

東方模拟赛 6

ZlycerQan

题目名称	三分咲	五分咲	八分咲
题目类型	three	five	eight
可执行文件名	three	five	eight
输入文件名	three.in	five.in	eight.in
输出文件名	three.out	five.out	eight.out
每个测试点时限	1.0 秒	1.0 秒	2.0 秒
内存限制	256 MB	256 MB	512 MB
测试点数目	20	20	20
每个测试点分值	5	5	5

提交源程序文件名

对于 C++ 语言	three.cpp	five.cpp	eight.cpp
对于 C 语言	three.c	five.c	eight.c
对于 Pascal 语言	three.pas	five.pas	eight.pas

编译选项

对于 C++ 语言	-lm	-lm	-lm
对于 C 语言	-lm	-lm	-lm
对于 Pascal 语言			

注意事项

1. 文件名（程序和输入输出文件名）必须使用英文小写。
2. 除非特殊说明，结果比较方式均为忽略行末空格及文末回车的全文比较。
3. C/C++中函数 main() 的返回值必须是 int，程序正常结束时的返回值必须是 0。
4. 编译时不打开任何优化选项

反魂蝶 八分咲



三分咲 (three)

【题目背景】

幽幽子是西行寺家的大小姐。

幽幽子是能操纵死灵的人类，可是不知为何却变成了引诱人类死亡的能力，这使得幽幽子非常苦恼。

【问题描述】

一日，幽幽子让她操控着的 n 个亡灵围成一个圈进行报数，这 n 个亡灵从 $1 \sim n$ 进行编号，每次报数数到 m 的亡灵便会离开，然后剩下的亡灵接着从 1 开始报数，这样最终只会剩下一个亡灵。只要治退这个亡灵，幽幽子引诱死亡的能力便会减弱。但是由于幽幽子操控着的亡灵数目太多，所以她想请你帮助一下她，找出最后那一个亡灵。

【输入格式】

输入一行两个正整数 n, m 。

【输出格式】

输出一行一个正整数为最终剩下的亡灵的编号。

【样例 1 输入】

7 3

【样例 1 输出】

4

【样例 1 说明】

最先出去的是 3 号亡灵，下一个是 6 号亡灵，下一个是 2 号亡灵，下一个是 7 号亡灵，下一个是 5 号亡灵，下一个是 1 号亡灵，最终剩下 4 号亡灵。

【子任务】

测试点编号	n	m	特殊性质
1	≤ 100	≤ 100	保证 $m \leq n$
2			
3			
4			
5			
6			
7	$\leq 10^6$	$\leq 10^6$	
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17	$\leq 2 \times 10^8$	$\leq 10^7$	
18			
19			
20			

五分咲 (five)

【题目背景】

幽幽子在西行妖下自尽。

绝望的幽幽子最终选择在一棵名为西行妖的樱花树下自尽，以此来结束自己总是引诱死亡的能力。

在她失去呼吸之后，一个人影骤然出现，手中的洋伞悄然落地。

【问题描述】

一个紫色亮点出现在地上圆形的阵法上，一条闪亮的银丝出现在了圆形阵法的旁边，一个闪耀着金色光芒的点出现在了银丝上，旁边的人影默念着什么。

具体的，此人所在的位置可以看做是一个二维的平面直角坐标系，圆形阵法可以看做是一个圆心为 (x_a, y_a) ，半径长为 r 的圆形，紫色亮点可以看做是圆上一点 (x_s, y_s) ，银丝可以看做是一条由 $(x_b, y_b), (x_c, y_c)$ 确定的线段，金色亮点为银丝上一点 (x_t, y_t) 。

此人想要将幽幽子的魂魄召回，紫色亮点为幽幽子的魂魄，若是幽幽子的魂魄由初始的紫色亮点处移动到了银丝上的金色亮点处，则幽幽子的魂魄被成功召回，否则失败。

特殊的，幽幽子的魂魄在银丝上有着 v_a 的移动速度，在圆形阵法上移动有着 v_b 的移动速度，在平面的其他地方移动有着 v_c 的移动速度，由于时间紧迫，现在请你设置一种方案，使得幽幽子的魂魄从紫色亮点处移动到金色亮点处的时间最短。

【输入格式】

第一行 4 个实数 x_s, y_s, x_t, y_t 。

第三行 3 个正整数 x_a, y_a, r 。

第四行 4 个正整数 x_b, y_b, x_c, y_c 。

第五行 3 个正整数 v_a, v_b, v_c 。

【输出格式】

一行一个实数为最短的时间，保留到小数点后三位。

【样例 1 输入】

```
2.000 1.000 4.000 4.000
2 2 1
```

4 4 6 1
1 2 1

【样例 1 输出】

2.138

【子任务】

测试点编号	x_a, y_a	r	x_b, y_b, x_c, y_c	v_a, v_b, v_c
1	≤ 10	$= 1$	≤ 10	≤ 2
2		$= 2$		
3		$= 3$		
4				
5	$\leq 10^4$	$\leq 10^3$	$\leq 10^4$	$v_a = v_b = 0$ $v_c \leq 100$
6				$v_a = v_b = v_c$ ≤ 100
7				
8				
9	$\leq 10^4$	$= 0$	$\leq 10^4$	≤ 100
10				
11				
12				
13				
14				
15	$\leq 10^4$	$\leq 10^3$	$\leq 10^4$	≤ 100
16				
17				
18				
19				
20				

数据保证：圆和线段上的所有点均在第一象限或者 x 轴正半轴或者 y 轴正半轴上。

八分咲 (eight)

