

Los aventureros materos

Contribución de Agustín Gutiérrez

Descripción del problema

Los OIA (**O**trora **I**nigualables **A**venture-**r**os) son un grupo de valientes aventureros listos para enfrentarse a los más desafiantes adversarios y emprender las más temerarias hazañas de todos los tiempos. O al menos, eso eran antes de que sus ideales y su forma de vida pasaran de moda... Hoy en día, los OIA son un grupo de personas normales, que se diferencian únicamente en que una vez por mes se reúnen a contar historias sobre los viejos y buenos tiempos de aventura.

En dichas reuniones, es fundamental que alguien se encargue de cebar el mate para el deleite del resto de los presentes. Si bien algunos podrían considerar el cebar mate como un orgullo, una muestra de amistad, o atribuirle alguna otra connotación afectiva, los OIA gustan de tomar mate y de la aventura, pero cebar mate les parece una tarea mundana totalmente aburrida.

Para decidir quién deberá cebar mate en cada reunión utilizan el siguiente procedimiento:

Para elegir uno entre los N OIAs, se eligen $N-1$ números enteros no negativos, a_1, a_2, \dots, a_{N-1} . Se numeran los OIAs desde 1 hasta N , y se los coloca en ronda, de manera que el OIA número i tenga a su derecha al número $i+1$, excepto el OIA número N , quien tiene a su derecha al número 1. A continuación, se le da la pava al OIA número 1, que le pasa la misma al OIA que tiene a su derecha, hasta que se hayan realizado a_1 pasajes. El OIA que tiene la pava en este punto se retira de la ronda, dejándole la misma a quien estaba a su derecha antes de salir. Luego se realizan de la misma manera a_2 pasajes, y el OIA que tenga la pava en este punto se retirará de la ronda, dejándole la misma al que tenía a su derecha, y así sucesivamente.

Al finalizar este procedimiento, los OIA se habrán retirado uno a uno de la ronda, excepto un último OIA que será quien tenga la pava, y que deberá cebar el mate en esta oportunidad.

Tu tarea es escribir un programa **aventureros.cpp**, **aventureros.c** o **aventureros.pas** que, dados los enteros a_1, a_2, \dots, a_{N-1} , compute el orden en que los OIAs se retiran de la fila, y además determine quién será el OIA encargado de cebar mate durante la reunión.

Datos de entrada

El archivo **aventureros.in** tiene el siguiente formato:

- Una línea con un único entero N ($1 \leq N \leq 400.000$), la cantidad de OIAs presentes en la reunión.
- Una línea conteniendo los $N-1$ enteros a_i ($0 \leq a_i \leq 100.000.000$).

Datos de salida

El archivo **aventureros.out** deberá tener:

- Una línea conteniendo $N-1$ enteros separados por un espacio, representando los números de los OIA que son eliminados de la fila, en el orden en que salen de la misma.
- Una línea con un único entero, correspondiente al número del OIA que es elegido para cebar el mate.

Ejemplo

Si la entrada **aventureros.in** fuera:

```
4
0 0 1
```

La salida **aventureros.out** debería ser:

```
1 2 4
3
```

Si en cambio fuese:

```
5
1 2 3 4
```

La salida sería:

```
2 5 1 3
4
```