



## CHA²-OI Round 1（音游专题）

出题人+T1~3 数据：查茶 chala\_tea

T4 数据+SPJ+验题+验数据人：AndyShen

同时也感谢腐朽阁的众大佬们对本蒟蒻的鼎力帮助！

### Chapter -1 故事背景

查茶君的挚友——dya 皇甫 是一名音游巨佬。他现在是一名准高二的学生，同时也是一名音游多修人。又是一个普通的暑假日，他打算用音游充实自己的一天。他便拿出手机和防滑垫，电源线一插，便开始了他的打歌一日……

## Chapter 0 Dya の今日计划（题目概览）

题目名称	Malody	Phigros	Arcaea	Maimai
题目类型	传统型	传统型	传统型	传统型
每个测试点时间限制	1.00s	1.00s	1.00s	1.00s
每个测试点内存限制	128.00MB	128.00MB	128.00MB	128.00MB
该题分数	100 分	100 分	100 分	100 分
测试点数目	10 个	10 个	10 个	10 个
Subtask	无	无	无	无
Special Judge	无	无	无	无
测试点是否等分	是	是	是	是

# Chapter 1 Malody

## 题目背景

[复制Markdown](#) [展开](#)

时间：早上10:00-11:00

游戏（题目名）：Malody

背景：dya决定用简单上手的4k谱面作为热身，以唤醒刚刚起床的手部、臂（不是臀!!!）部肌。



游戏介绍：4k谱面有四个轨道组成，每个轨道上都按照节拍放置了按键，当按键掉落至判定线上时点击。

## 题目描述

dya玩腻了现有的谱面，想要自己写几张4k谱面给自己玩。可惜他并没有适合的制作谱面的工具。他找到你并告诉你按键的总数  $n$ ，这首歌曲的总拍数  $m$ ，以及每个按键放置在第  $a$  拍上的第  $k$  条轨道的位置，希望你用程序为他输出一个图形化的4k谱面。要求以“\_”（下划线）表示一个按键（注意：第一拍位于最后一行，拍数从下往上）

## 输入格式

第一行：按键总数  $n$  和总拍数  $m$ ；

第2行至第  $n + 1$  行:某个按键所在的拍数  $a$  和 所处的第  $k$  个轨道

## 输出格式

输出有  $m$  行，4列；

其中第  $i$  列代表在第  $i$  条轨道上，而第  $j$  行则是第总拍数  $- j + 1$  拍的位置，并以“\_”（下划线）表示一个按键。

## 输入输出样例

输入 #1:

```
6 5
1 4
2 3
3 2
4 1
5 2
5 4
```

输出 #1

复制

```
--
-
-
-
-
```

### 说明/提示

在40%的数据中:  $n \leq 100$ ;

在100%的数据中:  $1 \leq m, a_i \leq 100, 1 \leq n \leq 400, 1 \leq k_i \leq 4$ , 且均为整数。

