

Pastas

AdHoc - Médio

Nome do arquivo fonte: pastas.c, pastas.cpp, ou pastas.pas

Estela é uma secretária dedicada da OBI (Organização Burocrática Internacional), um megaconglomerado empresarial voltado a criação de documentos e preenchimento de formulários. Todo dia ela recebe milhares de pastas suspensas e seu objetivo é organizá-las de uma forma que seja simples recuperar uma pasta do arquivo.

Cada pasta possui uma pequena aba, que fica anexada à pasta e é visível quando a pasta está suspensa em seu arquivo. Todo funcionário fixa a aba em uma das posições especificadas pelo manual de fixação de abas, embora ele possa escolher, ao acaso, qualquer uma das posições descritas no manual. Tais posições são numeradas de 1 até P .

Estela notou que fica consideravelmente mais fácil encontrar as pastas se elas forem arquivadas da seguinte forma: primeiro uma pasta com aba na posição 1, depois uma com aba na posição 2, e assim sucessivamente, até que uma pasta com aba na posição P seja arquivada. Logo após, repete-se o processo, arquivando uma pasta com aba na posição 1. Para Estela, um conjunto de pastas é arquivado de forma perfeita se todas as pastas desse conjunto forem arquivadas da forma descrita anteriormente, ou seja:

- Imediatamente após toda pasta com aba na posição I , $I < P$, existe uma pasta com aba na posição $I + 1$ ou não há nenhuma pasta.
- Imediatamente após toda pasta com aba na posição P , existe uma pasta com aba na posição 1 ou não há nenhuma pasta.
- Todas as pastas do conjunto são armazenadas.

Tarefa

Dado um conjunto de pastas e a posição de suas abas, determinar se é possível arquivar esse conjunto de pastas de forma perfeita.

Entrada

A entrada contém um único conjunto de testes, que deve ser lido do *dispositivo de entrada padrão* (normalmente o teclado). A primeira linha da entrada contém dois inteiros P e N que indicam, respectivamente, o número de posições possíveis para se colar as abas ($1 \leq P \leq 1.000$) o número pastas a serem armazenadas ($1 \leq N \leq 1.000.000$). As N linhas seguintes contém um inteiro I ($1 \leq I \leq P$) cada representando a posição onde a aba da I -ésima pasta foi colada.

Saída

Seu programa deve imprimir, na *saída padrão*, uma única linha, contendo a letra **S** se for possível fazer um arquivamento perfeito ou **N** caso contrário

Entrada 2 2 1 2 Saída S	Entrada 3 6 1 2 3 1 2 1 Saída N	Entrada 4 7 1 1 2 2 3 3 4 Saída S
----------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------