

Problem B

OhhI - a little Logic Game

O desafio neste problema é baseado sobre um pequeno jogo lógico, o jogo Oh-hI. Espera-se que a solução seja concisa, eficaz e elegante.

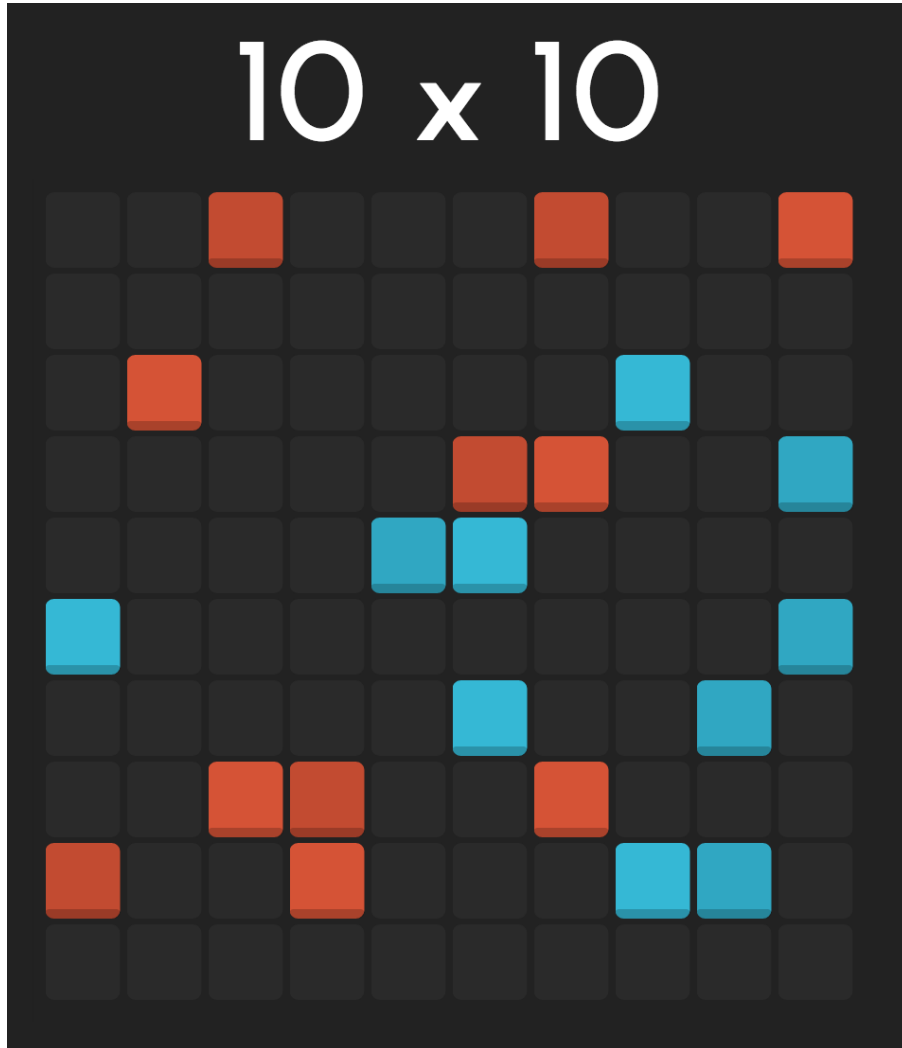


Figura 1: Tabuleiro OhhI por preencher

Problem

As regras do jogo são explicadas em detalhe no site do jogo Oh-hI, mas em resumo, dado um tabuleiro 4 por 4 (ou 6 por 6, ou 8 por 8 ou então 10 por 10) preenchido parcialmente por duas cores (azul ou vermelho), propor um preenchimento (uma coloração) total tal que:

- as cores originais são mantidas;
- tanto na vertical como na horizontal, a sequência máxima da mesma cor é de dois (e.g. não pode haver três ou mais células consecutivas do tabuleiro coloridas com a mesma cor);

- cada linha, cada coluna tem um número igual de células coloridas a azul e a vermelho (e.g no caso do tabuleiro 4×4 , cada linha, cada coluna tem duas células pintadas de azul e duas células pintadas de vermelho);
- todas as colunas são distintas entre si;
- igualmente, todas linhas são diferentes entre si.

A sua tarefa é, dado um tabuleiro preenchido, verificar se este é uma solução ao jogo, ou seja, se respeita todas as regras de preenchimento enunciadas mais acima.

Input

Na primeira linha consta o valor de n , o tamanho do tabuleiro. Seguem n linhas de n caracteres.

Os caracteres que compõem estas linhas são alternativamente a letra **V** - que representa uma célula pintada de vermelho -, ou a letra **A** - que representa uma célula pintada de azul.

Output

Uma linha com YES se o tabuleiro dado em input é uma solução, NO no caso contrário.

Constraints

O tamanho n do puzzle é sempre um destes valores aqui: 4, 6, 8, ou 10.

Sample Input

```
4
AAVV
VAVA
AVAV
VVAA
```

Sample Output

```
YES
```