

Código

Nome do arquivo: `codigo.c`, `codigo.cpp`, `codigo.pas`, `codigo.java`, `codigo.js`, `codigo.py2` ou `codigo.py3`

A professora Maryam está tentando construir um código constituído de uma sequência de N strings de 10 letras minúsculas, $S_1, S_2, S_3, \dots, S_N$. Essas strings da sequência serão, no futuro, concatenadas de diversas maneiras para formar strings maiores. Mas, para que o código seja válido, a sequência de strings tem que satisfazer uma propriedade bastante específica: nenhuma string da sequência pode ser substring de uma concatenação de duas strings anteriores na sequência. De forma mais rigorosa, o código será *inválido* se existirem três inteiros a, b e k , tais que:

- $1 \leq a < k \leq N$, $1 \leq b < k \leq N$ (a pode ser igual a b); e
- S_k é substring da concatenação $S_a S_b$.

Por exemplo, o código $S = \{\text{aaaaaaabbb}, \text{yyuudiwwkl}, \text{kkfidaaooa}\}$ é válido. Mas se adicionarmos a string `aooooooooo` no final da sequência, o código resultante, $S' = \{\text{aaaaaaabbb}, \text{yyuudiwwkl}, \text{kkfidaaooa}, \text{aooooooooo}\}$, será inválido, pois S'_4 é substring da concatenação $S'_3 S'_1$.

Dada a sequência de strings, seu programa deve determinar se o código é válido, ou não.

Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro N , representando o número de strings na sequência. As N linhas seguintes contêm, cada uma, uma string de 10 letras minúsculas, definindo a sequência de strings do código.

Saída

Seu programa deve imprimir uma linha contendo a string “ok” caso o código seja válido, ou contendo a primeira string na sequência que invalida o código. Quer dizer, contendo S_k onde k é o menor possível tal que S_k seja substring de uma concatenação de duas strings anteriores na sequência.

Restrições

- $1 \leq N \leq 10000$

Informações sobre a pontuação

- Em um conjunto de casos de teste somando 40 pontos, $N \leq 100$

Exemplos

Entrada 3 aaaaaaabbb yyuudiwwkl kkfidaaooa	Saída ok
Entrada 4 aaaaaaabbb yyuudiwwkl kkfidaaooa aooooooooo	Saída aooooooooo

Entrada	Saída
1 jfjshiddds	ok

Entrada	Saída
2 abcdefghij abcdefghij	abcdefghij

Entrada	Saída
8 xfwvijuydq hcprvezofg hwykagqawu givfzndqpy yvfiqgadfc wuhcprvezo qaswiksscl uchskpkcit	wuhcprvezo