【题目背景】

幽幽子成为了白玉楼的亡灵西行寺幽幽子。

没有了生前记忆的幽幽子一直居住在白玉楼中，成为了冥界的管理者，某天她发现了一本关于复活西行妖下埋葬的人的书，幽幽子对此产生了兴趣，她了解到，当西行妖开花时被埋葬之人便会复活，于是她开始为使西行妖开花而收集春度。

【问题描述】

幻想乡中春度浓厚的一些地方可以看做是一棵 n 个点的无根树，每一片春度浓厚的地方都是树上的一个点，每一片春度浓厚的地方都有着 n_i 点春度，春度与春度之间有着 m_i 条春丝相连，这样，每个春度浓厚的地方便有着一张春度图（即每个树点内都有一张 n_i 个点， m_i 条边的无向图，春度浓厚的地方为树点，春度为树点内图的点），幽幽子会派出妖梦去收集春度。

妖梦每次收集时只能收集相邻两片春度浓厚地方的春度，她可以在这两片地方的春度中分别任选一个点，通过加一条春丝来将这两片地方的春度连接起来，连接出一张新的春度图（即在相邻树点的两张图内分别选一个点，加一条无向边将这两张图连接起来），这样连接完之后，妖梦就会获得新春度图的所有春度。

但是如果春度与春度之间连接出了简单环，那么会给春度的收集带来不好的影响，于是，妖梦需要在收集尽量多春度的条件下，使得连接出的春度图中的简单环不超过可以忍受的限度 k 个，但是妖梦觉得自己完不成这个任务，于是她向你进行求助。

【输入格式】

第一行三个正整数 n, k, t ，表示春度浓厚地方的个数，最多可以忍受的环的个数和特殊性质编号。

接下来 $n-1$ 行，每行两个正整数 u, v ，表示春度浓厚地方 u 与春度浓厚地方 v 相连。

接下来会有 n 组输入。

每次输入首先两个整数 n_i, m_i ，表示第 i 个春度浓厚地方的春度的数与春丝的数量。

接下来 m_i 行，每行两个正整数 x, y ，表示在第 i 个春度浓厚地方中，春度 x 与春度 y 有一条春丝相连。

【输出格式】

一行一个整数，表示能收集到的最大春度。

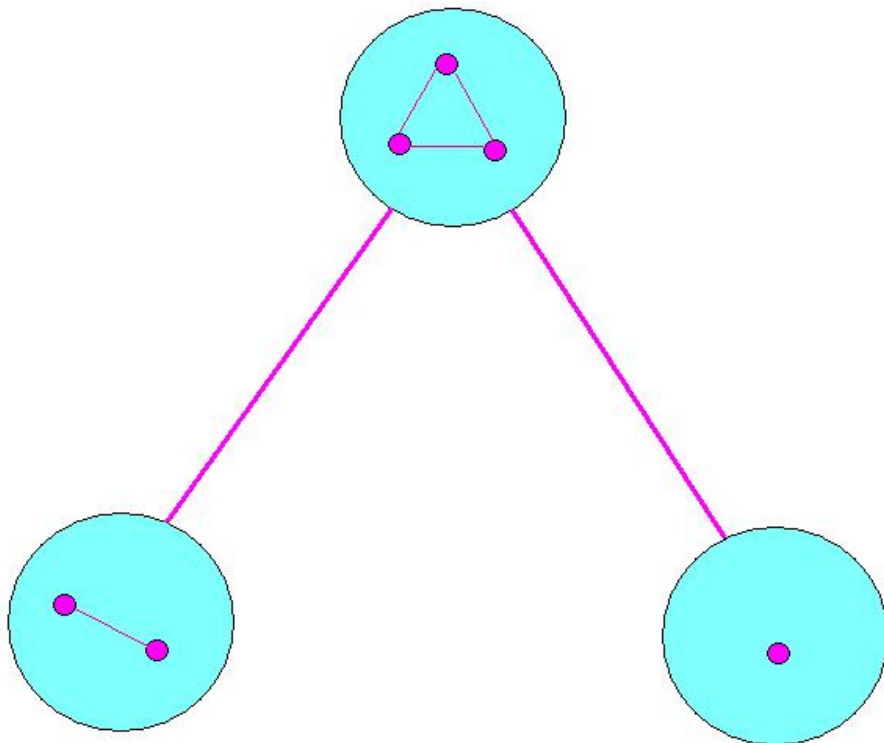
【样例 1 输入】

```
3 5 0
1 2
1 3
3 3
1 2
2 3
3 1
2 1
1 2
1 0
```

【样例 1 输出】

6

【样例 1 说明】



由于1号点之内的图只有一个环，于是将树中所有的图都连接起来，环数为1，点数为6

【子任务】

测试点编号	n	n_i	m_i	k	特殊性质
1	≤ 10	$= 1$	$= 0$	$= 1$	0
2		≤ 4	≤ 6	≤ 20	
3					
4					
5					
6				$= 0$	
7	≤ 100	$= 1$	$= 0$	$= 1$	1
8		≤ 4	≤ 6	$= 0$	
9				$\leq 10^3$	
10					
11					
12		≤ 9	≤ 9		2
13					
14					
15	$\leq 10^4$	$= 1$	$= 0$	$= 0$	0
16		≤ 9	≤ 36	$\leq 10^4$	
17					
18					
19					
20					

- 特殊性质 0: 没有任何特殊性质。
- 特殊性质 1: 树点内的图为完全图。
- 特殊性质 2: 树点内的环的数量为 1。