

# NOIP2017 模拟题

(请选手务必仔细阅读本页内容)

## 一. 题目概况

中文题目名称	邻家男孩	表演艺术	深黑幻想
题目类型	传统	传统	传统
英文题目与子目录名	boynextdoor	artist	fantasy
可执行文件名	boynextdoor	artist	fantasy
输入文件名	boynextdoor.in	artist.in	fantasy.in
输出文件名	boynextdoor.out	artist.out	fantasy.out
内存限制	512 MB	512 MB	512 MB
每个测试点时限	1 秒	1 秒	1 秒
测试点数目	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10

## 二. 提交源程序文件名

对于 C++语言	boynextdoor.cpp	artist.cpp	fantasy.cpp
对于 C 语言	boynextdoor.c	artist.c	fantasy.c
对于 pascal 语言	boynextdoor.pas	artist.pas	fantasy.pas

# 邻家男孩

## 【问题描述】

凡是一个具有领导力的孩子。现实生活中他特别喜欢玩一个叫做UNO的纸牌游戏，他也总是带着其他小朋友一起玩，然后战胜他们。慢慢地，他厌倦了胜利，于是准备发明一种新的双人纸牌游戏。

初始时，每个人手中都有若干张牌(也可能没有)，然后由凡开始轮流出牌，当轮到自己出牌的时候，可以选择：

1. 出一张牌使得**待定分数**+1
  2. 不出牌，对方的得分加上现在的**待定分数**，然后**待定分数**变为0
- 无论选择什么，接下来都轮到对手出牌。

为了能让这个游戏进行下去，假如现在的**待定分数**为0，当前出牌的人就不能选择不出牌，除非他没有手牌了。

当然作为一个竞技类纸牌游戏，你的得分减去对手的得分自然越高越好。

凡依旧在不断的赢啊赢，直到一个带着面具的邻家男孩出现，成为了他旗鼓相当的对手，慢慢地，凡觉得自己玩不过那个男孩了，因为他总是会使用最优策略……于是他来向你求助，希望你也能帮他使用最优策略！

## 【输入格式】

第一行一个正整数T，代表凡向你求助的次数

接下来T行，每行两个非负整数A,B

A代表凡的手牌数量，B代表邻家男孩的手牌数量

## 【输出格式】

对于每次求助，输出每行一个整数，表示在双方都使用最优策略情况下，凡的得分减去邻家男孩得分的值

## 【样例输入】

```
1
4 1
```

## 【样例输出】

```
1
```

## 【样例解释】

凡先打出一张牌，对方不出牌，手牌数为3,1，得分为1,0

凡再打出一张牌，对方不出牌，手牌数为2,1，得分为2,0

凡接着打出一张牌，对方不出牌，手牌数为1,1，得分为3,0

凡只能再打出一张牌，对方出牌，手牌数为0,0，得分为3,2

可以证明双方都没有更好的策略

## 【数据范围与约定】

测试点编号	T	A,B
1	= 1	≤ 10

2	= 1	$\leq 10$
3	= 1	$\leq 10$
4	= 10	$\leq 100$
5	= 10	$\leq 100$
6	= 100	$\leq 100$
7	= 1	$\leq 1000$
8	= 100000	$\leq 1000$
9	= 100000	$\leq 100000$
10	= 100000	$\leq 100000$

# 表演艺术

## 【问题描述】

凡和邻家男孩玩完了纸牌，兴致很高，于是准备了一场表演艺术对抗赛。他特意请来了很多表演艺术家，分成绿黑两队，进行名为PK，实则捞金的表演。

凡为了捞金，开设了一个赌局，在比赛开始之前招揽人们来押注谁能胜出，在所有人进行投注之后，凡需要告诉大家绿方和黑方的单位返还金额都是多少。

举个例子，如果绿方的单位返还金额为5，那么我每押1块钱绿方胜，如果成真就能拿回5块钱，但是如果结果绿方输了，我就拿不回来任何钱

凡决定将单位返还金额设得更具有吸引力，所以他要求“绿方胜的单位返还金额+黑方胜的单位返还金额= $T$ ”，并且为了赚更多的钱，凡可以在中间某两个投注的人之间更改单位返还金额，但是要求双方的总和仍然为 $T$ ，并且只能更改一次

