottom-Up) o TP (Top-Down)?

La solución es Bottom-Up (BU). El algoritmo itera sobre las apuestas de forma secuencial (de izquierda a derecha) y, para cada apuesta, decide si se debe continuar sumando a la racha actual o empezar una nueva racha desde esa apuesta. Este enfoque es típico de la técnica bottom-up, ya que construye la solución de subproblemas más pequeños hacia el problema completo.

2. ¿Cuál es la complejidad espacial y temporal? con una breve explicación.

### **Complejidad espacial:**

La complejidad espacial es  $O(n)$ , donde  $n$  es el número de apuestas. Esto se debe al uso de un arreglo de tamaño  $n$ (*arreglo*) que almacena la ganancia máxima acumulada hasta cada punto de la secuencia de apuestas.

### **Complejidad temporal:**

La complejidad temporal es  $O(n)$ , ya que el algoritmo realiza una única pasada sobre las apuestas. Para cada apuesta, se actualiza el arreglo y se calcula la ganancia máxima en  $O(1)$ , lo que da una complejidad total lineal en función del número de apuestas.

3. Explique brevemente la estrategia de la solución y como hace uso de la estrategia de Memoización.

La idea es iterar sobre la lista de apuestas y, para cada posición, decidir si es más beneficioso continuar la racha de apuestas sumando la apuesta actual o iniciar una nueva racha comenzando desde esa apuesta. Para ello, se utiliza un arreglo que almacena, en cada posición, la máxima ganancia que se puede obtener hasta esa apuesta. A medida que avanza el ciclo, se mantiene actualizada la máxima ganancia obtenida. En este caso la memoización se refiere al uso de un arreglo que almacena los resultados parciales de las ganancias máximas para cada subproblema (las rachas de apuestas hasta cada punto). Esto permite que, en lugar de recalcular desde el principio cada vez, se pueda utilizar el valor previamente calculado para actualizar el valor en la siguiente posición.