

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,题目种数,有题目的点数

接下来第(2)到 $(k+1)$ 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 $(k+2)$ 到 $(k+m+1)$ 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,如果无解请输出-1

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，对于每个人都有人都有一个安全值 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到 $m + 2$ 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到 $T+1$ 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 $\frac{1.0}{2^{100 * (1 - \frac{t}{T})}}$