

A + B + C + D

TL: 1 segundo
ML: 128 MB

Denis tem uma lista de números preferidos. Porém, Denis não é imparcial sobre seus números e gosta mais de uns do que de outros. Por isso, os números preferidos de Denis aparecem mais de uma vez na lista.

Shi roubou a lista de Denis e a dividiu em 4. Shi disse que só devolveria a lista caso Denis descobrisse se é possível obter um número **E** somando um número de cada lista.

Como babá de Denis, você deve resolver este problema antes que Denis comece a chorar.

Entrada

Cada caso de teste possui 5 linhas. A primeira linha consiste no inteiro $-10^5 \leq E \leq 10^5$. As próximas 4 linhas começam com um número $1 \leq N_i \leq 25$ que indica a quantidade de números da lista **i**, seguido de **N_i** números $-10^5 \leq a_{ij} \leq 10^5$ que compõem a lista **i**. Leia até **EOF**.

Saída

Para cada caso de teste, imprima "S" se for possível obter **E** e "N" caso contrário.

Exemplos

Entrada de Teste	Saída de Teste
0	S
3 1 2 3	N
3 1 3 5	
2 -1 0	
1 -3	
-100	
3 1 2 3	
3 1 3 5	
2 -1 0	
1 -3	