
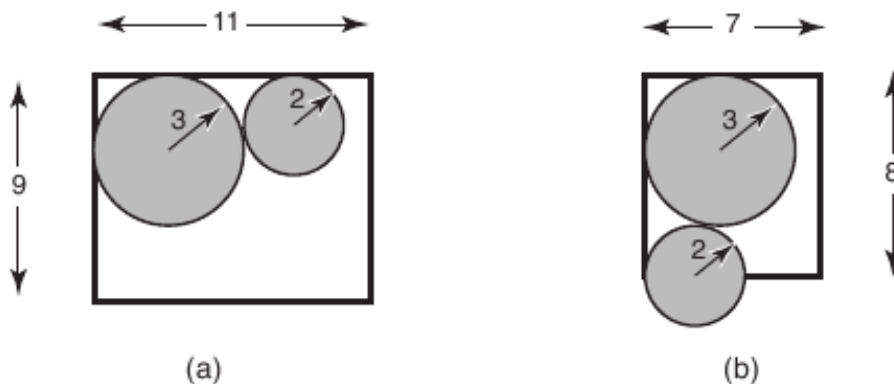


Elevador

Maratona de Programação da SBC  Brasil**Timelimit: 1**

A FCC (Fábrica de Cilindros de Carbono) fabrica vários tipos de cilindros de carbono. A FCC está instalada no décimo andar de um prédio, e utiliza os vários elevadores do prédio para transportar os cilindros. Por questão de segurança, os cilindros devem ser transportados na posição vertical; como são pesados, no máximo dois cilindros podem ser transportados em uma única viagem de elevador. Os elevadores têm formato de paralelepípedo e sempre têm altura maior que a altura dos cilindros.

Para minimizar o número de viagens de elevador para transportar os cilindros, a FCC quer, sempre que possível, colocar dois cilindros no elevador. A figura abaixo ilustra, esquematicamente (vista superior), um caso em que isto é possível (a), e um caso em que isto não é possível (b):



Como existe uma quantidade muito grande de elevadores e de tipos de cilindros, a FCC quer que você escreva um programa que, dadas as dimensões do elevador e dos dois cilindros, determine se é possível colocar os dois cilindros no elevador.

Entrada

A entrada contém vários casos de teste. A primeira e única linha de cada caso de teste contém quatro números inteiros L , C , $R1$ e $R2$, separados por espaços em branco, indicando respectivamente a largura do elevador ($1 \leq L \leq 100$), o comprimento do elevador ($1 \leq C \leq 100$), e os raios dos cilindros ($1 \leq R1, R2 \leq 100$).

O último caso de teste é seguido por uma linha que contém quatro zeros separados por espaços em branco.

Saída

Para cada caso de teste, o seu programa deve imprimir uma única linha com um único caractere: 'S' se for possível colocar os dois cilindros no elevador e 'N' caso contrário.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
11 9 2 3	S
7 8 3 2	N

10 15 3 7
8 9 3 2
0 0 0 0

N
S