不幸的是，凡突然发现自己请来的表演艺术家竟然和众多投注人是一伙的，也就是说，在凡定下单位返还金额之后，那些艺术家会操纵比赛结果，从而让凡拿出更多的钱来

这下凡有些慌了，于是他来询问你应该怎么制定单位返还金额

## 【输入格式】

第一行一个整数 $N$ ，代表投注的人的个数

接下来 $N$ 行，每行两个实数 $a_i, b_i$ 代表第 $i$ 个人投注黑方胜和绿方胜的资金

最后一行一个实数 $T$ ，含义如题目中所示

## 【输出格式】

一个实数，代表你最少返还的金额(保留两位小数)

## 【样例输入 1】

```
3
0 10
10 0
10 0
10
```

## 【样例输出 1】

```
0.00
```

## 【样例解释 1】

一种最优方案是：

第一次投注及之前，单位返还金额为10和0

第二次投注及之后，单位返还金额为0和10

这样无论哪方胜利，你都不会返还任何金钱

## 【样例输入 2】

```
2
```

5 5  
5 5  
1

**【样例输出 2】**

5.00

**【样例解释 2】**

一种最优方案是：

第一次投注及之前，单位返还金额为0.5和0.5

第二次投注及之后，单位返还金额为0.5和0.5

这样无论哪方胜利，你的返还金额都为5

**【数据范围与约定】**

测试点编号	N
1	$= 2$
2	$\leq 10$
3	$\leq 10$
4	$\leq 1000$
5	$\leq 1000$
6	$\leq 100000$
7	$\leq 100000$
8	$\leq 500000$
9	$\leq 500000$
10	$\leq 500000$

对于所有数据， $0 \leq a_i, b_i, T \leq 100$ ，且至多精确到两位小数

# 深黑幻想

## 【问题描述】

凡终于发愤图强，决定专心搞OI，不再玩纸牌和坑钱了！没过多久就飘飘然了，总是陷入自己进了集训队的深黑幻想之中。

样听说了之后，决定考一考凡欧拉回路怎么写。

样：“我给你出一道题啊，是欧拉回路的，有 $N$ 个点……”

凡：“欧拉回路有什么卵用？你看Epacs不会写也能进集训队！”

样：“他不会写欧拉回路，但他会做题啊，比如说这道题……”

“有 $N$ 个点， $M$ 条奇怪的单向边，每个边有三个参数 $A_i, B_i, C_i$ ，你可以指定这条边是从 $A_i$ 连向 $B_i$ 还是从 $A_i$ 连向 $C_i$ ，要求你构造一种方案使得把这 $M$ 条边都指定完了之后，每个点的出度和入度相等！”

凡：“这题我会做啊，但是这tmd和欧拉回路有什么关系？！”

## 【输入格式】

第一行两个正整数 $N, M$ ，表示点的数目与边的数目  
接下来 $M$ 行，每行三个正整数，代表 $A_i, B_i, C_i$ ，含义如题目中所示

## 【输出格式】

输出一个长度为 $M$ 的由01组成的字符串代表一个合法解  
其中第 $i$ 个位置为0代表 $A_i$ 向 $B_i$ 连边，为1代表 $A_i$ 向 $C_i$ 连边  
如果有多组解，输出任意一组即可，保证存在合法解

## 【样例输入】

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

## 【样例输出】

```
00
```

## 【数据范围与约定】

测试点编号	$N, M$	特殊性质 1
1	$\leq 10$	
2	$\leq 10$	
3	$\leq 50$	$\surd$

4	$\leq 100$	$\sqrt{\quad}$
5	$\leq 1000$	$\sqrt{\quad}$
6	$\leq 10000$	
7	$\leq 10000$	
8	$\leq 50000$	
9	$\leq 50000$	
10	$\leq 50000$	

**特殊性质 1:** 保证所有的  $C_i = B_i + 1$

对于所有数据，保证  $1 \leq A_i, B_i, C_i \leq N$ ，但是不保证  $A_i, B_i, C_i$  互不相同。