

Problema G

Golpe Ninja nas Latrinas

Um ninja muito experiente foi contratado mais uma vez por seu mestre com objetivos misteriosos para roubar as patentes do bloco Q. No entanto os Defensores da Alimentação frutífera E Lugares Notáveis (DAELN) estão tentando a todo custo detê-lo. O ninja estava entrando no bloco quando foi surpreendido por uma bola de vôlei que quase o acertou em cheio. Ao olhar para o lado viu mais duas frutas vindo em sua direção. Pronto para neutralizar a ameaça, ele puxou sua lâmina cortante e preparou-se para destruir as frutas. Porém ele não tem muito tempo, pois se demorar demais para fazer isso será pego pelos guardas. Ele quer destruir as duas frutas com um único golpe e pediu a sua ajuda para descobrir se vai conseguir fazer isso a tempo.

Para realizar essa tarefa, o ninja estimou que cada uma das frutas tinha o formato de uma esfera de raio R . Considere que a lâmina deve começar em qualquer ponto da superfície de uma das esferas e acabar em algum ponto da superfície da outra esfera, sem passar por espaços vazios no caminho. Além disso, uma fruta só será considerada destruída se a lâmina passar pelo seu centro. Se for possível desferir esse golpe atendendo a essas restrições, haverá tempo de o ninja neutralizar a ameaça; senão, não haverá.

Ajude o ninja a descobrir se conseguirá neutralizar a ameaça a tempo.

Entrada

A entrada consiste em duas linhas, cada uma com 4 números inteiros X, Y, Z ($0 \leq X, Y, Z \leq 10^4$) e R ($1 \leq R \leq 10^4$), que representam respectivamente as coordenadas no espaço tridimensional do centro de cada fruta e seu raio. Note que duas frutas podem ocupar um mesmo espaço (i.e. os espaços que as duas frutas ocupam podem ter interseção não-vazia).

Saída

Imprima o caractere “S” caso seja possível destruir as frutas a tempo, ou “N” caso contrário (sem as aspas).

Exemplo de entrada 1 0 0 0 1 0 0 2 1	Exemplo de saída 1 S
Exemplo de entrada 2 1 2 1 2 8 9 9 1	Exemplo de saída 2 N