## Chapter 2 Phigros

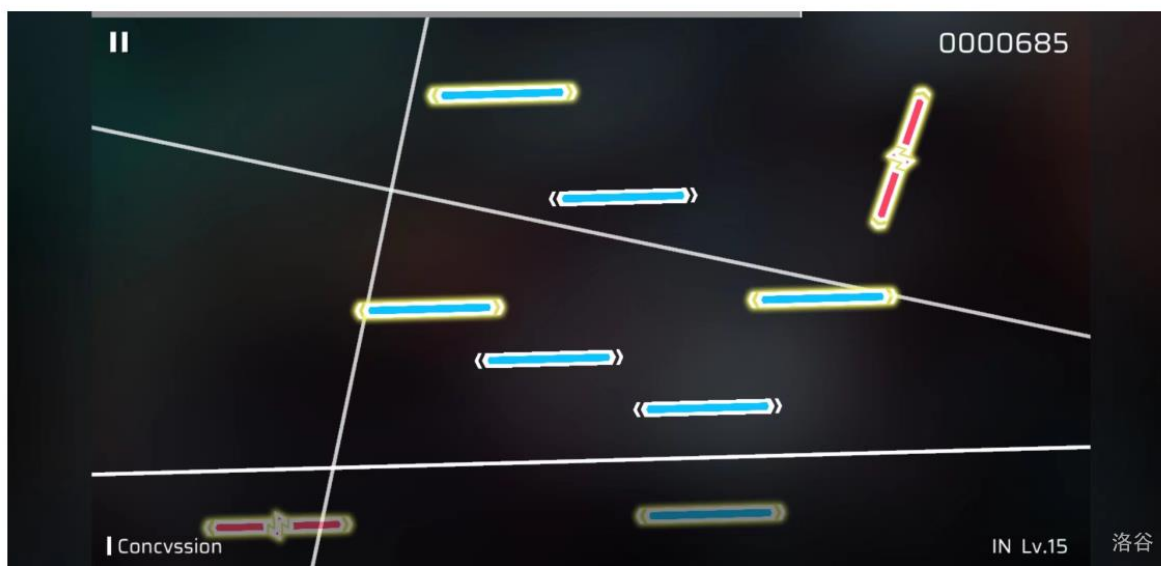
### 题目背景

[复制Markdown](#) [展开](#)

时间：上午11:00-下午13:00

游戏（题目名）：Phigros

背景：热身完之后，他决定先小开几局Phigros，顺便推一推自己的rks



### 题目描述

(注：本题目相对于原游戏的计算模型有所简化，原游戏效果请以原游戏的计算模型为准)

- acc介绍**：表示玩家游玩该歌曲时达到的精准度。以两位小数 (XXX.XX) 的形式出现。
- 曲目定数 (level) 介绍**：表示该歌曲的难度,通常为一个一位小数 (XX.X)
- rks介绍**：*RankingScore* (后文简称*rks*) 是体现该phigros玩家水平的最直观的方式，类似于能力值。
- 单曲rks介绍**：表示游玩该谱面后所得成绩对应的能力值，公式为  $\text{单曲}rks = \left(\frac{\text{acc}-55}{45}\right)^2 \times \text{level}$  (易证，当acc=100时，该单曲*rks* 与该歌曲的*level* 相等。)
- 个人rks介绍**：一个玩家的*rks*是由 全部歌曲中最高的10个单曲*rks*值取平均值算出。显示为一个四舍五入后的两位小数。

接下来正式进入主题：

dya打开phigros，却发现自己无从下手。他听说有一种rks统计器，但是自己并没有资源。他又（等等，为什么要说“又”）找到了你，告诉你*n*首歌曲的名称、*level* (定数) 以及*acc*，希望你可以在算出他的个人*rks*的同时，按照从上往下，以单曲*rks*从大到小输出每个曲目名称和其单曲*rks*。

## 输入格式

第一行：输入曲目的个数 $n$ ;

第二行至第 $n + 1$ 行：依次输入歌曲的名称（字符串）、 $level$ 以及 $acc$ .

## 输出格式

第一行：输出dya的个人 $rks$

第二行至第 $n + 1$ 行：从上往下，以单曲 $rks$ （若单曲 $rks$ 相同则按照定数大小）从大到小输出每个曲目名称和其单曲 $rks$ 。

ps:曲目名称和其单曲 $rks$ 中间用“ ”（空格）隔开。

pps:输出的单曲 $rks$ 需通过四舍五入保留两位小数，若本身不足两位则直接输出。

## 输入输出样例

### 输入 #1

```
15
spasmodic_at 16.4 98.70
sigma 15.6 99.96
dont_never_around 15.6 99.93
kuang_xi_lan_wu_at 16.1 99.87
rrhar_il 15.7 99.76
you_are_the_miserable_at 15.8 99.87
chronostasis 15.9 99.47
la_campanella 15.9 99.79
fang_zhou_six 15.7 99.90
cthugha_at 15.9 99.70
non_melodic_ragez 15.8 99.61
ressistance 15.8 99.60
stasis_at 16.4 99.19
goodrage 15.8 99.80
concvssion 15.5 100.00
```

## 输出 #1

[复制](#)

```
15.69
kuang_xi_lan_wu_at 16.01
stasis_at 15.81
la_campanella 15.75
you_are_the_miserable_at 15.71
cthugha_at 15.69
goodrage 15.66
fang_zhou_six 15.63
sigma 15.57
dont_never_around 15.55
rrhar_il 15.53
chronostasis 15.53
non_melodic_ragez 15.53
ressistance 15.52
concvssion 15.5
spasmodic_at 15.47
```

## 说明/提示

对于100%的数据,  $1 \leq n \leq 1000, 1 \leq level_i \leq 16.8, 70 \leq acc_i \leq 100$

