

SCUECOJ

□□□□ □□□ □□ □□/□□ □□ □□ □□&□□ [ □□ □□ □□ OI □□ □□ ]

□□□□

201821091134▼

有问题请发邮件至dearzhangjia@gmail.com

问题 A: Matches

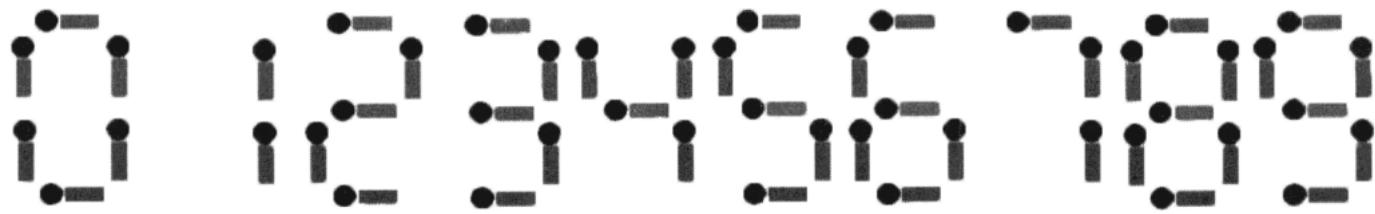
时间限制: 1 Sec 内存限制: 50 MB

提交: 1 解决: 1

[提交] [状态] [讨论版] [命题人:201821091134] [Edit] [TestData]

题目描述

给你 n 根火柴棍，你可以拼出多少个形如“A+B=C”的等式？等式中的 A、B、C 是用火柴棍拼出的整数（若该数非零，则最高位不能是 0）。用火柴棍拼数字 0-9 的拼法如图所示：



- 注意：
- 1. 加号与等号各自需要两根火柴棍
  - 2. 如果 A≠B，则 A+B=C 与 B+A=C 视为不同的等式（A、B、C>=0）
  - 3. n 根火柴棍必须全部用上

输入

输入共一行，包含一个整数 n（n<=24）

输出

输出共一行，表示能拼成的不同等式的数目。

样例输入 Copy

14

样例输出 Copy

2

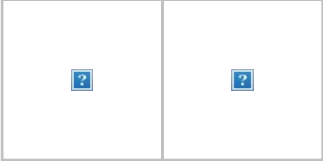
提示

样例2 :  
in>>18  
out<<9

样例 2 解释  
9 个等式为 :  
0+4=4  
0+11=11  
1+10=11  
2+2=4  
2+7=9  
4+0=4  
7+2=9  
10+1=11  
11+0=11

[\[提交\]](#)[\[状态\]](#) [\[ Edit \]](#) [\[ TestData \]](#)

GPLv2 licensed by [SCUECOJ](#) 2019





有问题请发邮件至dearzhangjia@gmail.com

## 问题 B: Rap God

时间限制: 1 Sec 内存限制: 128 MB

提交: 1 解决: 1

[\[提交\]](#) [\[状态\]](#) [\[讨论版\]](#) [命题人:201821091134] [\[Edit\]](#) [\[TestData\]](#)

### 题目描述

Eminem是美国著名白人说唱歌手，他的代表作《Rap God》共有1560个单词，被吉尼斯世界纪录官方认证为单词最多的热门歌曲。LWJ同学最近迷上了这首歌，爱思考的他提出了一个问题：由于rap歌曲常出现连读现象，如果我们将连读的两个单词视为一个词，那么重新统计后，《Rap God》有多少个词。

### 输入

一段只包含英文单词的文本，每个单词间用空格或回车隔开。

### 输出

输出包含两行：  
第一行是一个整数，代表原文本的单词数；  
第二行是一个整数，代表连读后的单词数。

### 样例输入 [Copy](#)

```
I'm beginning to feel like a Rap God Rap God
All my people from the front to the back nod back nod
Now who thinks their arms are long enough to slapbox slapbox
They said I rap like a robot so call me Rapbot
```

样例输出 [Copy](#)

