
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	1s	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 $1 \leq n \leq 5000$ ， $q \leq 10^5$