

Ciclos

Limite de tempo: 1s

Lucas conseguiu um emprego em uma empresa de desenvolvimento de jogos. Como primeiro projeto, ele vai participar na criação de um jogo que simula viagens interplanetárias. O chefe da equipe havia delegado para um outro membro do grupo, Juscelino, a tarefa de desenhar diagramas que representassem mapas planetários. Nesses diagramas, os planetas são representados por pontos e as vias que ligam diretamente dois planetas são representadas por linhas. Cada linha possui um valor associado a ela que indica o quão indesejável é passar por aquela via. Ou seja, quanto maior o valor da linha, mais indesejável ela é para um possível trajeto entre dois planetas. As linhas terão valores diferentes de zero, podendo ser positivos ou negativos. O objetivo do jogo é encontrar as vias mais desejáveis. Para que todo diagrama tenha uma solução, os valores das arestas devem ser atribuídos de modo que não hajam ciclos negativos.

Infelizmente, Juscelino desenhou os diagramas sem examinar se todos tinham solução. Então, para não atrasar o projeto, ele lhe pediu para que implementasse um programa que lê os dados de um diagrama e retorne se há ou não um ciclo negativo no mesmo.

Entrada

A primeira linha de entrada tem dois inteiros n e m (com $1 \leq n \leq 2500$ e $1 \leq m \leq 5000$): o número de planetas e de vias. Os planetas são numerados $1, 2, \dots, n$.

Depois disso, a entrada tem m linhas descrevendo as vias que ligam diretamente dois planetas. Cada linha tem três inteiros a, b e c : há uma via do planeta a para o planeta b cujo valor é c . Tal que $1 \leq a, b \leq n$ e $-10^9 \leq c \leq 10^9$.

Saída

Se o diagrama contiver um ciclo negativo, imprima "SIM". Se não houver ciclos negativos, imprima "NAO".

Restrições

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
4 5 1 2 1 2 4 1 3 1 1 4 1 -3 4 3 -2	SIM