**排版类问题**

**1473 字符菱形**

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 256 mb

输入一个整数n表示棱形的对角半长度，请你用\*把这个棱形画出来。

**输入输出格式**

**输入描述:**

输入一个整数n（n <= 10）。

**输出描述:**

按题目要求输出字符棱形。

**输入输出样例**

**输入样例#:**

1

**输出样例#:**

\*

**输入样例#:**

3

**输出样例#:**

\*

\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*

\*

**题目来源**

**杭州电子科技大学2019年机试题**

**1062 杨辉三角形**

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 256 mb

提到杨辉三角形。大家应该都很熟悉。这是我国宋朝数学家杨辉在公元1261年著书《详解九章算法》提出的。杨辉三角形例子：

1

1 1

1 2 1

1 3 3 1

1 4 6 4 1

1 5 10 10 5 1

1 6 15 20 15 6 1

我们不难其规律:

①这些数排列的形状像等腰三角形，两腰上的数都是1

②从右往左斜着看，第一列是1，1，1，1，1，1，1；第二列是，1，2，3，4，5，6；第三列是1，3，6，10，15；第四列是1，4，10，20；第五列是1，5，15；第六列是1，6……。 从左往右斜着看，第一列是1，1，1，1，1，1，1；第二列是1，2，3，4，5，6……和前面的看法一样。即我们可以发现杨辉三角是左右对称的。

③上面两个数之和就是下面一行对应的数。

④行数等于该行第二个数加一。

现在要求输入你想输出杨辉三角形的行数n; 输出杨辉三角形的前n行。

**输入输出格式**

**输入描述:**

输入你想输出杨辉三角形的行数n(n<=20);当输入0时程序结束.

**输出描述:**

对于每一个输入的数,输出其要求的三角形.每两个输出数中间有一个空格.每输完一个三角形换行.

**输入输出样例**

**输入样例#:**

5

7

0

**输出样例#:**

1

1 1

1 2 1

1 3 3 1

1 4 6 4 1

1

1 1

1 2 1

1 3 3 1

1 4 6 4 1

1 5 10 10 5 1

1 6 15 20 15 6 1

**1392 杨辉三角形 - 西北工业大学**

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 256 mb

输入n值，使用递归函数，求杨辉三角形中各个位置上的值。

**输入输出格式**

**输入描述:**

一个大于等于2的整型数n

**输出描述:**

题目可能有多组不同的测试数据，对于每组输入数据，按题目的要求输出相应输入n的杨辉三角形。

**输入输出样例**

**输入样例#:**

6

**输出样例#:**

1 1

1 2 1

1 3 3 1

1 4 6 4 1

1 5 10 10 5 1

**题目来源**

**西北工业大学**

**1377 旋转矩阵**

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 256 mb

任意输入两个9阶以下矩阵，要求判断第二个是否是第一个的旋转矩阵，如果是，输出旋转角度（0、90、180、270），如果不是，输出-1。 要求先输入矩阵阶数，然后输入两个矩阵，每行两个数之间可以用任意个空格分隔。行之间用回车分隔，两个矩阵间用任意的回车分隔。

**输入输出格式**

**输入描述:**

输入有多组数据。

每组数据第一行输入n(1<=n<=9)，从第二行开始输入两个n阶矩阵。

**输出描述:**

判断第二个是否是第一个的旋转矩阵，如果是，输出旋转角度（0、90、180、270），如果不是，输出-1。

如果旋转角度的结果有多个，则输出最小的那个。

**输入输出样例**

**输入样例#:**

3

1 2 3

4 5 6

7 8 9

7 4 1

8 5 2

9 6 3

**输出样例#:**

90

**题目来源**

**北京航空航天大学**

**1216 旋转方阵**

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 256 mb

打印出一个旋转方阵,见样例输出。

**输入输出格式**

**输入描述:**

输入一个整数n(1 <= n <= 20), n为方阵的行数。

**输出描述:**

输出一个大小为n\*n的距阵

**输入输出样例**

**输入样例#:**

5

**输出样例#:**

**1 16 15 14 13**

**2 17 24 23 12**

**3 18 25 22 11**

**4 19 20 21 10**

**5 6 7 8 9**

**题目来源**

**福州大学2018年机试题**

**1221 旋转矩阵**

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 256 mb

不知道为什么，哈特一直对矩阵情有独钟。 从以前的“哈特13的矩阵”、“神奇的矩阵”到现在的“旋转方阵”，Orz. 旋转方阵是一个有n行m列的矩阵，每个矩阵格子里有一个数字。 同样地，旋转方阵有3种操作： 操作1：将方阵顺时针旋转90度 操作2：将方阵沿纵向对称轴翻折 操作3：将方阵逆时针旋转90度。现在将对方阵进行k次操作，输出最后的方阵状态。

**输入输出格式**

**输入描述:**

多组输入数据，约20组。每组数据n+2行，第一行有三个整数n、m和k，1<=n<=100,1<=m<=100，1<=k<=100 第2行到n+1行每行有m个数字，表示方阵的初始状态，方阵格子数字大小不超过10000， 第n+2行有k个数字，表示k个操作的编号

**输出描述:**

每组数据输出一个矩阵，表示最终的方阵状态。

**输入输出样例**

**输入样例#:**

2 3 1

1 2 3

4 5 6

1

**输出样例#:**

4 1

5 2

6 3

**1472 2048游戏**

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 256 mb

2048游戏是一个4\*4矩阵，用户可以按上下左右4个方向键让所有的方块向同一个方向运动，两个相同数字方块撞一起之后合并成为他们的和，每次操作之后随即生成一个2或者4.合并规则：相邻会碰撞的两个数字合并且一个位置只会触发一次合并，并且优先合并移动方向顶部的位置。

比如:

2 2 2 2行向右合并为0 0 4 4

0 2 2 2行向右合并为0 0 2 4

**输入输出格式**

**输入描述:**

输入第一行是用户按下的方向键，其中1,2,3,4分表代表上、下、左、右键；

接下来是一个4\*4的矩阵，空格分割，0代表该位置没有数字.

**输出描述:**

输出用户按下该方向键后生成的数字矩阵.

不考虑随机生成的数字.

**输入输出样例**

**输入样例#:**

1

0 0 0 2

0 0 0 2

0 0 4 8

0 0 4 8

**输出样例#:**

0 0 8 4

0 0 0 16

0 0 0 0

0 0 0 0