
És cíclic?**P45234_ca**

Escriviu un programa que, donat un graf dirigit, determini si el graf té algun cicle o no.

Entrada

L'entrada consisteix en diversos casos. Cada cas comença amb el nombre de vèrtexs n i el nombre d'arcs m d'un graf G . Segueixen m parells u, v , que indiquen que hi ha un arc $u \rightarrow v$ en G , amb $u \neq v$. Assumiu que $1 \leq n \leq 10^4$, $0 \leq m \leq 5n$, i que per cada parell de vèrtexs u i v hi ha com a molt un arc del tipus $u \rightarrow v$. Els vèrtexs estan numerats de 0 a $n - 1$.

Sortida

Per cada cas, escriviu "yes" o "no" depenent de si el graf té algun cicle o no.

Exemple d'entrada 1

```
3 2
0 1
1 2

3 3
0 1
1 2
2 0

4 5
2 3
1 3
3 0
0 2
0 1

5 6
0 1
0 2
0 3
1 3
2 3
4 1
```

Exemple de sortida 1

```
no
yes
yes
no
```

Informació del problema

Autoria: Enric Rodríguez

Generació: 2026-01-25T11:17:52.303Z

© Jutge.org, 2006–2026.

<https://jutge.org>