

Problem A. 阵 (matrix.c/cpp/pas)

Input file:           matrix.in  
Output file:          matrix.out  
Time limit:          4 seconds  
Memory limit:        1 gigabytes

老虎和蒜头喜欢下黑白棋。他们有一个  $n \times m$  的棋盘，每个格子可以放一个黑棋或白棋。现在他们想要知道，有多少种方案使得所有白棋构成一个四联通块，且任意两个黑棋所在格子间没有公共边？

由于老虎生活在森林里，因此他们用作棋盘的原料只能是树木。众所周知，树很高但未必粗。因此，在该问题中， $n$  也是远小于  $m$  的。

由于答案很大，你只要输出答案模  $p$  的结果即可。

Input

一行三个整数  $n, m, p$  表示行数、列数、模数。

Output

一行一个整数表示答案。

Examples

matrix.in	matrix.out
4 5 998244353	2749

Notes

对于 100% 的数据， $2 \leq n \leq 11$ ， $1 \leq m \leq 10^9$ ， $2 \leq p \leq 10^9$  且  $p$  是质数。下表是更详细的数据范围，表中留空意为与以上数据范围相同。

测试点编号	$n =$	$m$	$p$	测试点编号	$n =$	$m$	$p$
1	2	$\leq 10000$		11	9		$= 998244353$
2	3	$\leq 10000$		12	10	$\leq 10000$	
3	4	$\leq 10000$		13	10		$= 998244353$
4	5	$\leq 10000$		14	11	$\leq 10000$	
5	6	$\leq 10000$		15	11		$= 998244353$
6	7	$\leq 10000$		16	7		
7	7		$= 998244353$	17	8		
8	8	$\leq 10000$		18	9		
9	8		$= 998244353$	19	10		
10	9	$\leq 10000$		20	11		