

## Problem B. Building Teams

**Time Limit** 1000 ms

**Mem Limit** 524288 kB

Há  $n$  alunos na turma do Uolevi, e  $m$  amizades entre eles. Sua tarefa é dividir os alunos em duas equipes de modo que nenhum par de alunos na mesma equipe sejam amigos. Você pode escolher livremente o tamanho das equipes.

### Entrada

A primeira linha da entrada contém dois inteiros  $n$  e  $m$ : o número de alunos e o número de amizades. Os alunos são numerados de  $1, 2, \dots, n$ .

Em seguida, há  $m$  linhas descrevendo as amizades. Cada linha contém dois inteiros  $a$  e  $b$ : os alunos  $a$  e  $b$  são amigos.

Cada amizade é entre dois alunos diferentes. Você pode assumir que há no máximo uma amizade entre quaisquer dois alunos.

### Saída

Imprima um exemplo de como formar as equipes. Para cada aluno, imprima "1" ou "2" dependendo da equipe à qual ele será atribuído. Você pode imprimir qualquer divisão válida.

Se não houver solução, imprima "IMPOSSÍVEL".

### Restrições

- $1 \leq n \leq 10^5$
- $1 \leq m \leq 2 \cdot 10^5$
- $1 \leq a, b \leq n$

### Exemplo

Input	Output
5 3 1 2 1 3 4 5	1 2 2 1 2