44  
41

提示

为简化问题，在此给出连读现象的规定：  
当且仅当两个单词中前一个单词的最后一个字母与后一个单词的首字母相同时（忽略大小写差异），我们视其为可以连读。  
如样例中 I'm 之类的中间含'的词视为一个单词。（Don't , I've , That's ...）

[\[提交\]](#)[\[状态\]](#) [ [Edit](#) ] [ [TestData](#) ]

GPLv2 licensed by [SCUECOJ](#) 2019



有问题请发邮件至dearzhangjia@gmail.com

## 问题 C: Stone

时间限制: 1 Sec 内存限制: 128 MB

提交: 3 解决: 2

[\[提交\]](#) [\[状态\]](#) [\[讨论版\]](#) [命题人:201821091134] [\[Edit\]](#) [\[TestData\]](#)

### 题目描述

一年一度的“跳石头”比赛又要开始了!

这项比赛将在一条笔直的河道中进行,河道中分布着一些巨大岩石。组委会已经选择好了两块岩石作为比赛起点和终点。在起点和终点之间,有  $N$  块岩石(不含起点和终点的岩石)。在比赛过程中,选手们将从起点出发,每一步跳向相邻的岩石,直至到达终点。

为了提高比赛难度,组委会计划移走一些岩石,使得选手们在比赛过程中的最短跳跃距离尽可能长。由于预算限制,组委会至多从起点和终点之间移走  $M$  块岩石(不能移走起点和终点的岩石)。

### 输入

第一行包含三个整数  $L, N, M$  分别表示起点到终点的距离,起点和终点之间的岩石数,以及组委会至多移走的岩石数。保证  $L \geq 1$  且  $N \geq M \geq 0$ 。

接下来  $N$  行,每行一个整数,第  $i$  行的整数  $D_i$  ( $0 < D_i < L$ ),表示第  $i$  块岩石与起点的距离。这些岩石按与起点距离从小到大的顺序给出,且不会有两个岩石出现在同一个位置。

### 输出

一个整数,即最短跳跃距离的最大值。

### 样例输入 [Copy](#)

```
25 5 2
2
11
```

14  
17  
21

样例输出 [Copy](#)

4

提示

输入输出样例 1 说明：将与起点距离为 2 和 14 的两个岩石移走后,最短的跳跃距离为 4 (从与起点距离 17 的岩石跳到距离 21 的岩石,或者从距离 21 的岩石跳到终点)。

另：对于20%的数据,  $0 \leq M \leq N \leq 10$ 。

对于50%的数据,  $0 \leq M \leq N \leq 100$ 。

对于100%的数据,  $0 \leq M \leq N \leq 50,000, 1 \leq L \leq 1,000,000,000$ 。

[\[提交\]](#)[\[状态\]](#) [ [Edit](#) ] [ [TestData](#) ]

GPLv2 licensed by [SCUECOJ](#) 2019



有问题请发邮件至[dearzhangjia@gmail.com](mailto:dearzhangjia@gmail.com)

## 问题 D: Hotel

时间限制: 1 Sec 内存限制: 128 MB

提交: 1 解决: 1

[\[提交\]](#) [\[状态\]](#) [\[讨论版\]](#) [命题人:[201821091134](#)] [\[Edit\]](#) [\[TestData\]](#)

### 题目描述

丽江河边有  $n$  家很有特色的客栈，客栈按照其位置顺序从 1 到  $n$  编号。每家客栈都按照某一种色调进行装饰（总共  $k$  种，用整数  $0 \sim k-1$  表示），且每家客栈都设有一家咖啡店，每家咖啡店均有各自的最低消费。两位游客一起去丽江旅游，他们喜欢相同的色调，又想尝试两个不同的客栈，因此决定分别住在色调相同的两家客栈中。晚上，他们打算选择一家咖啡店喝咖啡，要求咖啡店位于两人住的两家客栈之间（包括他们住的客栈），且咖啡店的最低消费不超过  $p$ 。他们想知道总共有多少种选择住宿的方案，保证晚上可以找到一家最低消费不超过  $p$  元的咖啡店小聚。

