



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC**  
**CENTRO DE MATEMÁTICA, COMPUTAÇÃO E COGNIÇÃO**  
Prof. Monael Pinheiro Ribeiro  
Prof. Alexandre Noma

## BINGO!

Bingo.[ c | cpp | java | cs | py ]

O Bingo é um jogo presidido por um não-jogador conhecido como *caller*. No início da partida, cada jogador recebe uma carta com 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 recoloca no globo. Cada jogador busca pelo número em sua carta e o marca caso encontre. O primeiro jogador que marcar um padrão pré-definido na carta ganha um prêmio. Nesta versão modificada do Bingo, em cada turno, o *caller* sorteia uma primeira bola e a recoloca no globo, sorteia uma segunda bola e a recoloca no globo, e então anuncia a diferença absoluta entre os números das duas bolas. Para aumentar a emoção, antes do início da partida, um subconjunto (que pode ser vazio) de bolas é retirado do globo, de forma que ao menos duas bolas permaneçam no globo. Faça um programa que determine se cada número de **0** até **N** ainda pode ser anunciado utilizando a nova regra de sorteio e considerando as bolas que permaneceram no 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** já foi descrito ( $1 \leq \mathbf{N} \leq 90$ ), enquanto **B** representa o número de bolas que permaneceram no globo ( $2 \leq \mathbf{B} \leq \mathbf{N}+1$ ). A segunda linha contém **B** inteiros distintos  $\mathbf{b}_i$ , indicando as bolas que permaneceram no globo ( $0 \leq \mathbf{b}_i \leq \mathbf{N}$ ).

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. Após a impressão do caractere, salte uma linha.

## Exemplos

Entrada	Saída
6 7	Y
2 1 3 4 0 6 5	Y
5 4	N
5 3 0 1	
5 3	
1 5 0	
0 0	