

Vector xulo

X30043_ca

Per resoldre aquest problema heu de completar el codi que trobareu al final de l'enunciat. Hi heu de reemplaçar cada ??? amb una expressió de codi. **No canvieu res més.** Descarregueu-vos de la web del problema el fitxer code.cc amb el codi a completar (cliqueu el botó “.CPP” corresponent), editeu-lo i envieu-lo al jutge. També us facilitem un fitxer main.cc per ajudar-vos a provar la vostra solució, que **no** heu d'enviar al jutge.

En aquest problema, diem que un vector de n nombres enters $v[0..n-1]$ és *xulo* si $n \geq 2$, $v[0] < v[n-1]$, i existeix un índex j entre 0 i $n-2$ que satisfà:

- $v[0] \geq \dots \geq v[j-1] \geq v[j]$,
- $v[j+1] \geq v[j+2] \geq \dots \geq v[n-1]$.

Per exemple, el vector $[9, 5, 3, 3, 1, 20, 15, 12, 12]$ és xulo (amb $j = 4$).

Implementeu una funció *eficient*

```
int search(int x, const vector<int>& v);
```

que retorni la posició de la *primera* ocurrència de x en un vector xulo v . Si x no pertany a v , retorna un -1.

Precondició

El vector v és xulo.

```
#include <iostream>
```

```
#include <vector>
```

```
using namespace std;
```

```
int position(const vector<int>& v, int e, int d) {  
    if (e+1 == d) return e;  
    int m = (e+d)/2;  
    if (???) return position(v, m, d);  
    else return position(v, e, m);  
}
```

```
int search(int x, const vector<int>& v, int e, int d) {  
    if (e > d) return -1;  
    if (e == d) return (v[e] == x ? e : -1);  
    int m = ???  
    if (???) return search(x, v, ???, d);  
    else return search(x, v, e, ???);  
}
```

```
int search(int x, const vector<int>& v) {  
    int n = v.size();
```

```
int j = position(v, 0, n−1);  
int p = search(x, v, 0, j);  
if (p != −1) return p;  
return search(x, v, j+1, n−1);  
}
```

Informació del problema

Autoria: Enric Rodríguez

Generació: 2026-01-25T15:00:17.449Z

© *Jutge.org*, 2006–2026.

<https://jutge.org>