

# NOIprovince Simulation

pskkk

2018.7.12

中文题目名称	大佬	大吉大利，晚上吃鸡	猜数游戏
目录	<i>dalao</i>	<i>winner</i>	<i>guess</i>
可执行文件名	<i>dalao.cpp</i>	<i>winner.cpp</i>	<i>guess.cpp</i>
输入文件名	<i>dalao.in</i>	<i>winner.in</i>	<i>guess.in</i>
输出文件名	<i>dalao.out</i>	<i>winner.out</i>	<i>guess.out</i>
每个测试点时限	1s	2s	1.5s
内存限制	512MB	512MB	512MB
测试点数目	25	10	7
是否有附加文件	无	无	无
结果比较方式	全文比较	全文比较	<i>spj</i>
题目类型	传统题	传统题	传统题

# 1 大佬

## 1.1 Description

人们总是难免会碰到大佬。他们趾高气昂地谈论凡人不能理解的算法和数据结构，走到任何一个地方，大佬的气场就能让周围的人吓得瑟瑟发抖，不敢言语。你作为一个OIER，面对这样的事情非常不开心，于是发表了对大佬不敬的言论。大佬便对你开始了报复，你也不示弱，扬言要打倒大佬。

现在你和大佬一同处在一个 $n$ 个点， $m$ 条边的无向图上，每条路上都有着大佬，你能通过这条路当且只当你做过他们手上的题，每条路都需要 $t_i$ 的时间通过。

其中有些点上也有题目，你每到其中一个点，就会刷完那个点的题。(刷题不需要时间)

现在你需要用最短的时间来从1走到 $n$ ，求出这个最短的时间。

## 1.2 Input Format

第一行输入四个数,分别为 $n, m, p, k$ ，分别表示点数,边数,大佬种数,有题目的点数

接下来第 $2 - k + 1$ 行，输入两个数 $pos_i, w_i$ ,分别为题目所在的点和题目的种类数，接下来 $w_i$ 个数，分别为题目的种类

接下来第 $k + 2 - k + m + 1$ 行，输入 $s_i, t_i, cost_i, w_i$ ,分别为这条路的起点，终点，需要花费的时间，大佬手上的题的种类,接着输入 $w_i$ 个数，分别为题目的种类

## 1.3 Output Format

输出1行,为所需要的最短时间

## 1.4 Example input

```
6 7 4 2
2 1 2
3 2 1 3
1 2 2 0
2 3 9 0
1 4 2 1 2
2 5 3 0
4 5 5 2 2 3
4 6 18 0
5 6 3 2 1 2
```

## 1.5 Example output

24

## 1.6 数据规模与规定

对于40%的数据,  $n \leq 15$

对于另外20%的数据,  $n \leq 150$

对于另外40%的数据,  $n \leq 200$

对于100%的数据, 均满足  $n \leq 200, m \leq 3000, p \leq 13, k \leq n$

## 2 大吉大利，晚上吃鸡

### 2.1 Description

最近《绝地求生：大逃杀》风靡全球，普鱼猫和 $Checkmate$ 也迷上了这款游戏，他们经常组队玩这款游戏。

在游戏中，普鱼猫和 $Checkmate$ 最喜欢做的事情就是搜房，每每有一个好时机都能收到不少的快递。

$Dr.Bravestone$ 作为一个长者，自然是不能玩这款游戏的，但是这并不能妨碍他对这款游戏进行一些理论分析，比如最近他就对普鱼猫和 $Checkmate$ 的战术很感兴趣。

游戏中总共有 $m$ 间房子，对于每一间房子 $i$ ，都显然是有一个风险值 $b_i$ ，但同时也存在着机遇值 $c_i$ 。

现在普鱼猫和 $Checkmate$ 与其他人组成了一支大小为 $n$ 的队伍，对于每个人都有有一个安全值 $a_i$ ，如果对于人 $i$ 与房间 $j$ ，存在 $a_i \leq b_j$ 时，则无法进入此房间，否则队伍的喜悦值将会增加 $a_i - b_j + c_j$ 。

