

GOODGAL: Good galaxy

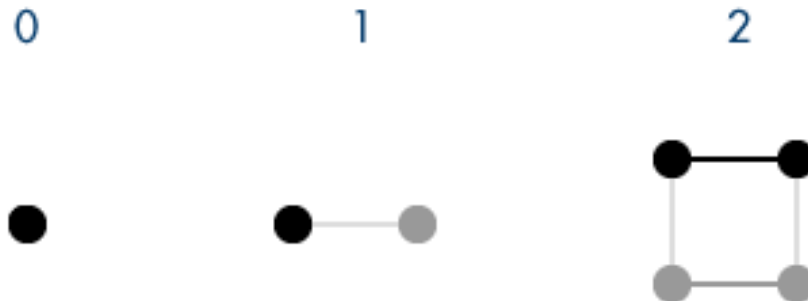
题目描述

星系是天体的集合。天体之间可以发生联系，联系的作用是相互的，且天体不可以与自身发生联系，因此星系可以看做是无自环和重边的无向图。定义两颗天体之间的距离，为图上这两点的最短距离。

考察星系的形成。

初始时，星系中仅有一个结点。每次迭代，星系都会先复制一遍自身，之后每个结点再和自己的复制品之间连一条边。也就是说，一个包含 P 个结点， M 条边的星系，在经过一次迭代后，会变成包含 $2P$ 个结点， $2M + P$ 条边的星系。

下面的示意图描述了前两次迭代后的过程。黑色表示已经存在的，深灰色表示经过复制的，而浅灰色表示新增加的边。

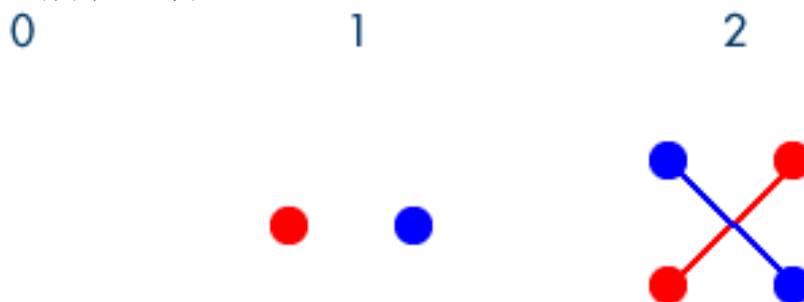


当然，星系不会永远的增长下去。为什么？答案很简单：彗星。在某个阶段，当彗星穿过一个星系时，会按照以下的规则改变星系中的边：

彗星穿过之后，两个结点之间存在边当且仅当彗星穿过之前这两个结点的距离为 2。

不难发现，彗星穿过星系之后，会将星系分割成两个连通分支。在那之后，被分割后的星系停止生长。研究人员发现，只在这个时候，星系是适宜生存的。

下面的示意图描述了，在前两个阶段中，被彗星穿过后星系。红色和蓝色分别表示经过分割后的两个连通块。



不幸的是，万事万物都处在永恒的变化之中，星系也不例外。原因是多方面的，如出现了更多的彗星，天体的衰老和诞生，引力的改变。这些都会导致星系形成其他结构和使之失去适宜生存的特性。

现在给你一个 N 个结点， M 条边的星系。你的任务是要确定该信息是否是适宜生存的——也就是可以由一个彗星穿过生长中的星系后得到。

输入格式

输入数据的第一行包含一个整数 T 表示测试数据组数。

对于每组数据，第一行包含两个整数 N 与 M —— 结点数和边数。（从 1 标号）接下来的 M 行，每行包含两个不同的整数表示一条边。数据保证不存在重边和自环。

输出格式

对于每组数据，输出一行 “YES” 或 “NO”。

数据范围

- $1 \leq T \leq 5$
- $2 \leq N \leq 1024$
- $0 \leq M \leq 40000$

样例数据

输入

```
5
2 1
1 2

2 0

3 3
1 2
2 3
1 3

4 6
1 2
1 3
1 4
2 3
2 4
3 4

4 5
```

1 2
1 3
1 4
2 3
2 4

输出

YES
NO
NO
YES
NO

样例解释

数据 1，这个星系等价于上面图中第 2 步中的适宜生存城市。

数据 2，类似数据 1，但少了一条边。

数据 3，不存在有 3 个结点的适宜生存城市。

Problem Setter: Pavel Sheftelevich
Problem Tester: Shiplu Hawlader, Minako Kojima
Translated by : Minako Kojima