

# Las gorras de la competición

Queremos organizar una competición en la que participan  $N$  equipos, cada uno de los cuales cuenta inicialmente con  $S_i$  seguidores,  $1 \leq i \leq N$ . Cada vez que se juega un partido, el equipo que gana sigue compitiendo, y el perdedor desaparece de la competición. Y no hay más reglas para la organización de los partidos (quién debe jugar con quién) que la de tener al final un único vencedor.

Para cada partido, entregaremos una gorra conmemorativa a todos los asistentes. Sabemos que cada vez que un equipo pierde, todos sus seguidores pasan a serlo del equipo que los ha derrotado, y que a cada partido acuden todos los seguidores (actuales) de los dos equipos.

¿Puedes ayudarnos a organizar los partidos de forma que el número de gorras que tengamos que comprar sea lo menor posible?



## Entrada

La entrada está compuesta por diversos casos de prueba, ocupando cada uno de ellos dos líneas: la primera contiene el número  $N$  de equipos, un entero entre 1 y 100.000, y la segunda contiene  $N$  números enteros entre 1 y 1.000.000, que representan los seguidores iniciales de cada equipo.

La entrada termina con un caso sin equipos ( $N = 0$ ), que no debe procesarse.

## Salida

Para cada caso de prueba se deberá escribir una línea con el menor número de gorras necesarias para realizar los partidos que lleven a tener un único vencedor.

## 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.