

竞码编程-模拟赛3

NOIP 普及+/提高- USACO silver~Gold

T1: 单峰数计数

限制

1000ms/512MB

题目描述

一个 n 的全排列 $A[i]$ 是单峰的, 当且仅当存在某个 x 使得 $A[1] < A[2] < \dots < A[x] > A[x+1] > \dots > A[n]$ 。
例如, 对于9的全排列, 125798643是一个单峰排列, 123456789也是一个单峰排列, 但356298741就不是。
试求 n 的单峰全排列的个数。

输入描述

输入一个数 n 。

输出描述

输出 n 的全排列中单峰排列的个数。
由于这个数可能很大, 因此你只需要输出它 $\text{mod } 1234567$ 的值。

输入样例1

1 | 3

输出样例1

1 | 4

样例解释

共有以下4种方案:

123
132
231
321

数据规模

$n \leq 2 * 10^9$

T2：矩阵行走

限制

1000ms/512MB

题目描述

有一块 $n \times n$ 的土地上，明明和亮亮站在 $(1, 1)$ 处。每块地上写有一个数字 $a(i, j)$ 。现在他们决定玩一个游戏，每一秒钟，他们俩走向相邻且坐标变大的格子（从 (x, y) 到 $(x + 1, y)$ 或者从 (x, y) 到 $(x, y + 1)$ ），他们俩可以按照不同方式来走，最后经过 $2n - 1$ 步到达 (n, n) 处。明明和亮亮每一秒钟计算他们站的两个位置上数字的差的绝对值，他们希望这些差值的和最大，请问这个最大的和是多少？

输入描述

第一行一个正整数 n 。
后面 n 行，每行 n 个整数，分别表示每块地上的数字。

输出描述

一个整数，表示最大的差值的和。

输入样例1

1	4			
2	1	2	3	4
3	1	5	3	2
4	8	1	3	4
5	3	2	1	5

输出样例1

1	13
---	----

数据规模

$n \leq 100$, 每块地上的数字的绝对值不超过300。

T3：无序字母对

限制

1000ms/512MB

题目描述

给定 n 个各不相同的无序字母对（区分大小写，无序即字母对中的两个字母可以位置颠倒）。
请构造一个有 $n + 1$ 个字母的字符串使得每个字母对都出现在这个字符串中出现。

输入描述

第一行输入一个正整数 n 。

以下 n 行每行两个字母，表示这两个字母需要相邻。

输出描述

输出满足要求的字符串。

如果没有满足要求的字符串， 请输出No Solution。

如果有多种方案， 请输出前面的字母的ASCII编码尽可能小的（字典序最小）的方案

输入样例1

1	4
2	aZ
3	tZ
4	Xt
5	aX

输出样例1

1	XaZtX
---	-------

数据规模

不同的无序字母对个数有限， n 的规模可以通过计算得到。