### 输入

输入一共包含  $n+1$  行。  
第一行三个整数  $n, k, p$ ，每两个整数之间用一个空格隔开，分别表示客栈的个数，色调的数目和能接受的最低消费的最高值；  
接下来的  $n$  行，第  $i+1$  行两个整数，之间用一个空格隔开，分别表示  $i$  号客栈的装饰色调和  $i$  号客栈的咖啡店的最低消费。

### 输出

输出只有一行，一个整数，表示可选的住宿方案的总数。

### 样例输入 Copy

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

1 4  
1 5

样例输出 [Copy](#)

3

提示

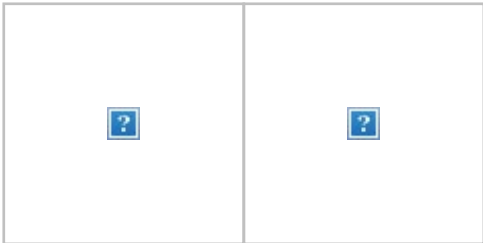
客栈编号	①	②	③	④	⑤
色调	0	1	0	1	1
最低消费	5	3	2	4	5

2 人要住同样色调的客栈，所有可选的住宿方案包括：住客栈①③，②④，②⑤，④⑤，但是若选择住 4、5 号客栈的话，4、5 号客栈之间的咖啡店的最低消费是 4，而两人能承受的最低消费是 3 元，所以不满足要求。因此只有前 3 种方案可选。

对于 30%的数据，有  $n \leq 100$  ；  
对于 50%的数据，有  $n \leq 1,000$  ；  
对于 100%的数据，有  $2 \leq n \leq 200,000$ ， $0 < k \leq 50$ ， $0 \leq p \leq 100$ ， $0 \leq \text{最低消费} \leq 100$ 。

[\[提交\]](#)[\[状态\]](#) [\[ Edit \]](#) [\[ TestData \]](#)

GPLv2 licensed by [SCUECOJ](#) 2019





有问题请发邮件至[dearzhangjia@gmail.com](mailto:dearzhangjia@gmail.com)

## 问题 E: Advertising

时间限制: 1 Sec 内存限制: 80 MB

提交: 1 解决: 1

[\[提交\]](#) [\[状态\]](#) [\[讨论版\]](#) [命题人:[201821091134](#)] [\[Edit\]](#) [\[TestData\]](#)

### 题目描述

快要放暑假了，许多同学都准备谋一份兼职。Bell 也想赚点零花钱，于是她开始找工作。Bell 给最近在报纸上刊登招聘信息的人打电话，可惜她起步得太晚，结果得到的都是暑期工已经招满了的回复。这可让她着急了。

偶然，她在路上看见 MSY 一个人在街上贴小广告，从他那里得知了获得一份贴小广告的工作的途径。

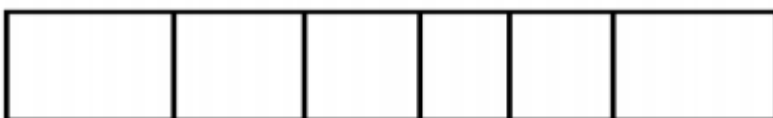
翌日天还未亮，Bell 来到了 ACM 城最繁华的街道 WA 路上。她听说沿着 WA 路找，可以找到一堵叫“AC”的墙，专门用来贴小广告。由于一种未知的力量，WA 路附近的居民每天都会来这里看看小广告。

找到 AC 墙已经是上午七点了，Bell 发现这里竟然有非常多的人，他们似乎在等待着什么。有一个警服模样的人走向 Bell，问他是不是来贴小广告的。Bell 一怔，点了点头，那个人就开始跟他讲了一大串话：

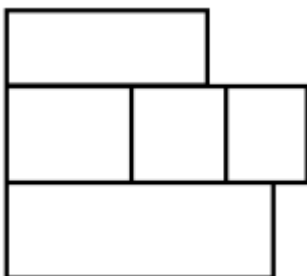
1.AC 墙每天早上七点半开始允许贴小广告，每天晚上七点半以后禁止贴小广告，并会在当晚将所有小广告清除。

