

## J. Coral Perfeito

Time limit: 1s

A Maestrina do coral está planejando o espetáculo que apresentará na famosa Semana Brasileira de Corais. Ela pensou em preparar uma nova música, definida da seguinte maneira:

- cada um dos integrantes do coral inicia cantando uma nota, e somente muda de nota quando determinado pela Maestrina;
- ao final de cada compasso, a Maestrina determina que exatamente dois integrantes alterem a nota que cantam: um integrante passa a cantar a nota imediatamente acima da nota que cantava, e o outro integrante passa a cantar a nota imediatamente abaixo da nota que cantava;
- a música termina ao final do primeiro compasso em que todos os integrantes do coral cantam a mesma nota.

A Maestrina já tem várias ideias de como distribuir as notas no início da música entre os integrantes do coral, de forma a criar o efeito desejado. No entanto, ela está preocupada em saber se, dada uma distribuição de notas entre os integrantes, é possível chegar ao final da música da forma desejada (todos cantando a mesma nota) e, caso seja possível, qual o número mínimo de compassos da música. Você pode ajudá-la?

## Entrada


A primeira linha de um caso de teste contém um inteiro  $N$  ( $2 \leq N \leq 10^4$ ) indicando o número de integrantes do coral. As notas serão indicadas por números inteiros. A segunda linha contém  $N$  números inteiros, indicando as notas iniciais ( $-10^5 \leq nota_i \leq 10^5$ ), onde  $0 \leq i \leq N-1$ , que cada integrante deve cantar. As notas são dadas em ordem não decrescente de altura ( $nota_i \leq nota_{i+1}$ ).

## Saída

Para cada caso de teste imprima uma linha contendo um único número inteiro indicando o número mínimo de compassos que a música terá. Se não é possível terminar a música com todos os integrantes cantando a mesma nota, imprima o valor  $-1$ .

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
3	2
1 2 3	-1
4	601
3 6 9 12	1
6	
1 2 3 4 5 723	
5	
10 10 10 10 10	

Maratona de Programação da SBC 2012

Maratona de Programação da SBC  Brasil