

Vectors Segmentables

X95177_ca

Donats un vector A de nombres naturals i una constant $k > 0$, una k -segmentació del vector es construeix de la manera següent: Es comença des del primer element i es van sumant elements mentre la suma sigui menor o igual que k . A continuació es comencen a restar elements mentre la suma sigui més gran o igual que 0. A continuació es comencen a sumar elements mentre la suma menor o igual que k i així succesivament. El vector es k -segmentable si amb aquest procés s'arriba al final del vector.

Per exemple, el vector $A = \{4, 4, 1, 2, 6, 7, 1, 1, 8, 2, 6, 7\}$ és 9-segmentable perquè es pot travessar tot el vector seguint el procediment descrit anteriorment com es veu a continuació (on S és la suma):

```
A: 4 4 1 2 6 7 1 1 8 2 6 7
S: 4 8 9 7 1 8 9 8 0 2 8 1
   + + + - - + + - - + + -
```

En canvi, el vector no és 8-segmentable perquè si agafem $k = 8$, ens quedem aturats a mig camí, ja que el 6 no el podem ni sumar ni restar sense superar k o ser negatiu:

```
A: 4 4 1 2 6 7 1 1 8 2 6 7
S: 4 8 7 5
   + + - -
```

Escriviu un programa que trobi la k més petita tal que A sigui k -segmentable. És fàcil demostrar que sempre existeix un valor de k tal que $k \leq 2 \cdot \max\{A[i], 0 \leq i < A.size()\}$.

Entrada

L'entrada consiteix en un natural n , seguit de n naturals $A[0], \dots, A[n-1]$.

Sortida

La sortida és el mínim valor de k tal que A és k -segmentable.

Exemple d'entrada 1

```
10
3 1 2 1 4 2 2 1 3 1
```

Exemple de sortida 1

```
5
```

Exemple d'entrada 2

```
20
1 2 1 2 1 2 6 1 2 1 2 1 2 1 7 2 1 2 1 2
```

Exemple de sortida 2

```
9
```

Exemple d'entrada 3

```
20
1 2 1 2 1 2 6 1 2 1 2 1 2 1 2 7 1 2 1 2
```

Exemple de sortida 3

```
13
```

Observació

Es recomana fer servir una funció:

bool *es_segmentable*(**const** *vector* <**int**>& *A*, **int** *k*)

que determina si el vector és k -segmentable.

Per a dissenyar una solució eficient, convé pensar en tots aquells valors de k que no cal provar.

Informació del problema

Autoria: INFO-FME

Generació: 2026-01-25T17:27:12.525Z

© *Jutge.org*, 2006–2026.

<https://jutge.org>