

Problemas

Programación dinámica (#2)

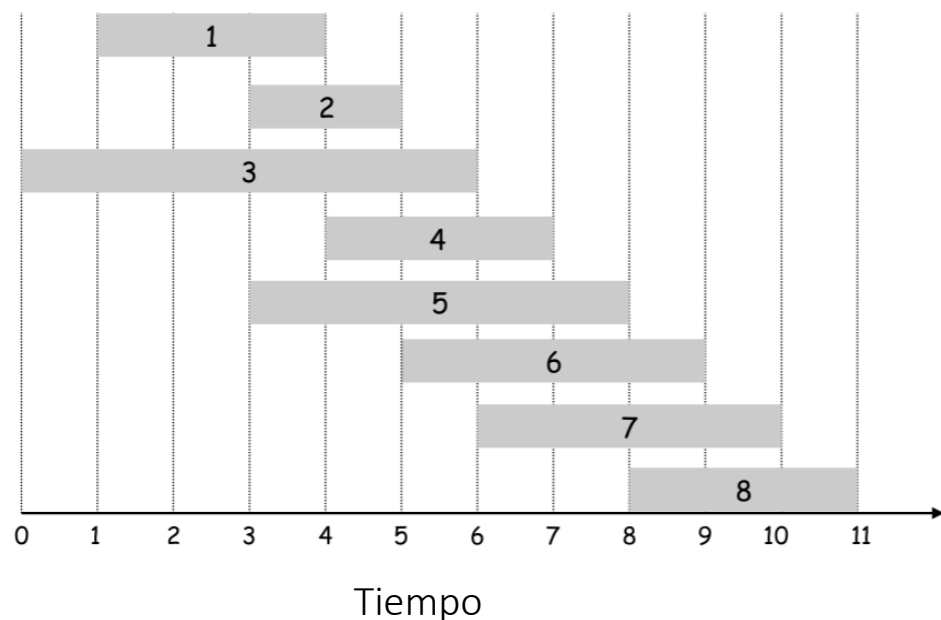
Dadas dos cadenas de caracteres (**str1** y **str2**) se define la distancia de edición como el número de operaciones de edición que deben realizarse para que **str1** sea igual a **str2**.

Consideramos 3 operaciones de edición:

- Insertar un carácter
- Eliminar un carácter
- Reemplazar un carácter

C	A	R	D	O	S	
C	A	Z	A	D	O	R
C	A	Z	—	D	O	
		R		I		I

Dado un conjunto de tareas t_i que tienen un tiempo de inicio y de final y un beneficio asociado, se desea programar su ejecución en una única máquina, maximizando el beneficio. Existe la restricción que dos tareas pueden solapar su ejecución (esto es, la máquina sólo puede estar ejecutando una tarea en un cierto instante).



Pista: hacer explícita la incompatibilidad

$p(j)$ = el mayor índice $i < j$ tal que la tarea i es compatible con j

$$p(1) = 0$$

$$p(2) = 0$$

$$p(3) = 0$$

$$p(4) = 1$$

\dots

$$p(8) = 5$$

Problema

Dado un conjunto de números, decidir si hay un subconjunto de esos números que sume N .

Ejemplo

Conjunto: { 13, 11, 7 }
¿Hay un subconjunto que sume 20?

Los números de Catalan son una secuencia de números que aparece en varios problema de conteo.

Satisfacen la siguiente ecuación de recurrencia:

$$C_0 = 1 \quad \text{y} \quad C_{n+1} = \sum_{i=0}^n C_i C_{n-i} \quad \text{con } n \geq 0.$$

Cuestiones a tener en cuenta

1. ¿Qué tamaño tiene que tener la tabla?
2. ¿Cómo reutilizar los valores?
3. Cuidado con el manejo de los índices