



Vetores | D

# Bingo

(Maratona de Programação 2010, Fase 2)

Albert, Charles e Mary inventaram uma nova versão do clássico jogo de Bingo. Na versão tradicional, o jogo é presidido por um não-jogador conhecido como caller. No começo de cada partida, cada jogador recebe uma carta contendo uma única combinação de números de 0 até **N** dispostos em colunas e linhas. O caller opera um globo contendo **N**+1 bolas numeradas de 0 até **N**. Em cada turno, o caller sorteia uma bola do globo, anuncia o número sorteado aos jogadores e não a coloca novamente no globo. Cada jogador procura pelo número em sua carta e o marca caso o encontre. O primeiro jogador que marcar um padrão pré-definido completo em sua carta (uma linha horizontal, por exemplo) ganha um prêmio.

Na versão Albert-Charles-Mary, em cada turno, o caller sorteia uma primeira bola, coloca-a de volta no globo, sorteia uma segunda bola, coloca-a de volta no globo, e então anuncia a diferença absoluta entre os números das duas bolas. Para aumentar o entusiasmo, antes do início da partida, um subconjunto possivelmente vazio de bolas é retirado do globo, de forma que ao menos duas bolas permaneçam no globo. Eles gostariam de saber se cada número de 0 até **N** podem ainda ser anunciados utilizando a nova regra de sorteio e considerando apenas as bolas que permaneceram dentro do globo.

### Entrada

Cada caso de teste é dado em exatamente duas linhas. A primeira linha contém dois inteiros **N** e **B**. O significado de **N** foi descrito acima, enquanto **B** representa o número de bolas que permaneceram no globo. A segunda linha contém **B** inteiros distintos  $b_i$ , indicando as bolas que permaneceram no globo.

O último caso de teste é seguido por uma linha contendo dois zeros.

### Saída

Para cada caso de teste, imprima uma única linha contendo um único caractere 'Y' se for possível anunciar todos os números de 0 até **N**, inclusive, ou um único caractere 'N' caso contrário.

### Restrições

- $1 \leq \mathbf{N} \leq 90$
- $2 \leq \mathbf{B} \leq \mathbf{N}+1$
- $0 \leq b_i \leq \mathbf{N}$

#### Exemplos de Entrada

```
6 7
2 1 3 4 0 6 5
5 4
5 3 0 1
5 3
1 5 0
0 0
```

#### Exemplos de Saída

```
Y
Y
N
```