

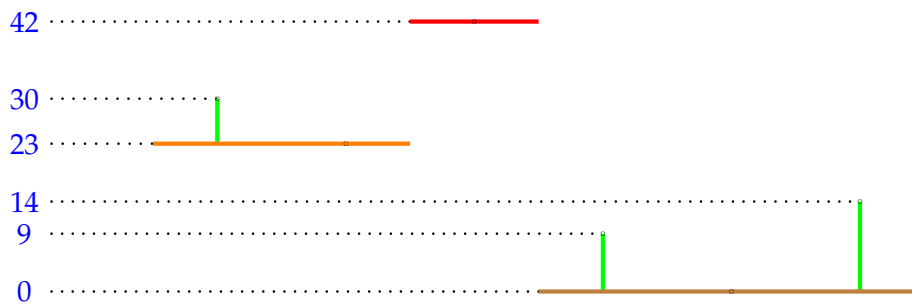
## Prestatgeries òptimes

P10475\_ca

Examen extraordinari d'Algorísmia, FME (2022-07-06)

Es volen mostrar  $n$  objectes en una paret. L'objecte  $i$  es trobarà a la posició  $(i, y_i)$ . Cada objecte tindrà exactament un prestatge horitzontal a sota seu (o just a la mateixa alçada) per aguantar-lo, de manera que els objectes aguantats per un mateix prestatge seran consecutius. Posar cada prestatge costa una constant  $c$ , independentment de la mida del prestatge. A més, fixar a la paret un objecte que està  $d$  unitats per sobre del seu prestatge costa  $d$ . Podeu minimitzar el cost total?

Aquí podeu veure la solució òptima corresponent al primer exemple d'entrada. El cost és  $3 \cdot 15 + (30 - 23) + (9 - 0) + (14 - 0) = 75$ .



### Entrada

L'entrada consisteix en diversos casos, cadascun amb  $c$  i  $n$ , seguits de les  $n$  alçades  $y_i$ . Podeu suposar  $1 \leq c \leq 10^9$ ,  $1 \leq n \leq 2000$ , i  $0 \leq y_i \leq 10^9$ .

### Sortida

Per a cada cas, escriviu el cost mínim possible.

### Pista

La solució esperada és una programació dinàmica amb cost  $\Theta(n)$  en espai i  $\Theta(n^2)$  en temps.

### Exemple d'entrada

```
15 6 30 23 42 9 0 14
1 3 10 12 15
3 3 10 12 15
8 3 10 12 15
1000000000 8 0 1000000000 0 1000000000 0 1000000000 0 1000000000
```

### Exemple de sortida

```
75
3
8
15
5000000000
```

## **Informació del problema**

Autor : Enric Rodríguez

Generació : 2024-04-30 15:10:53

© *Jutge.org*, 2006–2024.

<https://jutge.org>