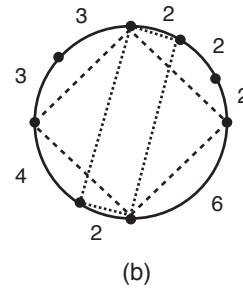
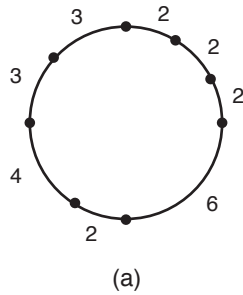


Retângulo

Prova Fase 2 – OBI2021

Vô Pedro é um fazendeiro metodoso. Em sua fazenda ele tem uma plantação no formato circular, com algumas árvores plantadas exatamente na circunferência da plantação. A figura (a) abaixo mostra a plantação com as árvores.

Agora vô Pedro quer usar uma longa corda e quatro das árvores para demarcar um retângulo na plantação, usando as árvores como vértices, com a corda marcando os lados. A figura (b) abaixo mostra dois retângulos que podem ser demarcados usando as árvores na plantação figura (a).



Dada a descrição das posições das árvores na plantação circular de vô Pedro, sua tarefa é determinar se é possível demarcar um retângulo conforme descrito acima.

Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro N indicando o número de árvores na circunferência da plantação. As árvores são representadas como pontos na circunferência. A segunda linha contém N inteiros L_1, L_2, \dots, L_N , indicando o comprimento do arco entre cada par de árvores consecutivas. Os arcos são dados no sentido anti-horário.

Saída

Seu programa deve produzir uma única linha, contendo um único caractere, que deve ser **S** se é possível demarcar um retângulo usando as árvores como vértices, ou **N** caso contrário.

Restrições

- $4 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq L_i \leq 10^6$ para $i = 1, 2, \dots, N$

Informações sobre a pontuação

- Para um conjunto de casos de testes valendo 20 pontos, $N \leq 100$.
- Para um conjunto de casos de testes valendo outros 20 pontos, $N \leq 300$.
- Para um conjunto de casos de testes valendo outros 20 pontos, $N \leq 1000$.
- Para um conjunto de casos de testes valendo outros 40 pontos, nenhuma restrição adicional.

Exemplo de entrada 1 8 3 3 4 2 6 2 2 2	Exemplo de saída 1 S
Exemplo de entrada 2 4 14 16 15 15	Exemplo de saída 2 N
Exemplo de entrada 3 6 3 7 7 3 10 10	Exemplo de saída 3 S