

---

## Fórmula Booleana

Input file:            `standard input`  
Output file:          `standard output`  
Time limit:           4 seconds  
Memory limit:        1024 megabytes

O professor Teo Complexo da disciplina de Teoria da Complexidade da Universidade da Nlogônia é fascinado pela descoberta realizada pelos pesquisadores Cook e Levin no ano de 1971. A descoberta dos renomados cientistas foi que qualquer problema da classe NP ou NPC pode ser reduzido ao SAT, essa descoberta ficou conhecida como o Teorema de Cook. Teo Complexo, por achar muito importante esta descoberta ele propôs aos alunos um desafio. Ele vai dar uma equação booleana consistindo de conjunções de disjunções onde cada cláusula de disjunção tem no máximo duas proposições. Ele deu uma motivação a mais para seus alunos, quem resolver o desafio ganhará um ponto na prova. Sua tarefa é dizer se a fórmula é satisfatível ou não.

### Input

Será dado um inteiro  $N(1 \leq N \leq 100)$ , que é a quantidade de cláusulas. Em seguida será dada um texto com a fórmula booleana. No texto os números de 1 a N representam as proposições. O caractere ! (33 na tabela ASCII) representa negação, o caractere v (118 na tabela ASCII) representa o ou lógico, o caractere ^ (94 na tabela ASCII) representa o e lógico. O texto tem no máximo X caracteres.

### Output

Se a fórmula for satisfatível, deve-se imprimir "satisfativel". caso contrário "insatisfativel".

### Examples

| standard input                 | standard output |
|--------------------------------|-----------------|
| 3<br>(!1 v 2) ^ (3 v !1) ^ (3) | satisfativel    |
| 2<br>(1) ^ (!1)                | insatisfativel  |