

P136

zhx

竞赛时间：????年??月??日?:?-?:??

题目名称	咔咔形态	幽魂形态	回想形态	咕咕形态
名称	a.cpp	b.cpp	c.cpp	d.cpp
输入	a.in	b.in	c.in	d.in
输出	a.out	b.out	c.out	d.out
每个测试点时限	1s	1s	1s	1s
内存限制	256MB	256MB	256MB	256MB
测试点数目	10	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10	10
是否有大样例	无	无	无	无
题目类型	传统	传统	传统	传统

注意事项（请务必仔细阅读）：



咔咔形态

【问题描述】

你是能看到第一题的 friends 呢。

——hja

众所周知，小葱同学擅长计算，尤其擅长计算组合数，但这个题和组合数没什么关系。

按照规矩，大家还是练习一下，这个矩阵求逆的模板题。

给你一个 $N \times N$ 的矩阵 A ，求 A 在模 p 意义下的逆矩阵 B 是多少。即你要找到一个矩阵 B ，使得 AB 模 p 得到的结果为单位矩阵，输出任意一种解即可。

【输入格式】

第一行两个整数 N, p 。

接下来 N 行 N 个数代表矩阵。

【输出格式】

输出 N 行 N 个数代表逆矩阵，保证答案一定存在。

【样例输入】

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

【样例输出】

```
3 1
4 2
```

【数据规模与约定】

对于10%的数据， $N = 1$ 。

对于40%的数据， $N \leq 6$ 。

对于另外20%的数据， $p = 2$ 。

对于100%的数据， $1 \leq N \leq 100, 2 \leq p \leq 10^9$ 并且 p 为一个质数，同时读入的矩阵内的数一定在 $[0, p - 1]$ ，你输出的答案也需要保证这一点。

幽魂形态

【问题描述】

你是能看到第二题的 friends 呢。

——aoao

众所周知，小葱同学擅长计算，尤其擅长计算组合数，但这个题和组合数没什么关系。

N 位大佬在研究幽魂炸弹，由于这个研究非常重要，所以他们用 a 把锁把炸弹锁住了。每把锁有自己所对应的钥匙，但是大佬比较皮，他们不一定需要每个人都拥有所有的钥匙，只需要保证有 k 个大佬在一起的时候一定能打开所有的锁，并且少于 k 个大佬在一起的时候就一定没办法打开所有的锁。假设每个大佬钥匙的数量都是 b ，给定 N, k ，求 a, b 的最小值。

【输入格式】

一行两个整数 N, k 。

【输出格式】

一行两个整数代表 a, b 的最小值对 $10^9 + 7$ 取模之后的值。

【样例输入】

3 2

【样例输出】

3 2

【数据规模与约定】

对于10%的数据， $N = 5, k = 3$ 。

对于另外10%的数据， $N = 7, k = 4$ 。

对于另外10%的数据， $k = 1$ 。

对于另外10%的数据， $N = k$ 。

对于另外10%的数据， $k = 2$ 。

对于另外10%的数据， $k = N - 1$ 。

对于100%的数据， $1 \leq k \leq N \leq 10^5$ 。

回想形态

【问题描述】

你是能看到第三题的 friends 呢。

——laekov

众所周知，小葱同学擅长计算，尤其擅长计算组合数，但这个题和组合数没什么关系。

给定 $f(0) = 0, f(1) = 1, f(n) = af(n-1) + bf(n-2)$ 。

求 $f(f(n))$ 的值。

【输入格式】

一行三个整数 n, a, b 。

【输出格式】

一行一个整数代表答案对 $10^6 + 7$ 取模之后的结果。

【样例输入】

3 1 1

【样例输出】

1

【数据规模与约定】

对于20%的数据， $1 \leq n \leq 10$ 。

对于另外20%的数据， $a = b = 1$ 。

对于另外20%的数据， $b = 0$ 。

对于100%的数据， $1 \leq n \leq 10^{18}, 0 \leq a, b \leq 10^9$ 。

咕咕形态

【问题描述】

你是能看到第四题的 friends 呢。

——rivenhe

众所周知，小葱同学擅长计算，尤其擅长计算组合数，但这个题和组合数没什么关系。

给定三视图正视图和左视图看过去的形状，问有多少种摆放小方块的方法能够满足要求？

【输入格式】

第一行一个整数 N ，代表左视图的宽度。
接下来一行 N 个整数，代表每一列的高度。
第三行一个整数 M ，代表正视图的宽度。
接下来一行 M 个整数，代表每一列的高度。

【输出格式】

一行一个整数代表答案对 $10^9 + 9$ 取模之后的值。

【样例输入】

```
2
1 1
2
1 1
```

【样例输出】

```
7
```

【数据规模与约定】

对于20%的数据， $1 \leq N, M \leq 5$ ，每列的最大高度不超过5。
对于40%的数据， $N + M \leq 18$ 。
对于100%的数据， $1 \leq N, M \leq 50$ ，每列最大高度不超过10000。