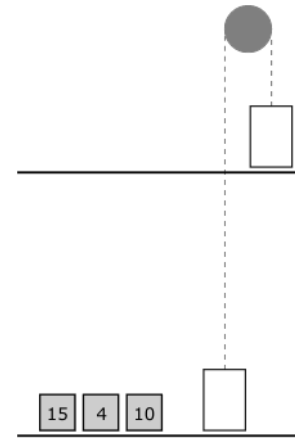


Pesos

Nome do arquivo: “`pesos.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, em ordem crescente, seu programa deve determinar 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, em ordem crescente.

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

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