
Buscar distancia d en vector amb distàncies consecutives estrictament creixents

X42592_ca

Heu d'implementar una funció que rep un natural d i un vector v amb dos o més elements i que compleix la següent condició: la successió de distàncies entre cada dos elements consecutius de v és estrictament creixent, és a dir $v[0]-v[1] < v[1]-v[2] < v[2]-v[3] < \dots$. Per exemple, la següent seqüència compleix aquesta condició:

3 2 4 8 0 -10 -22 -8 7

Fixeu-vos que la distància entre el primer i el segon element és 1, la distancia entre el segon i el tercer és 2, entre el tercer i el quart és 4, entre el quart i el cinquè és 8, entre el cinquè i el sisè és 10, entre el sisè i el setè és 12, entre el setè i el vuitè és 14, i entre el vuitè i el novè és 15. Queda clar, doncs, que la seqüència de distàncies consecutives és creixent.

En cas que hi hagi una parella d'elements consecutius a distància d , la funció ha de retornar la posició (indexant des de 0) del primer element d'aquesta parella. En cas contrari, la funció ha de retornar -1. En l'exemple anterior, amb $d = 12$ la funció ha de retornar 5, i amb $d = 6$ la funció ha de retornar -1. Aquesta és la capcelera:

```
// Pre: Let n be v.size(). n>=2 and d>=0 and |v[0]-v[1]| < |v[1]-v[2]| < ... <
// Post: If there exists i in {0..n-2} holding |v[i]-v[i+1]| = d, then the func
//       Otherwise, it returns -1.
int findDistance(int d, const vector<int> &v);
```

Els jocs de proves privats miren de comprovar que la vostra solució és de cost logarítmic.

Observació

Només cal enviar el procediment demanat; el programa principal serà ignorat.

Observació

Podeu utilitzar la funció `abs` de `cmath` si voleu. Avaluació sobre 10 punts:

- Solució lenta: 5 punts.
- solució ràpida: 10 punts.

Entenem com a solució ràpida una que és correcta, de cost logarítmic i capaç de superar els jocs de proves públics i privats. Entenem com a solució lenta una que no és ràpida, però és correcta i capaç de superar els jocs de proves públics.

Informació del problema

Autor : PRO1

Generació : 2024-01-12 18:01:26

© Jutge.org, 2006–2024.

<https://jutge.org>