



2019石家庄二中李宗泽

[Home](#)[Problem](#)[Declaration](#)[Status](#)[Standing](#)[Statistic](#)[Forum](#)[Home](#)[ProblemSet](#)[Status](#)[Contest 3](#)[Task](#)[Groups](#)[Ranklist](#)[CustomTest](#)[Administer](#)

锻造 (forging)

(File IO): input:forging.in output:forging.out

Time Limits: 1500 ms Memory Limits: 262144 KB Detailed Limits
Time to Submit: 01:54:11

Description

1.1 题目背景

勇者虽然武力值很高，但在经历了多次战斗后，发现怪物越来越难打，于是开始思考是不是自己平时锻炼没到位，于是苦练一个月后发现……自己连一个史莱姆都打不过了。

勇者的精灵路由器告诉勇者其实是他自己的武器不好，并把他指引到了锻造厂。

1.2 题目描述

“欢迎啊，老朋友。”

一阵寒暄过后，厂长带他们参观了厂子四周，并给他们讲锻造的流程。

“我们这里的武器分成若干的等级，等级越高武器就越厉害，并且对每一等级的武器都有两种属性值 b 和 c ，但是我们初始只能花 a 个金币来生产 1 把 0 级剑……”

“所以你们厂子怎么这么垃圾啊，不能一下子就造出来 999 级的武器吗？”勇者不耐烦的打断了厂长的话。

“别着急，还没开始讲锻造呢……那我们举例你手中有一把 x 级武器和一把 y 级武器 ($y = \max(x - 1, 0)$)，我们令锻造附加值 $k = \min(c_x, b_y)$ ，则你有 $\frac{k}{c_x}$ 的概率将两把武器融合成一把 $x + 1$ 级的武器。”

“……但是，锻造不是一帆风顺的，你同样有 $1 - \frac{k}{c_x}$ 的概率将两把武器融合成一把 $\max(x - 1, 0)$ 级的武器……”

勇者听完后暗暗思忖，他知道厂长一定又想借此机会坑骗他的零花钱，于是求助这个村最聪明的智者——你，来告诉他，想要强化出一把 n 级的武器，其期望花费为多少？

由于勇者不精通高精度小数，所以你只需要将答案对 $998244353(7 \times 17 \times 2^{23} + 1, \text{一个质数})$ 取模即可。

Input

第一行两个整数 n, a ，含义如题所示。

为了避免输入量过大，第二行五个整数 b_x, b_y, c_x, c_y, p ，按照下列代码来生成 b 和 c 数组。

```
b[0]=b_y+1;c[0]=c_y+1;
```

```
for(int i=1;i<n;i++){
b[i]=((long long)b[i-1]*bx+by)%p+1;
c[i]=((long long)c[i-1]*cx+cy)%p+1;
}
```

Output

输出一行一个整数，表示期望花费。

Sample Input

Sample Input1

0 6432

4602677 3944535 2618884 6368297 9477531

Sample Input2

1 3639650

6136976 5520115 2835750 9072363 9302097

Sample Input3

10 2

2 33 6 66 2333333

Sample Input4

200 5708788

0 0 0 0 1

Sample Output

Sample Output1

6432

Sample Output2

150643649

Sample Output3

976750710

Sample Output4

696441597

Data Constraint

测试点	$n \leq$	特殊性质
1	0	N/A
2	1	
3	200	有
4		N/A
5	2000	有
6		N/A
7	1000000	有
8		N/A
9	10000000	有
10		N/A

对于特殊性质处标示为“有”的数据满足 $p = 1$ 。

对于 100% 的数据, $0 \leq a \leq 10^7, 0 \leq bx, by, cx, cy < p < 10^7, 0 \leq n \leq 10^7$

Server time: Sun Aug 04 2019 08:05:50 GMT+0800 (中国标准时间)

Fortuna OJ 项目 (<https://github.com/roastduck/fortuna-oj>)

Author: moreD (<https://github.com/moreD>), RD (<https://github.com/roastduck>); Collaborator: twilight (<https://github.com/tarawa>), McHobby (<https://github.com/mchobbylong>)

Powered by CodeIgniter / Bootstrap

Icons provided by Glyphicons (<http://glyphicons.com/>)