由于为了防止团灭，普鱼猫和 $Checkmate$ 不允许多名玩家选择同一间房子，因此如果某位玩家毫无利用价值，你可以选择让他退出游戏。因为房子之间的距离过长，你可以认为每名玩家在降落之后不能再去消灭其它房间里的敌人。

现在 $Dr.Bravestone$ 想知道一种合法方案，使得喜悦值最大，并求出最大喜悦值

### 2.2 Input Format

第一行输入 $n, m$

第二行输入 $n$ 个数，为每个人的安全值 $a_i$

接下来第 $3 - m + 2$ 行，每行输入两个数，分别为危险值 $b_i$ 和机遇值 $c_i$

### 2.3 Output Format

输出一个数，为队伍的喜悦值

## 2.4 Example input1

```
3 3
4 4 4
2 3
1 3
5 3
```

## 2.5 Example output1

```
11
```

## 2.6 Example input2,3

见下发数据 *winner2,3.in*

## 2.7 Example output2,3

见下发数据 *winner2,3.out*

这个样例，无疑是善良的出题人无私的馈赠。精心构造的  $n = 1e5, m = 1e5$  的极限数据，涵盖了测试点中所有出现性质的组合，你可以利用这个测试点，对自己的程序进行全面的检查。足量的数据组数、不大的数据范围和多种多样的数据类型，能让程序的错误无处遁形。出题人相信，这个美妙的样例，可以给拼搏于 *AC* 这套题的逐梦之路上的你提供一个有力的援助！

## 2.8 数据规模与规定

对于20%的数据,  $n, m \leq 10$

对于另外40%的数据,  $n, m \leq 1000$

对于100%的数据,  $n, m \leq 100000$

### 3 猜数游戏

#### 3.1 Description

普鱼猫和 $Checkmate$ 在连续几把都没有吃鸡的情况下，转而玩起猜数的游戏。

现在给出 $a, b, c, m$ 四个数,其中 $a, b, c$ 两两互质，需要你求出一个三元组 $(x, y, z)$ ,其中 $x, y, z$ 满足以下这个式子

$$(x^a + y^b) \bmod m = (z^c) \bmod m$$

其中 $x, y, z$ 均为 $(0, m)$ 范围内的整数

由于这样的三元组会有很多，所以你只需输出其中一组解

#### 3.2 Input Format

第一行输入一个数 $T$ 表示数据组数

接下来第 $2 - T + 1$ 行，输入四个数，分别为 $m, a, b, c$

#### 3.3 Output Format

输出 $T$ 行，每行三个数，分别为 $x, y, z$

#### 3.4 Example input

```
5
82 71 83 24
78 47 77 36
14 3 7 11
76 1 43 64
48 79 21 100
```

#### 3.5 Example output

```
74 2 2
2 50 32
2 8 4
60 52 32
32 32 16
```

#### 3.6 数据规模与规定

由于数据的特殊性，所以本题采取subtask评测方式。

$subtask1(10pts) : T \leq 10, m \leq 1e2$

$subtask2(20pts) : T \leq 5, m \leq 1e4$   
 $subtask3(10pts) : a > 1$  且  $m$  为 2 的  $k$  次幂  
 $subtask4(10pts) : a = 1, b > 1$  且  $m$  为 2 的  $k$  次幂  
 $subtask5(5pts) : a = 1, b = 1, c > 1$  且  $m$  为 2 的  $k$  次幂  
 $subtask6(5pts) : a = 1, b = 1, c = 1$  且  $m$  为 2 的  $k$  次幂  
 $subtask7(40pts) : a, b, c \leq 1e9, 3 \leq m \leq 1e9, T \leq 1e5$

### 3.7 提示

本题计分方式如下

若正确个数为  $t$ , 总数为  $T$ , 则该数据点得分率为  $\frac{1.0}{2^{100 * (1 - \frac{t}{T})}}$