题目保证歌曲名称中不出现空格

tips: 本题样例来源于某个蒟蒻的真实数据

# Chapter 3 Arcaea

## 题目背景

复制Markdown 展开

时间：14:00-16:00

游戏（题目名）：Arcaea

背景：dya在干完午饭之后，决定来进行一个玩蛇游玩Arcaea的大动作。



## 题目描述

dya在游玩时打出了1919810分，并十分好奇自己是怎么做到的。于是他便开始了研究。

据他所知，一首歌曲有 $n$ 个得分点，而每个得分点的基础得分则是由一千万( $10^7$ )的满分平均分配后得到的。即基础得分 $x = \frac{10^7}{n}$

但是，Arcaea根据点击得分点的精确度，玩家实际上可得到的分数有以下4种：

种类	实际得分
大Pure	$x + 1$
小Pure	$x$
Far	$\frac{x}{2}$
Lost	0

而在此之中，有 $m$ 个得分点只会有“大Pure”和“Lost”两种得分，而剩余的 $n - m$ 个得分点则可能是四种种类中的任意一个。

最终，最终的得分 就为 所有得分点实际得分相加后向下取整所得到的数。

现在，dya双找到你，他会告诉你 $n$ 和 $m$ 的值，希望您能用程序计算出最终分数共有几种可能。



## 输入格式

输入一行，两个数， $n$ 和 $m$ 。

## 输出格式

输出最终分数共有几种可能。

## 输入输出样例

输入 #1

复制

输出 #1

复制

10 4

105

## 说明/提示

在100%的数据中， $1 \leq m \leq n \leq 10^7$

## Chapter 4 Maimai

## 题目背景

 复制Markdown  展开

时间: 16:00-25:00 (大雾)

游戏 (题目名) : maimai

背景：dya打完arc中的著名曲目Pentiment后，莫名想起SDVX，又想起自己已经好久没有出过勤了。便立马带上手套冲向机厅。这里的街机音游种类太多了：Maimai, WACCA, 太鼓达人, CHUNITHM, O.N.G.E.K.I., SDVX, Beatmania, Groove Coaster, jubeat, 舞立方.....

[illegible]

## 题目描述

机厅里一共有 $n$ 台机子。机子之间有 $m$ 条道路，而第 $i$ 条路连接着两端的第 $v_i$ 台和第 $u_i$ 台机子。（无向图）

但是，作为音游巨佬，我们精力充沛而又挑剔的dya的目标则更复杂。他希望走过机厅的每一道路，而且又不能重复走过一条道路，并最终回到起点。

站在门口的dya没有预料到今天的机厅会如此影响自己的强迫症，他觅找到你，希望你能帮他找到走完每条路的方法。（注：起点不限，但dya需要返回起点）

## 输入格式

第一行：总台数 $n$ ，总道路数 $m$ ；

接下来 $m$ 行中，第 $i$ 行有两个整数： $v_i$  和  $u_i$ ，表示第  $i$  条道路连接第  $v_i$  号和第  $u_i$  号机器。（道路无向）

## 输出格式

如果没有办法完成dya的需求，输出一行“NO”；

否则，输出一行“YES”，并在下面一行输出具体方案：输出 $m$ 个整数：

若需要让dya从  $v_i$  走到  $u_i$ ，则输出道路编号  $i$ ；

若需要让dya从  $u_i$  走到  $v_i$  , 则输出道路编号的相反数  $-i$  ;

### 输入输出样例

输入 #1

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

输出 #1

复制

```
YES
1 2 -3
```

输入 #2

```
5 6
2 3
2 5
3 4
1 2
4 2
5 1
```

输出 #2

复制

```
YES
4 1 3 5 2 6
```

说明/提示

对于100%的数据，满足：

$$1 \leq n \leq 10^5, 0 \leq m \leq 2 \times 10^5;$$
$$1 \leq u_i, v_i \leq n.$$

图中可能有重边、自环和孤立点

## Chapter End 尾声

今年，音游圈发生了许多大事。Arcaea 主线故事迎来了完结，同时入坑音游的玩家也越来越多。

可惜，街机音游（同时也是我最喜欢的街机音游）WACCA 的日本端，因日本疫情肆虐即将停运，更有一些音游小鬼，假冒自己的音游成绩；在音乐软件里的原音游曲评论乱刷；更有甚者，通过仙人跳和胡乱举报，逼迫两个成熟的社区音游 Dynamite，Cytoid 的服务器（国服）停运，并以此为乐。

所有音游和音游人在这段时间都遭受巨大的冲击。

所以，谨以此题，献给所有热爱音游的玩家。