



Nowy Sącz, POLAND 2005
The 17-th International
Olympiad in Informatics

第 1 日 (Saturday, 20-08-2005)

Mean Sequence

メモリ制限 : 16MB 制限実行時間 : 5 秒

各項が整数の単調増加数列 s_1, \dots, s_{n+1} (すなわち, 任意の $1 \leq i \leq n$ に対して $s_i \leq s_{i+1}$ であるような数列) を考える. $1 \leq i \leq n$ に対して, $m_i = \frac{1}{2}(s_i + s_{i+1})$ によって定義された数列 m_1, \dots, m_n を s_1, \dots, s_{n+1} の平均数列と呼ぶ. 例えば, 数列 1, 2, 2, 4 の平均数列は 1.5, 2, 3 である. 平均数列の項が小数となることもありうるが, この問題では各項が整数の平均数列だけを考える.

n 個の整数を項とする単調増加数列 m_1, \dots, m_n が与えられたとき, それを平均数列とするような $n+1$ 個の整数を項とする単調増加数列 s_1, \dots, s_{n+1} が何個あるかを計算せよ.

1 Task

次のことを行なうプログラムを書け:

- 標準入力から, 整数を項とする単調増加数列を 1 つ読み込み,
- その数列が平均数列となるような単調増加数列が何個あるかを計算し,
- 答を標準出力へ書き出せ.

2 Input

標準入力の 1 行目には 1 つの整数 n ($2 \leq n \leq 5\,000\,000$) が書いてある. それに続く n 行には数列 m_1, \dots, m_n が書いてある. 第 $i+1$ 行には 1 つの整数 m_i ($0 \leq m_i \leq 1\,000\,000\,000$) が書いてある. テストデータの 50% は $n \leq 1\,000$ かつ $0 \leq m_i \leq 20\,000$ であると仮定してよい.

3 Output

あなたのプログラムは, 標準出力にちょうど 1 個の整数 — 入力として与えられた数列を平均数列とするような単調増加数列の個数 — を書き出すこと.

4 Example

入力	出力
3	4
2	
5	
9	

2, 5, 9 を平均数列とするような単調増加数列は次の4個ある：

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

(訳：守屋悦朗)