

Vaciado de toneles

Contribución de Guillermo García

Descripción del problema

En una bodega artesanal se destila un vino muy caro y especial. Según la tradición de la bodega, el vino se añeja en toneles de capacidad máxima de **L** litros cada uno. En la bodega existen **N** toneles dispuestos de izquierda a derecha, y a la derecha existe una gran cuba, con capacidad superior al total de vino disponible.

En cada uno de los toneles hay una cantidad entera de litros de vino, menor o igual a **L**. Cuando llega la hora de envasar el vino, todo el vino debe ser recolectado en la cuba de la derecha. Para ser recolectado en la cuba, el vino puede ser pasado entre toneles de izquierda a derecha, el último tonel de la derecha vuelca su contenido en la cuba. Cuando se pasa vino de un tonel a otro, se pasa todo el vino posible teniendo en cuenta lo que ya tuviera el tonel que lo recibe.

Como cada pasaje de tonel a tonel implica mucho esfuerzo, se quiere saber en que orden deben volcarse cada tonel en su vecino de la derecha, de forma tal que la cantidad total de pasajes entre toneles sea mínima.

Se te pide que escribas un programa **toneles.cpp**, **toneles.pas** o **toneles.c** que determinen el número mínimo de pasajes, y el número de un tonel con el cual iniciar la secuencia de pasajes.

Datos de entrada

Se recibe un archivo **toneles.in** con el siguiente formato:

- Una línea que indica la cantidad **L** ($1 \leq L \leq 100$) de capacidad máxima en litros de cada tonel
- Una línea que indica la cantidad **N** ($1 \leq N \leq 1.000.000$) de toneles
- **N** líneas con un número **a** ($0 \leq a \leq L$) que indica la cantidad de vino en el tonel correspondiente. Los toneles son especificados de izquierda a derecha.

Datos de salida

Se debe generar un archivo **toneles.out** conteniendo

- una línea con la cantidad mínima **P** de pasajes entre toneles que permita vaciar el contenido de todo los toneles en la cuba de la derecha
- una línea detallando un primer pasaje que iniciaría una posible secuencia de pasajes que permita lograr el vaciado total en **P** pasos. A este efecto los toneles se numeran de la izquierda a la derecha, siendo el tonel de más a la izquierda el tonel 1, y el tonel de más a la derecha el tonel **N**.

Nota: el tonel **N** vacía en la cuba.

Ejemplo

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

```
10
6
6
4
0
4
6
0
```

La salida **toneles.out** podría ser:

```
9
4
```

Ya que el pasaje del 4 (al 5) seguido de los pasajes 5 6 1 2 3 4 5 6 logra vaciar todos los toneles en la cuba con un total de 9 pasajes.