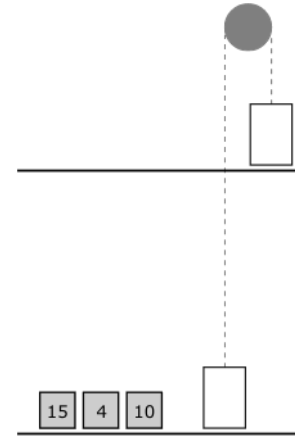


Elevador

Nome do arquivo: “`elevador.x`”, onde `x` deve ser `c|cpp|pas|java|js|py2|py3`

Uma fábrica instalou um elevador composto de duas cabines ligadas por uma roldana, como na figura. Quando uma cabine sobe, a outra desce. No primeiro andar da fábrica existem algumas caixas de pesos diversos e precisamos levar todas as caixas para o segundo andar, usando o elevador. Apenas uma caixa pode ser colocada por vez dentro de uma cabine. Além disso, existe uma restrição de segurança importante: durante uma viagem do elevador, a diferença de peso entre as cabines pode ser no máximo de 8 unidades. De forma mais rigorosa, $P - Q \leq 8$, onde P é o peso da cabine mais pesada e Q , o peso da cabine mais leve. O gerente da fábrica não está preocupado com o número de viagens que o elevador vai fazer. Ele apenas precisa saber se é possível ou não levar todas as caixas para o segundo andar. No exemplo da figura, podemos levar todas as três caixas usando a seguinte sequência de seis viagens do elevador:



1. Sobe a caixa de peso 4, desce a outra cabine vazia; (*diferença de 4*)
2. Sobe a caixa de peso 10, desce a caixa de peso 4; (*diferença de 6*)
3. Sobe a caixa de peso 15, desce a caixa de peso 10; (*diferença de 5*)
4. Sobe a caixa de peso 4, desce a outra cabine vazia; (*diferença de 4*)
5. Sobe a caixa de peso 10, desce a caixa de peso 4; (*diferença de 6*)
6. Sobe a caixa de peso 4, desce a outra cabine vazia. (*diferença de 4*)

Dados os pesos de N caixas no primeiro andar, seu programa deve dizer se é possível ou não levar todas as N caixas para o segundo andar.

Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro N indicando o número de caixas. A segunda linha da entrada contém N inteiros representando os pesos das caixas.

Saída

Imprima uma linha na saída. A linha deve conter o caracter **S** caso seja possível, ou **N** caso não seja possível levar todas as caixas até o segundo andar da fábrica.

Restrições

- $1 \leq N \leq 10^4$
- O peso das caixas está entre 1 e 10^5 , inclusive.

| | |
|---|------------------------------------|
| Exemplo de entrada 1 3 15 4 10 | Exemplo de saída 1 S |
| Exemplo de entrada 2 8 25 2 6 15 40 35 35 20 | Exemplo de saída 2 N |

| | |
|---|------------------------------------|
| Exemplo de entrada 3 4 14 10 23 20 | Exemplo de saída 3 N |
| Exemplo de entrada 4 1 8 | Exemplo de saída 4 S |