

# Lo que cuesta sumar

Tiempo máximo: 1,000-5,000 s Memoria máxima: 8192 KiB  
<http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=289>

*Johnny Calculín* sabe sumar números mentalmente a gran velocidad, pero el esfuerzo que le supone realizar una suma depende del valor de los sumandos. En concreto, sumar  $a$  más  $b$  le supone un esfuerzo igual a  $a + b$  (independientemente de los valores concretos de  $a$  y  $b$ ). Sencillo.

Cuando tiene que sumar más de dos números la cosa se complica, ya que el orden en que va realizando las sumas afectan al esfuerzo total empleado. Por ejemplo, si tiene que sumar 1, 2 y 3, puede sumar  $1 + 2$  con un esfuerzo igual a 3, y después sumar  $3 + 3$  con un esfuerzo igual a 6, lo que supone un esfuerzo total igual a 9. En cambio, si suma primero  $2 + 3$  con un esfuerzo igual a 5 y después  $5 + 1$  con un esfuerzo igual a 6, el esfuerzo total asciende a 11. Obviamente el resultado de la suma es siempre 6, por las propiedades conmutativa y asociativa de la suma.

Johnny se está preparando para un concurso de sumas y quiere averiguar cómo debería ir sumando los números para necesitar el mínimo esfuerzo. ¿Puedes ayudarlo?

$$\begin{array}{r} 8 \\ + 4 \\ \hline ? \end{array}$$

## Entrada

La entrada está compuesta por diversos casos de prueba, ocupando cada uno de ellos dos líneas: la primera línea contiene un entero  $N$  (entre 1 y 100.000) que representa el número de sumandos, y la segunda contiene esos  $N$  sumandos, números enteros entre 1 y 1.000.000.

La entrada termina con un caso donde  $N$  es 0 que no debe procesarse.

## Salida

Para cada caso de prueba se debe escribir una línea con el esfuerzo mínimo necesario para sumar los números de la entrada.

### Entrada de ejemplo

```
3
1 2 3
4
3 1 4 2
4
30 40 50 60
1
5
0
```

### Salida de ejemplo

```
9
19
360
0
```

**Autor:** Alberto Verdejo.

**Revisor:** Pedro Pablo Gómez Martín.