

2018"创元杯"安科第九届ACM竞赛

A题： 星期几

Description

水题水题，没有最水，只有更水。已知今天是星期a(a=1~7，7代表星期天)，再过b天是星期几？

Input

连续输入两个整数 a、 b，当a=0且b=0时结束输入

Output

输出从星期a开始再过b天是星期几？，并换行。

Sample Input

```
1 2
0 0
```

Sample Output

```
3
```

B题： 区间四叶花数

Description

判断区间【a,b】中四叶花数的个数。
所谓“四叶花数”是指一个四位数,其各位数字四次方和等于该数本身。
例如:1634是一个“四叶花数”,因为 $1634 = 1^4 + 6^4 + 3^4 + 4^4$ 。

Input

连续多组输入两个整数 a、 b，(0<=a<=b<=1000000007)输入直到文件尾结束。

Output

输出区间【a,b】中四叶花数的个数，并换行。

Sample Input

1234 1767
0 0

Sample Output

1

C题：全同判断

Description

输入一个字符判断是不是完全是同一个字母组成，是的话输出Y 否则输出N

Input

第一个是N
随后是N个字符串，判断是否完全相同

Output

相同是的话输出Y 否则输出N

Sample Input

2
11
223

Sample Output

Y
N

D题：超级楼梯

Description

有一楼梯共M级，刚开始时你在第一级，若每次只能跨上一级或三级，要走上第M级，共有多少种走法？

Input

输入数据首先包含一个整数N，表示测试实例的个数，然后是N行数据，每行包含一个整数M（ $1 \leq M \leq 40$ ），表示楼梯的级数。

Output

对于每个测试实例，请输出不同走法的数量

Sample Input

```
2
2
3
```

Sample Output

```
1
2
```

E题：字符串对比

Description

给定两个仅由大写字母或小写字母组成的字符串(长度介于1到10之间)，它们之间的关系是以下5中情况之一：

- 1：两个字符串长度不等。比如 Beijing 和 Hebei
 - 2：两个字符串不仅长度相等，而且相应位置上的字符完全一致(区分大小写)，比如 Beijing 和 Beijing
 - 3：两个字符串长度相等，相应位置上的字符仅在不区分大小写的前提下才能达到完全一致（也就是说，它并不满足情况2）。比如 beijing 和 BEIjing
 - 4：两个字符串长度相等，但是在不考虑大小写的情况下对称 如 Acm Mca，
 - 5：两个字符串长度相等，但是即使是不区分大小写也不能使这两个字符串一致。比如 Beijing 和 Nanjing
- 编程判断输入的两个字符串之间的关系属于这四类中的哪一类，给出所属的类的编号。

Input

包括两行，每行都是一个字符串

Output

仅有一个数字，表明这两个字符串的关系编号

Sample Input

```
BEIjing  
beiJing
```

Sample Output

```
3
```

F题：身份证排序

Description

安全局搜索到了一批(n 个)身份证号码，希望按出生日期对它们进行从大到小排序，如果有相同日期，则按身份证号码从大到小进行排序。身份证号码为18位的数字组成，出生日期为第7到第14位

Input

第一行一个整数 n ，表示有 n 个身份证号码，余下的 n 行，每行一个身份证号码。

数据规模和约定 $n <= 100000$

Output

按出生日期从大到小排序后的身份证号，每行一条

Sample Input

```
5  
466272307503271156  
215856472207097978  
234804580401078365  
404475727700034980  
710351408803093165
```

Sample Output

```
404475727700034980  
234804580401078365  
215856472207097978  
710351408803093165  
466272307503271156
```

G题：严格递增序列

Description

Zj常常和数字串打交道，最近他遇到了这个问题：向一个数字串插入若干个逗号，使得该数字串成为一个严格递增的数列且分成的数的个数最多，在这个问题中，前导的零是允许出现在数的前面的。来试一试吧！

Input

第一个N 表示随后有N 行测试数据（ $1 \leq N \leq 1000$ ） 每个测试数据为一行包含一个长度不超过80 的数字串

Output

按次序输出严格递增且分成的数的个数最多，相邻两个数之间用一个逗号隔开，如果有多个数列满足要求，则输出第一个数最小的那个数列，若这样的解还不止一个，则输出第二个数最大的那个数列，以此类推。

