

ZZYZ NOIP 模拟测试

题目

题目名称	无线通讯网	混合图	小 K 的农场
英文名称	wireless	dizzy	farm
测试点个数	5	10	10
每个测试点分值	20	10	10
时间限制	1s	1s	1s
内存限制	64MB	128MB	128MB
类型	传统	Special Judge	传统

1. 无线通讯网 (wireless.pas/cpp/c)

【题目描述】

国防部计划用无线网络连接若干个边防哨所。2 种不同的通讯技术用来搭建无线网络；每个边防哨所都要配备无线电收发器；有一些哨所还可以增配卫星电话。

任意两个配备了一条卫星电话线路的哨所（两边都拥有卫星电话）均可以通话，无论他们相距多远。而只通过无线电收发器通话的哨所之间的距离不能超过 D ，这是受收发器的功率限制。收发器的功率越高，通话距离 D 会更远，但同时价格也会更贵。

收发器需要统一购买和安装，所以全部哨所只能选择安装一种型号的收发器。换句话说，每一对哨所之间的通话距离都是同一个 D 。

你的任务是确定收发器必须的最小通话距离 D ，使得每一对哨所之间至少有一条通话路径（直接的或者间接的）。

【输入格式】 wireless.in

第 1 行：2 个整数 S ($1 \leq S \leq 100$) 和 P ($S < P \leq 500$)， S 表示可安装的卫星电话的哨所数， P 表示边防哨所的数量。

接下里 P 行，每行描述一个哨所的平面坐标 (x, y) ，以 km 为单位，整数， $0 \leq x, y \leq 10000$ 。

【输出格式】 wireless.out

第 1 行：1 个实数 D ，表示无线电收发器的最小传输距离。精确到小数点后两位。

【样例输入】

```
2 4
0 100
0 300
0 600
150 750
```

【样例输出】

```
212.13
```

数据范围

对于 20% 的数据 $P=2$, $S=1$

对于另外 20% 的数据 $P=4$, $S=2$

对于 100% 的数据 $1 \leq S \leq 100$, $S < P \leq 500$

2.混合图(dizzy.pas/cpp/c)

【题目描述】

小 H 最近又征服了一个国家，然后接下来却也遇见了一个难题。

小 H 的国家有 n 个点， m 条边，而作为国王，他十分喜欢游览自己的国家。他一般会从任意一个点出发，随便找边走，沿途欣赏路上的美景。但是我们的 Hzwer 是一个奇怪的人，他不喜欢走到自己以前走过的地方，他的国家本来有 $p1$ 条有向边， $p2$ 条无向边，由于国王奇怪的爱好，他觉得整改所有无向边，使得他们变成有向边，要求整改完以后保证他的国家不可能出现从某个地点出发顺着路走一圈又回来的情况。（注： $m=p1+p2$ 。）

概述:给你一张混合图，要求你为无向图定向，使得图上没有环。

【输入格式】 dizzy.in

第一行 3 个整数 $n, p1, p2$ ，分别表示点数，有向边的数量，无向边的数量。

第二行起输入 $p1$ 行，每行 2 个整数 a, b 表示 a 到 b 有一条有向边。

接下来输入 $p2$ 行，每行 2 个整数 a, b 表示 a 和 b 中间有一条无向边。

【输出格式】 dizzy.out

对于每条无向边，我们要求按输入顺序输出你定向的结果，也就是如果你输出 $a\ b$ ，那表示你将 a 和 b 中间的无向边定向为 $a \rightarrow b$ 。

注意，也许存在很多可行的解。你只要输出其中任意一个就好。

【样例输入】

```
4 2 3
1 2
4 3
1 3
4 2
3 2
```

【样例输出】

```
1 3
4 2
2 3
```

数据范围

对于 20% 的数据 $n \leq 10$ $p1 \leq 10$ $p2 \leq 5$

对于 30% 的数据 $n \leq 10$ $p1 \leq 30$ $p2 \leq 20$

对于 100% 的数据 $n \leq 100000$ $p1 \leq 100000$ $p2 \leq 100000$

数据保证至少有一种可行解。

3.小 K 的农场(farm.pas/cpp/c)

【题目描述】

小 K 在 MC 里面建立很多很多的农场，总共 n 个，以至于他自己都忘记了每个农场中种植作物的具体数量了，他只记得一些含糊的信息（共 m 个），以下列三种形式描述：农场 a 比农场 b 至少多种植了 c 个单位的作物，农场 a 比农场 b 至多多种植了 c 个单位的作物，农场 a 与农场 b 种植的作物数一样多。但是，由于小 K 的记忆有些偏差，所以他想要知道存不存在一种情况，使得农场的种植作物数量与他记忆中的所有信息吻合。

【输入格式】 farm.in

第一行包括两个整数 n 和 m ，分别表示农场数目和小 K 记忆中的信息数目。

接下来 m 行：

如果每行的第一个数是 1，接下来有 3 个整数 a,b,c ，表示农场 a 比农场 b 至少多种植了 c 个单位的作物。

如果每行的第一个数是 2，接下来有 3 个整数 a,b,c ，表示农场 a 比农场 b 至多多种植了 c 个单位的作物。

如果每行第一个数是 3，接下来有 2 个整数 a,b ，表示农场 a 终止的数量和 b 一样多。

【输出格式】 farm.out

如果存在某种情况与小 K 的记忆吻合，输出 “Yes”，否则输出 “No”。

【样例输入】

```
3 3
3 1 2
1 1 3 1
2 2 3 2
```

【样例输出】

```
Yes
```

样例解释：三个农场种植数量可以为(2,2,1)。

对于 100% 的数据 $1 \leq n,m,a,b,c \leq 10000$ 。