



8 Estação de trem



(+++)

Há uma famosa estação de trem na cidade *PopPush*. Esta cidade fica em um país de relevo incrivelmente acidentado e a sua estação foi criada no último século. Infelizmente os fundos financeiros eram extremamente limitados naquela época e, por isso, foi possível construir somente uma pista. Além disso, devido a problemas de espaço, foi feita uma pista apenas até a estação.

A tradição local é que todos os “comboios” que chegam vindo da direção *A* continuam na direção *B* com os vagões reorganizados, de alguma forma.

Suponha que o trem que está chegando da direção *A* tem n vagões numerados sempre em ordem crescente: $1, 2, 3, \dots, n$. O primeiro vagão que chega é o de número 1 e o último que chega é o de número n . Existe um “Chefe de Reorganizações de Trens” que quer saber se é possível reorganizar os vagões para que os mesmos saiam na direção *B* na ordem $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$.

O *chefe* pode utilizar qualquer estratégia para obter a saída desejada. Por exemplo: se o chefe quer saber se a saída $5, 4, 3, 2, 1$ é possível em *B*, nesse caso, basta o *chefe* deixar todos os vagões entrarem na estação (do 1 ao 5) e, depois, retirar um a um: retira o 5, retira o 4, retira o 3, retira o 2 e por último retira o 1. Desta forma a resposta seria **sim**. Vagão que entra na estação só pode sair para a direção *B* e é possível incluir quantos vagões forem necessários para retirar o primeiro vagão desejado.

Entrada

A primeira linha da entrada contém $n \in \mathbb{N}^*$, o número vagões, com $1 \leq n \leq 1000$. Em cada uma das linhas seguintes – podem ser m linhas, com $1 \leq m \leq 10^6$, há uma permutação dos valores $1, 2, 3, \dots, n$ que representa a ordem de saída desejada pelo *chefe* da estação.

Saída

Para cada caso de teste fornecido, o programa deve imprimir, numa única linha, a mensagem **sim** se for possível obter a ordem de saída desejada, ou **nao**, do contrário.

Entrada	Saída
5 5 4 3 2 1	sim

Entrada	Saída
5 1 2 3 4 5	sim

Exemplos

Observação: Note que a palavra *não* está escrita em letras minúsculas e sem acentuação gráfica na saída de teste. É assim que você deverá imprimir.

Entrada	Saída
5 4 5 1 2 3	nao

Entrada	Saída
7 7 6 5 4 3 1 2	nao

Entrada	Saída
7 1 2 3 4 5 7 6	sim