

---

## DP #2

题目名称	种植	计数	棋盘	树
输入文件名	plant.in	count.in	chess.in	tree.in
输出文件名	plant.out	count.out	chess.out	tree.out
每个测试点时限	1s	1s	2s	1 s
测试点数目	10	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10	10
内存限制	256M	256M	256M	256M
是否有部分分	否	否	否	否
题目类型	传统	传统	传统	传统

注意：代码长度限制均为 64K，不开 O2。

---

## 1 种植(plant.c/cpp/pas)

### 1.1 题目描述

现在有一块  $n$  行  $m$  列的地, 你想要在上面种植你心爱的花, 为了避免它们争夺肥料, 你希望任意两朵花不能上下左右紧邻。另外一些地方杂草丛生, 所以你不能在这些位置种上你的花。

现在你希望知道有多少种种花的方案, 注意什么都不种也是一种方案。

### 1.2 输入格式

第一行为两个整数  $n$ ,  $m$ , 表示行和列。

接下来  $n$  行, 每行  $m$  个数, 若为 0 表示该位置不能种花, 为 1 表示能种花。

### 1.3 输出格式

输出一行一个整数, 表示方案数对 100000000 取模的结果。

### 1.4 样例输入

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

### 1.5 样例输出

```
9
```

### 1.6 数据范围与约定

对于 20% 的数据,  $n, m \leq 5$ 。

对于 40% 的数据,  $n, m \leq 10$ 。

对于 100% 的数据,  $n, m \leq 12$ 。

---

## 2 计数 (count.c/cpp/pas)

### 2.1 题目描述

给出  $L, R$ , 求  $[L, R]$  之中各位数字之和能整除原数的数个数。

### 2.2 输入格式

一行两个整数, 分别表示  $L, R$ 。

### 2.3 输出格式

输出一行一个数, 表示答案。

### 2.4 样例输入

10 19

### 2.5 样例输出

3

### 2.6 数据范围与约定

对于 20% 的数据, 保证  $R \leq 100000$ 。

对于 100% 的数据, 保证  $1 \leq L \leq R \leq 10^{18}$ 。

---

### 3 棋盘(chess.c/cpp/pas)

#### 3.1 题目描述

你现在要在棋盘上放棋子，棋盘规格为  $n \times m$ ，需要满足任意一个  $n \times n$  的区域内都有  $C$  个棋子。请输出有多少个满足条件的方案。

#### 3.2 输入格式

一行三个整数  $n, m, C$ ，含义如题所述。

#### 3.3 输出格式

输出一行一个整数，表示答案对  $10^9+7$  取模的结果。

#### 3.4 样例输入

2 3 1

#### 3.5 样例输出

6

#### 3.6 数据范围与约定

对于 20% 的数据， $n, K \leq 4$ ;

对于另外 20% 的数据， $m=n$ ;

对于另外 20% 的数据， $n \leq 50$ ;

对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 100$ ;  $1 \leq m \leq 10^{18}$ ;  $1 \leq C \leq n^2$

---

## 4 树(tree.c/cpp/pas)

### 4.1 题目描述

现在有一棵  $n$  个点的树，每个点颜色非黑即白，有  $Q$  次询问，每次给出  $x, y$ ，询问是否存在一个  $x$  个点的联通子图，其中黑点数目为  $y$ 。

### 4.2 输入格式

第一行两个整数， $n$  和  $Q$ ，分别表示树的节点数和询问次数。

接下来  $n-1$  行，每行两个数  $a, b$ ，表示  $a, b$  之间有一条边。

接下来一行有  $n$  个用空格隔开的整数，第  $i$  个数若为 1，则表示第  $i$  个点为白色，否则为黑色。

接下来  $Q$  行，每行两个用空格隔开的整数  $x$  和  $y$ ，表示询问。

### 4.3 输出格式

输出  $Q$  行，每行为“YES”表示存在，或“NO”表示不存在。

### 4.4 样例输入

```
9 4
4 1
1 5
1 2
3 2
3 6
6 7
6 8
9 6
0 1 0 1 0 0 1 0 1
3 2
7 3
4 0
9 5
```

### 4.5 样例输出

```
YES
YES
NO
NO
```

### 4.6 数据范围与约定

对于 20% 的数据，保证  $n \leq 10$ 。

对于 50% 的数据，保证  $1 \leq n \leq 500$ 。

对于 100% 的数据，保证  $1 \leq n \leq 5000$ ， $q \leq 10^5$