

---

## Buscar distancia $d$ en un vector con distancias consecutivas estrictamente crecientes

X42592\_es

---

Implementad una función que recibe un natural  $d$  y un vector  $v$  con dos o más elementos y que cumple la siguiente condición: la sucesión de distancias entre cada dos elementos consecutivos de  $v$  es estrictamente creciente, es decir  $v[0]-v[1] < v[1]-v[2] < v[2]-v[3] < \dots$ . Por ejemplo, la siguiente secuencia cumple esta condición:

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

Fijaos en que la distancia entre el primer y segundo elemento es 1, la distancia entre el segundo y tercero es 2, entre el tercero y cuarto es 4, entre el cuarto y quinto es 8, entre el quinto y sexto es 10, entre el sexto y el séptimo es 12, entre el séptimo y el octavo es 14, y entre el octavo y el noveno es 15. Queda claro, entonces, que la secuencia de distancias consecutivas es creciente.

En caso de que haya una pareja de elementos consecutivos a distancia  $d$ , la función tiene que devolver la posición (indexando desde 0) del primer elemento de esta pareja. En caso contrario, la función debe devolver -1. En el ejemplo anterior, con  $d = 12$  la función tiene que devolver 5, y con  $d = 6$  la función tiene que devolver -1. Esta es la cabecera:

```
// 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);
```

Los juegos de prueba privados tratan de comprobar que vuestra solución es de coste logarítmico.

### Observación

Sólo tenéis que enviar el procedimiento requerido; el programa principal será ignorado.

### Observación

Se puede utilizar la función `abs` de `cmath`. Evaluación sobre 10 puntos:

- Solución lenta: 5 puntos.
- Solución rápida: 10 puntos.

Entendemos como solución rápida una que es correcta, de coste logarítmico y capaz de superar los juegos de prueba públicos y privados. Entendemos como solución lenta una que no es rápida, pero es correcta y capaz de superar los juegos de pruebas públicos.

### Información del problema

Autor : PRO1

Generación : 2024-01-12 18:01:29

© Jutge.org, 2006–2024.

<https://jutge.org>