

Estudiando la Bolsa

Contribución de Agustín Gutierrez

Descripción del problema

Doug era un perro fantástico; siempre comiendo, siempre fiel. Durante una etapa de su vida, Doug trabajó como analista de bolsa. Su trabajo consistía fundamentalmente en el estudio de la subida o caída del valor de las acciones de una cierta empresa, durante distintos intervalos de tiempo.

En concreto, Doug modelaba la bolsa de valores como una secuencia de **N** días consecutivos, y anotaba para cada día si hubo una crecida (valor positivo), disminución (valor negativo) o estancamiento (valor cero) del precio de las acciones de la empresa con respecto al día anterior, así como también el valor (**V**) de esta crecida o disminución.

Dado un intervalo no vacío de días consecutivos, el crecimiento neto (**C**) del precio de acciones durante el intervalo se define como la suma de los valores anotados por Doug, correspondientes a dicho intervalo de días. Como los gerentes de la empresa siempre desean fijar estrategias de mercado que les ayuden a que en el futuro se multipliquen los intervalos de gran crecimiento neto, y disminuya la ocurrencia de intervalos de decrecimiento neto, era habitual que a Doug se le pidiera analizar todos los intervalos no vacíos de días con un crecimiento neto **C** dado.

Desde luego, Doug era un perro extremadamente holgazán, y los gerentes sabían que cuando le daban demasiado trabajo para hacer, Doug optaba por irse a comer pizzas en lugar de trabajar. Es por esto que es importante contar con un programa que permita conocer la cantidad total de intervalos no vacíos de días con un

crecimiento **C** dado, para múltiples valores posibles de **C**. Entonces, se te pide que escribas una función **bolsa(N, días, Q, consultas, respuestas)**

que reciba:

N: la cantidad de días

($1 \leq N \leq 200.000$).

días: un arreglo de **N** elementos, con los valores **V** anotados por Doug, en orden (**V** entero con signo, de módulo no superior a **1.000.000.000**).

Q: cantidad de consultas realizadas

($1 \leq Q \leq 100$).

consultas: un arreglo de **Q** elementos, cada uno de los cuales especifica un **C** (**C** entero con signo, de módulo menor o igual a **1.000.000.000.000**).

respuestas: un arreglo de **Q** elementos, donde se deben escribir las respuestas a las consultas recibidas.

En respuestas debe computarse la cantidad total de intervalos pedida en cada una de las **Q** consultas del arreglo consultas.

Ejemplo

Si se presentase el siguiente caso:

N = 4, días conteniendo 1 2 -1 -2

Q = 3 consultas conteniendo 0 1 2

respuesta debiera contener 1 2 2

Detalles de implementación

En un único archivo, llamado **bolsa.c**, **bolsa.cpp** o **bolsa.pas** debes enviar un procedimiento que implemente el análisis descrito anteriormente, usando los siguientes prototipos:

En C/C++ void bolsa(long N, long días[], long Q, long long consultas[], long long respuestas[])

En Pascal

Procedure bolsa(N : longint ; var dias : array[] of longint, Q : longint ; var consultas, respuestas : array[1..100] of int64)

Evaluador local

El evaluador local (programa para probar ejemplos propios) lee la entrada por stdin en el siguiente formato:

Línea 1: el valor de n

Línea 2 todos los valores de dias

Línea 3 el valor de Q

Línea 4 los valores de dias

La función entrega el resultado por consola.

Para el caso del ejemplo la entrada sería:

```
4
1 2 -1 -2
3
0 1 2
```

Y la respuesta aparecerá también en una línea

```
1 2 2
```

Subtareas

Habrà de prueba por un valor de **60** puntos en los cuales habrá sólo valores no negativos tanto en los valores diarios (dias) y en los crecimientos netos (consultas).

Un subconjunto de estos por un valor de **30** puntos tendrá sólo valores positivos tanto en los valores diarios (dias) y en los crecimientos netos (consultas).