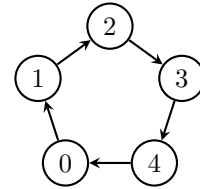
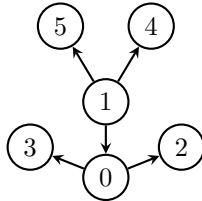
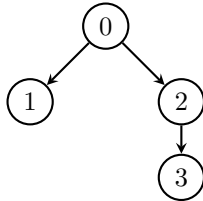


12. Arborescencias

Un grafo dirigido es una *arborescencia* si existe un vértice, llamado *raíz*, desde el que se puede alcanzar cualquier otro vértice a través de un camino único.

De los siguientes grafos, el de la izquierda es arborescencia con raíz en el vértice 0; el del centro también es arborescencia con raíz en el vértice 1; y el grafo de la derecha no es arborescencia.



El problema consiste en, dado un grafo dirigido, determinar si es arborescencia o no, y en caso de serlo, indicar qué vértice es la raíz.

Entrada

La entrada está compuesta por diversos casos de prueba. Para cada caso, la primera línea contiene el número de vértices del grafo, V (entre 1 y 10.000), y la segunda el número de aristas dirigidas, A (entre 0 y 100.000). A continuación aparecen A líneas, cada una con dos enteros que representan el origen y el destino de cada una de las aristas (valores entre 0 y $V - 1$). Los grafos no contienen aristas de un vértice a sí mismo ni aristas repetidas.

Salida

Para cada caso de prueba se escribirá **SI** seguido del vértice raíz, si el grafo es arborescencia, y se escribirá **NO** en caso contrario.

Entrada de ejemplo

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

Salida de ejemplo

SI 0
SI 1
NO

Autor: Alberto Verdejo.