

A Avenida do Contorno é uma avenida circular de Belo Horizonte. Durante sua construção, Foram instaladas vários estabelecimentos ao longo dela, como várias drogarias (Araújo), várias pastelarias (Rei do Pastel), etc. Por motivos logísticos, todo par de estabelecimentos do mesmo tipo deve ser conectado **diretamente** por uma rua (que pode passar por dentro ou por fora da Contorno).

Porém, para que a Contorno continue sendo a avenida principal, não podem existir avenidas em outros lugares da cidade (cruzamento de ruas). Além disso, não irão existir túneis ou viadutos na cidade.

Dados os tipos de estabelecimentos que existem em ordem ao longo da Contorno, sua tarefa é determinar se é possível construir as ruas conectando todo par de estabelecimentos de mesmo tipo, sem criar esquinas (cruzamentos de ruas) extras.

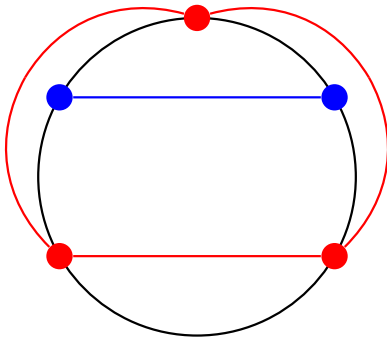


Figure 1: Possível configuração para o primeiro exemplo.

Input

A primeira linha contém um inteiro $1 \leq N \leq 10^3$. A segunda linha contém N inteiros $1 \leq c_i \leq N$, em que c_i representa o tipo do i -ésimo estabelecimento em ordem na Contorno.

Output

Imprima S caso seja possível construir as estradas, e N caso contrário.

| | |
|--|--|
| <p>Sample input 1</p> <p>5</p> <p>1 2 1 2 1</p> | <p>Sample output 1</p> <p>S</p> |
| <p>Sample input 2</p> <p>9</p> <p>1 2 1 1 2 1 2 2 3</p> | <p>Sample output 2</p> <p>N</p> |