Sample Input

```
2
0123456789
125123123
```

Sample Output

```
0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
1,2,5,12,3123
```

H题：修路

Description

有N个村庄，编号从1到N，你应该建一些道路，使得每两个村庄都可以相互连通。我们说两个村庄A和B是连通的，是指，在A和B之间有一条路，或者存在一个村庄C，A与C之间有路，C与B之间有路。

即，如果村庄A和B是直接相连或者是通过其他的村庄相连，则A和B就是连通的。

我们知道在一些村庄之间已经存在道路，你的工作就是再修建一些道路，使得所有的村庄都能连接起来，并且所修的道路的长度都是最小的。

Input

第一行是一个整数 N ($3 \leq N \leq 100$), 即村庄的数目。然后是 N 行, 其中的 i -th包含 N 个整数, 而这些 N 个整数的 j -th是距离(距离应该是一个整数, 在 $[1, 1000]$)之间的村庄 i 和村庄 j 。

然后是整数 Q ($0 \leq Q \leq N * (N + 1) / 2$), 然后是 Q 行, 每一行包含两个整数 a 和 b ($1 \leq a < b \leq N$), 这意味着 a 村和 b 村之间的道路已经建立。

Output

您应该输出一行包含一个整数, 这是所有要构建的道路的长度, 这样所有的村庄都是连接的, 并且这个值是最小的。

Sample Input

```
3
0 990 692
990 0 179
692 179 0
1
1 2
```

Sample Output

```
179
```

I题：n皇后问题

Description

经典的 n 皇后问题, 在一个 $n*n$ 的棋盘上放置 n 个皇后, 使得不能互相攻击到, 皇后的攻击范围的同一行, 同一列以及同一个斜线。要求输出所有不会互相攻击到的摆放方式的总数目, 以及每种摆放方式。所有通过旋转, 对称都方式得到的摆放方式均认为是不同的摆放方式。棋盘被编号为 0 到 $n-1$ 行, 为 0 到 $n-1$ 列。

Input

皇后的数目 n

Output

第一行输出不同的摆放方式总数。
之后的每行一个数字代表摆放方式, 当 n 为 8 时, 如 01234567 代表从第 0 行放在 0 列, 第 1 行放在 1 列, 第 2 行放在 2 列, 按照升序输出。

Sample Input

```
4
```

Sample Output

```
2
1302
2031
```

J题：最大炮兵数

Description

一个 $M \times N$ 的地图由 M 行 N 列组成，司令部的将军们打算在 $M \times N$ 的网格地图上部署他们的炮兵部队。地图的每一格可能是山地（用"H"表示），也可能是平原（用"P"表示），如下图。在每一格平原地形上最多可以布置一支炮兵部队（山地上不能部署炮兵部队）；一支炮兵部队在地图上的攻击范围如图中黑色区域所示：

![img](http://poj.org/images/1185_1.jpg)

如果在地图中的灰色所标识的平原上部署一支炮兵部队，则图中的黑色的网格表示它能够攻击到的区域：沿横向左右各两格，沿纵向上下各两格。图上其它白色网格均攻击不到。从图上可见炮兵的攻击范围不受地形的影响。

现在，将军们规划如何部署炮兵部队，在防止误伤的前提下（保证任何两支炮兵部队之间不能互相攻击，即任何一支炮兵部队都不在其他支炮兵部队的攻击范围内），在整个地图区域内最多能够摆放多少我军的炮兵部队。

Input

第一行包含两个由空格分割开的正整数，分别表示 M 和 N ；

接下来的 M 行，每一行含有连续的 N 个字符('P'或者'H')，中间没有空格。按顺序表示地图中每一行的数据。 $M \leq 100$ ； $N \leq 10$ 。

多组输入，输入直到文件尾。

Output

一个整数 K ，表示最多能摆放的炮兵部队的数量。

Sample Input

```
5 4
PHPP
PPHH
PPPP
PHPP
PHHP
```

Sample Output

```
6
```