

# 模拟测试

## 一、题目概览

中文题目名称	藏妹子之处	Henry 拣钱	树洞
英文题目名称	excel	moneyleft	holes
可执行文件名	excel	moneyleft	holes
输入文件名	excel.in	moneyleft.in	holes.in
输出文件名	excel.out	moneyleft.out	holes.out
每个测试点时限	1 秒	1 秒	1 秒
测试点数目	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10
比较方式	忽略文件尾空行	忽略文件尾空行	忽略文件尾空行
题目类型	传统	传统	传统

## 二、运行内存限制

运行内存上限	256M	256M	256M
--------	------	------	------

### 注意事项:

1. 文件名（程序名和输入输出文件名）必须使用小写。
2. C/C++中函数 `main()` 的返回值类型必须是 `int`，程序正常结束时的返回值必须是 `0`。

## 1、藏妹子之处 (excel)

### 问题描述:

今天 CZY 又找到了三个妹子, 有着收藏爱好的他想要找三个地方将妹子们藏起来, 将一片空地抽象成一个  $R$  行  $C$  列的表格, CZY 要选出 3 个单元格。但要满足如下的两个条件:

(1) 任意两个单元格都不在同一行。

(2) 任意两个单元格都不在同一列。

选取格子存在一个花费, 而这个花费是三个格子两两之间曼哈顿距离的和 (如  $(x_1, y_1)$  和  $(x, y_2)$  的曼哈顿距离为  $|x_1 - x_2| + |y_1 - y_2|$ )。

他想知道的是, 花费在  $\min T$  到  $\max T$  之间的方案数有多少。

答案模 1000000007。所谓的两种不同方案是指: 只要它选中的单元格有一个不同, 就认为是不同的方案。

### 输入格式:

一行, 4 个整数,  $R$ 、 $C$ 、 $\min T$ 、 $\max T$ 。  $3 \leq R, C \leq 4000$ ,  $1 \leq \min T \leq \max T \leq 20000$ 。

对于 30% 的数据,  $3 \leq R, C \leq 70$ 。

### 输出格式:

一个整数, 表示不同的选择方案数量模 1000000007 后的结果。

### 输入输出样例:

输入样例	3 3 1 20000	3 3 4 7	4 6 9 12	7 5 13 18	4000 4000 4000 14000
输出样例	6	0	264	1212	859690013

## Henry 拣钱

(moneyleft.pas/c/cpp)

### 【背景描述】

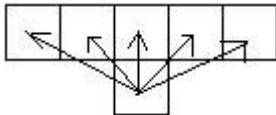
最近, Henry 由于失恋(被某大牛甩掉!)心情很是郁闷。所以, 他去了大牛家, 寻求 Michael 大牛的帮助, 让他尽快从失恋的痛苦中解脱出来。Michael 大牛知道 Henry 是很爱钱的, 所以他是费尽脑水, 绞尽脑汁想出了一个有趣的游戏, 帮助 Henry.....

### 【题目描述】

Michael 感觉自己简直是个天才(我们从不这么认为), 就把这个游戏取名为: Henry 拣钱。为了帮助更多的人采用这种方法早日脱离失恋之苦, Michael 特地选在这次 DT 比赛中把游戏介绍给大家...(大家鼓掌!!!)

其实, 这个游戏相当垃圾, 目的就是为了满足 Henry 这种具有强烈好钱的心理的人。游戏是这样的: Michael 首先找到了一块方形的土地, 面积为  $m*n$  (米<sup>2</sup>)。然后他将土地划分为一平方米大小的方形小格。Michael 在每个格子下都埋有钱(用非负数  $s$  表示, 表示人民币的价值为  $s$ ) 和炸弹(用负数  $s$  表示, 表示 Henry 挖出该方格下的东西会花掉  $s$  的钱去看病, 医炸弹炸伤的伤口).... 游戏的要求就是让 Henry 从一侧的中间列出发, 按照下图的 5 种方式前进 (前进最大宽度为 5), 不能越出方格。他每到一个格子, 必定要取走其下相应的东西。直到到达土地的另一侧, 游戏结束。不用说也知道, Henry 肯定想得到最多的人民币。所以他偷窥了, Michael 埋钱的全过程, 绘成了一张矩阵图。由于他自己手动找会很麻烦, 于是他就找到了学习编程的你。请给帮他找出, 最大人民币价值。

拣钱路线规则(只有 5 个方向, 如下图):



图例:

16	4	3	12	6	0	3
4	-5	6	7	0	0	2
6	0	-1	-2	3	6	8
5	3	4	0	0	-2	7
-1	7	4	0	7	-5	6
0	-1	3	4	12	4	2

路径: 12—7—4—6—6—16

H 为 Henry 的出发点, 每组数据的出发点都是最后一行的中间位置!  
(前方 5 个格子为当前可以到达的)

### 【输入数据】

第一行为  $m$   $n$ . ( $n$  为奇数), 入口点在最后一行的中间

接下来为  $m \times n$  的数字矩阵.

共有  $m$  行,每行  $n$  个数字.数字间用空格隔开.代表该格子下是钱或炸弹.

为了方便 Henry 清算,数字全是整数.

**【输出数据】**

一个数,为你所找出的最大人民币价值.

**【输入样例】**

```
6 7
16 4 3 12 6 0 3
4 -5 6 7 0 0 2
6 0 -1 -2 3 6 8
5 3 4 0 0 -2 7
-1 7 4 0 7 -5 6
0 -1 3 4 12 4 2
```

**【输出样例】**

```
51
```

**【数据范围】**

$N$  and  $M \leq 200$

结果都在 `longint` 范围内

**【时间限制】**

每测试点时间  $\leq 1S$

## 树洞

(holes.pas/c/cpp)

### 题目描述

在一片栖息地上有  $N$  棵树,每棵树下住着一只兔子,有  $M$  条路径连接这些树。更特殊地是,只有一棵树有 3 条或更多的路径与它相连,其它的树只有 1 条或 2 条路径与其相连。换句话讲,这些树和树之间的路径构成一张  $N$  个点、 $M$  条边的无向连通图,而度数大于 2 的点至多有 1 个。

近年以来,栖息地频繁收到人类的侵扰。兔子们联合起来召开了一场会议,决定在其中  $K$  棵树上建造树洞。当危险来临时,每只兔子均会同时前往距离它最近的树洞躲避,路程中花费的时间在数值上等于距离。为了在最短的时间内让所有兔子脱离危险,请你安排一种建造树洞的方式,使最后一只到达树洞的兔子所花费的时间尽量少。

### 输入格式

第一行有 3 个整数  $N$ ,  $M$ ,  $K$ , 分别表示树(兔子)的个数、路径数、计划

建造的树洞数。

接下来  $M$  行每行三个整数  $x,y$ ，表示第  $x$  棵树和第  $y$  棵树之间有一条路径相连。 $1 \leq x,y \leq N$ ， $x \neq y$ ，任意两棵树之间至多只有 1 条路径。

## 输出格式

一个整数，表示在最优方案下，最后一只到达树洞的兔子所花费的时间。

## 样例输入

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

## 样例输出

```
1
```

## 数据范围与约定

对于 20% 的数据， $1 \leq n \leq 10$ 。

对于另外 30% 的数据，每棵树至多与 2 条路径相连。

对于另外 30% 的数据，保证存在一种最优解，使与 3 条或更多路径相连的树上一定建造了树洞。

对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 2000$ ， $n-1 \leq m \leq n*(n-1)/2$ 。