

J. Ele está impedido

Time limit: 0.899s

Memory limit: 1536 MB

A Rede do Hemisfério é a maior rede de televisão de Tumbolia, um pequeno país situado a leste da América do Sul (ou sul da América do Leste). O esporte mais popular em Tumbolia, obviamente, é o futebol; muitos jogos são transmitidos toda semana em Tumbolia.

A Rede do Hemisfério recebe muitos pedidos para repassar lances polêmicos; normalmente esses acontecem quando um jogador é dito impedido pelo juiz. Um jogador atacante está impedido se ele está mais próximo da linha do gol do oponente do que o penúltimo adversário. Um jogador não está impedido se

- ele está na mesma linha que o penúltimo adversário ou
- ele está na mesma linha que os dois últimos adversários.

Através do uso de tecnologia de computação gráfica, a Rede do Hemisfério consegue tirar uma foto do campo e determinar as distâncias dos jogadores até a linha do gol do time defensor, mas eles ainda precisam de um programa que, dadas essas distâncias, decida se um jogador está impedido.

Entrada

O arquivo de entrada contém vários casos de teste. A primeira linha de cada caso de teste contém dois inteiros A e D separados por um espaço indicando, respectivamente, o número de jogadores atacantes e defensores envolvidos na jogada ($2 \leq A, D \leq 11$). A próxima linha contém A inteiros B_i separados por um espaço, indicando as distâncias dos jogadores atacantes até a linha do gol ($1 \leq B_i \leq 10^4$). A próxima linha contém D inteiros C_i separados por um espaço, indicando as distâncias dos defensores até a linha do gol ($1 \leq C_i \leq 10^4$). O final da entrada é dado por $A = D = 0$.

Saída

Para cada caso de teste na entrada imprima uma linha contendo um único caractere: "Y" (maiúsculo) se existe um jogador atacante impedido, e "N" (maiúsculo) caso contrário.

Exemplo

Entrada

```
2 3
500 700
700 500 500
2 2
200 400
200 1000
3 4
530 510 490
480 470 50 310
0 0
```

Saída

```
N
Y
N
```

Final Sul-Americana da Maratona de Programação da ACM 2007