2.墙被分成很多段，每段的宽度是一个固定值。按照规定，所有小广告长度必须是这个固定值的整数倍，并且每一张贴出去的小广告都必须完全覆盖一个或多个连续的段，不能多也不能少。

3.所有的小广告必须在 AC 墙上贴成水平的一条，如图：



而不能是这样：



后贴的小广告可以覆盖前面的。

话说完了，Bell 好像明白了什么，怪不得所有人都像饿虎扑食一样等着贴小广告——由于这种机制，贴出去的小广告可能很快就被覆盖了，如果不争抢的话，结束时小广告就深埋于后，没有办法被人看见了！

Bell 想起了老板跟他说的话，务必要让至少一张广告贴在最外面。

到了七点半，所有人都开始疯狂地贴小广告，Bell 却全然没有兴趣了。等到最后抢着贴一张上去不就好了吗？于是 Bell 在旁边树荫下找了个位子，坐了下来。看着那些贴小广告的人，爱思考的 Bell 脑中突然浮现出一个有趣的问题：

到了晚上七点半的时候，AC 墙的每一段上会覆盖上多少张小海报呢？  
Bell 本来就是 ACM 城的ACM队成员，这种样的问题自然要联系到编程中来。现在，Bell 拿出了他随身携带的手机（手机也可以编程#），并且把这个问题分享给了你，你能想出这个问题的编程解法吗？

输入

第一行是一个整数 case，表示测试数据的组数。  
输入分为两个阶段：  
**Data Input**  
对于每一组数据：  
第一行是一天之内贴海报的张数 n；  
第 i+1 行 1 ≤ i ≤ n 是两个整数 li 和 ri ,分别表示第 i 张海报占据的最左端的段的编号和最右端的段的编号。  
**Data Query**  
输入多组查询数据，每组数据间用换行隔开。每组数据包含两个整数 l 和 r，表示要查询的段区间（闭区间）的首尾编号，中间用空格隔开；  
当输入为 0 0 时，查询结束。

输出

每组数据首先输出对应的编号。  
查询开始时请给出提示Query Now。  
对于每一组查询请求，输出对应查询段区间中每一个段上覆盖的小广告张数。  
对于错误的查询 r < l , r , l 中的一个等于 0，请输出非法提示Illegal。  
此外 Bell 还想知道查询次数，所以请在查询结束后输出查询的次数the Number of Queries。

样例输入 [Copy](#)

```
1
5
1 4
2 6
8 10
3 4
7 10
2 4
8 10
1 10
3 3
6 5
0 0
```

样例输出 [Copy](#)

```
Case 1 :
Query Now
2 3 3
2 2 2
1 2 3 3 1 1 1 2 2 2
3
Illegal
the Number of Queries : 5
```

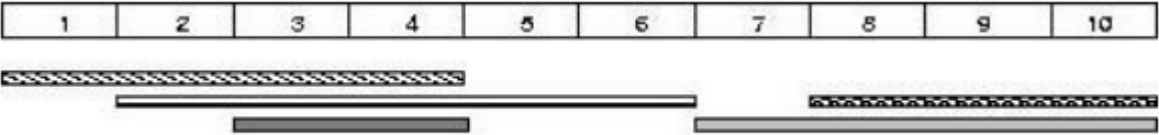
提示

Comment1

由于手机内存有限，Bell 要求你想出一个效率较高的解决方法。

Comment2

这里有一个友情的补充说明。  
你可以看到补充说明的下方有一张图片，这张图片反映的是样例数据的真实情况。借此，你应该很容易就能理解题目中你难以理解的部分了。



但是你还有一点需要注意，查询的区间也有可能全部包含未被贴过小广告的段。

Data range and Conventions

对于 100%的数据， $1 \leq \text{case} \leq 10$  ;  $200 \leq n \leq 1000$  ;  $1 \leq li \leq ri \leq 10000000$ .

[\[提交\]](#)[\[状态\]](#) [ [Edit](#) ] [ [TestData](#) ]

GPLv2 licensed by [SCUECOJ](#) 2019

