

Task: MEA Country: ESP

Mean Sequence (secuencia media)



Day 1. Source file mea.*

Available memory: 16 MB. Maximum running time: 5 s.

Considera una secuencia no decreciente s_1, \dots, s_{n+1} ($s_i \leq s_{i+1}$ para $1 \leq i \leq n$). La secuencia m_1, \dots, m_n definida por $m_i = (s_i + s_{i+1}) / 2$, para $1 \leq i \leq n$, se llama la *mean sequence* de la secuencia s_1, \dots, s_{n+1} . Por ejemplo, la mean sequence de la secuencia 1, 2, 2, 4 es la secuencia 1.5, 2, 3. Nota que hay elementos de la mean sequence que pueden ser fracciones. Sin embargo, este problema trata con mean sequences cuyos elementos son enteros.

Dada una secuencia no decreciente de n enteros m_1, \dots, m_n , hay que calcular el número de secuencias no decrecientes de $n+1$ enteros s_1, \dots, s_{n+1} que tienen a la secuencia dada m_1, \dots, m_n como mean sequence.

Task

Escribe un programa que:

- lea de la entrada estándar una secuencia de enteros no decreciente,
- calcule el número de secuencias no decrecientes, para las cuales la secuencia dada es la mean sequence,
- escriba la solución en la salida estándar.

Input

La primera línea de la entrada estándar contiene un entero n ($2 \leq n \leq 5\,000\,000$). Las siguientes n líneas contienen la secuencia m_1, \dots, m_n . El valor m_i ($0 \leq m_i \leq 1\,000\,000\,000$) se da en la línea número $i+1$.

Puedes considerar que en el 50% de los juegos de prueba $n \leq 1\,000$ y $0 \leq m_i \leq 20\,000$.

Output

Tu programa debe escribir en la salida estándar un entero —el número de secuencias no decrecientes, que tienen como secuencia de entrada a la mean sequence—.

Ejemplo

Para los datos de entrada:

3
2
5
9

el resultado correcto es:

4

Se ve que hay 4 secuencias no decrecientes, para las cuales 2, 5, 9 es la mean sequence. Estas secuencias son:

2, 2, 8, 10
1, 3, 7, 11
0, 4, 6, 12
-1, 5, 5, 13