

Escalera al cielo

Contribución de Pablo Heiber

Descripción del problema

Entre los niños se encuentra de moda el juego *Escalera al cielo*, una simpática variante lejana de la rayuela que utiliza una *escalera* de H escalones.

Existe un *listado de N instrucciones* elegidas por la persona que dirige el juego. Existen dos tipos de instrucciones:

- Subir x escalones ($+x$)
- Bajar x escalones ($-x$)

Cada instrucción se representa simplemente con su número. Por ejemplo $+7$ significa subir siete escalones y -2 bajar dos escalones.

El juego consiste en seguir el listado de instrucciones, en orden, hasta alcanzar la cima de una escalera de H escalones.

Inicialmente, los jugadores inician en la base de la escalera (lo que podríamos considerar “el escalón 0”). Si una instrucción indica que se deben subir más escalones que los que hay restantes, se suben los escalones restantes y se llega a la cima.

Por ejemplo, si fuera $H = 20$, y un jugador estuviera en el escalón 18, con una instrucción $+1$ quedaría en el 19, sin llegar a la cima. En cambio, tanto con instrucciones $+2$ como con $+3$ alcanzaría la cima (escalón 20) y el juego terminaría inmediatamente luego de seguir esa instrucción.

Cuando se agota el listado de instrucciones pero el juego aún no ha terminado, **se vuelve a la primera instrucción y se repiten todas las instrucciones nuevamente**. Las instrucciones continúan ejecutándose cíclicamente todas las veces que sea necesario hasta llegar a la cima.

Debes escribir una función que dado el listado de instrucciones y la altura H , calcule la cantidad de pasos del juego que se realizan hasta alcanzar la cima.

Se garantiza que las instrucciones estarán elegidas de modo tal que nunca haya que bajar por debajo del escalón 0, y que eventualmente se alcance la cima.

Detalles de implementación

Debes implementar la función `escalera(v, H)` que, dado un arreglo de enteros v con las instrucciones en orden, y la altura H de la escalera; retorne en un entero largo la cantidad de pasos hasta ganar.

Evaluador local

El evaluador local lee de la entrada estándar:

- Una línea con los números N y H
- Una línea con N números, que indican las instrucciones

Escribe a la salida estándar el valor retornado por la función `escalera`.

Cotas

- $1 \leq |v_i|, H \leq 1.000.000.000$
- $1 \leq N \leq 100.000$

Ejemplos

Si el evaluador local recibe la siguiente entrada:

```
5 10
1 2 3 -5 2
```

Para un programa correcto, la salida debe ser:

```
13
```

Si en cambio recibe la siguiente entrada:

```
2 8000
2 -1
```

Para un programa correcto, la salida debe ser:

```
15997
```

Subtareas

- $N, H \leq 1.000$ (25 puntos)
- $N = 1$ (17 puntos)
- $N = 2$ (22 puntos)
- Todas instrucciones de subir (16 puntos)
- Sin más restricciones (20 puntos)