

Programación Competitiva

Alex Josué Flórez Farfán

Magister en Ciencias de la Computación

Ciencia de la Computación - UNSA
Segundo semestre 2021

Proyecto

GitHub

readme

.gitignore

License: BSD 3-Clause License

C++

Es importante leer la entrada y presentar la salida lo más rápido posible

- ▶ Deshabilitar la sincronización entre los streams de C y C++
- ▶ Separar cin de cout.

`tie()` es un método que garantiza el vaciado de `std::cout` antes de que `std::cin` acepte una entrada.

```
ios_base::sync_with_stdio(false);  
cin.tie(NULL);
```

C++

Incluir la Standard Template Library STL

```
#include <bits/stdc++.h>
```

Escribe ‘\n’ en lugar de endl

```
cout << '\n';
```



```
cout << endl;
```



C++

Plantilla

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;

▼ int main() {
    ios_base::sync_with_stdio(false);
    cin.tie(NULL);

    // código

    return 0;
}
```

INTEST - Enormous Input Test

<https://www.spoj.com/problems/INTEST/>

Prefix sums

Cálculo rápido de sumas de elementos en un determinado rango (segmentos contiguos de un array).

La idea principal es utilizar sumas de prefijos que se definen como los totales consecutivos de los primeros $0, 1, 2, \dots, n$ elementos de un array.

	a_0	a_1	a_2	\dots	a_{n-1}
$p_0 = 0$	$p_1 = a_0$	$p_2 = a_0 + a_1$	$p_3 = a_0 + a_1 + a_2$	\dots	$p_n = a_0 + a_1 + \dots + a_{n-1}$

Suffix sums

De manera similar, la sumas de sufijos, que son los totales de los k últimos valores.

Usando sumas de prefijos (o sufijos) podemos calcular el total de cualquier porción del array rápidamente.

1991. Find the Middle Index in Array

<https://leetcode.com/problems/find-the-middle-index-in-array/>

<https://leetcode.com/problems/find-pivot-index/>

Find pivot

```
1. public int pivotIndex(int[] nums) {  
2.     int sum = 0, psum=0;  
3.     for (int x : nums)     sum += x;  
4.     for (int i=0; i<nums.length; i++) {  
5.         if (psum==sum-psum-nums[i])     return i;  
6.         psum += nums[i];  
7.     }  
8.     return -1;  
9. }
```

[1,7,3,6,5,6]

974. Subarray Sums Divisible by K

- ▶ <https://leetcode.com/problems/subarray-sums-divisible-by-k/>