

泳池 (pool)

【题目描述】

久莲是个爱玩的女孩子。

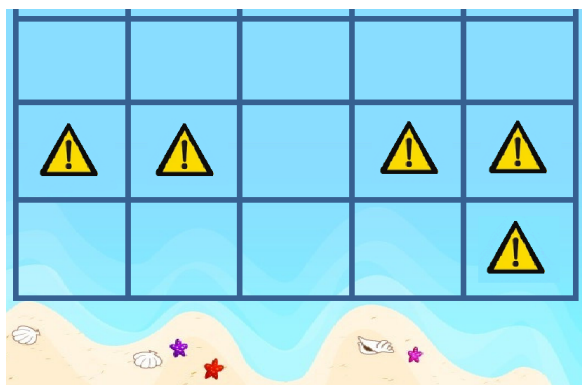
暑假终于到了，久莲决定请她的朋友们来游泳，她打算先在她家的私人海滩外圈一块长方形的海域作为游泳场。然而大海里有着各种各样的危险，有些地方水太深，有些地方有带毒的水母出没。她想让圈出来的这一块海域都是安全的。

经过初步的分析，她把这块海域抽象成了一个底边长为 N 米，高为 1001 米的长方形网格。其中网格的底边对应着她家的私人海滩，每一个 1×1 的小正方形都代表着一个单位海域。她拜托了她爸爸明天去测量每一个小正方形是否安全。在得知了信息之后，她要做的就是圈出她想要的游泳场啦。

她心目中理想的游泳场满足如下三个条件：

- 必须保证安全性。即游泳场中的每一个单位海域都是安全的。
- 必须是矩形。即游泳场必须是整个网格中的一个 $a \times b$ 的子网格。
- 必须和海滩相邻。即游泳场的下边界必须紧贴网格的下边界。

例如：当 $N = 5$ 时，若测量的结果如下（因为 1001 太大，这儿只画出网格最下面三行的信息，其他部分都是危险的）。



那么她可以选取最下面一行的 1×4 的子海域，也可以选择第三列的 3×1 的子海域。注意她不能选取最上面一行的 1×5 的子海域，因为它没有与海滩相邻。

为了让朋友们玩的开心，她想让游泳场的面积尽可能的大。因此她会选取最下面那一行的 1×4 的子海域作为最终方案。

虽然她要明天才能知道每一个单位海域是否安全，但是她现在就想行动起来估计一下她的游泳场面积有多大。经过简单的估计，她假设每一个单位海域都有独立的 q 的概率是安全的， $1 - q$ 的概率是不安全的。她想要知道她能选择的最大的游泳场的面积恰好为 K 的概率是多少。

然而久莲对数学并不感兴趣，因此她想让你来帮她计算一下这个数值。

【输入格式】

从文件 *pool.in* 中读入数据。

输入一行四个正整数 N, K, x, y , 其中 $1 \leq x < y < 998244353$ 。 q 的取值为 $\frac{x}{y}$ 。

【输出格式】

输出到文件 *pool.out* 中。

输出一行一个整数表示答案在模 998244353 意义下的取值。

即设答案化为最简分式后的形式为 $\frac{a}{b}$, 其中 a 和 b 的互质。输出整数 x 使得 $bx \equiv a \pmod{998244353}$ 且 $0 \leq x < 998244353$ 。可以证明这样的整数 x 是唯一的。

【样例 1 输入】

10 5 1 2

【样例 1 输出】

342025319

【样例 2】

见选手目录下的 *pool/pool2.in* 与 *pool/pool2.ans*。

【样例 3】

见选手目录下的 *pool/pool3.in* 与 *pool/pool3.ans*。

【提示】

$x^{p-1} \equiv 1 \pmod{p}$, 其中 p 为质数, $x \in [1, p)$ 。

【子任务】

测试点编号	N	K
1,2	$= 1$	≤ 1000
3	≤ 10	≤ 8
4	≤ 10	≤ 9
5	≤ 10	≤ 10
6	≤ 1000	≤ 7
7	≤ 1000	≤ 8
8	≤ 1000	≤ 9
9,10,11	≤ 1000	≤ 100
12,13,14	≤ 1000	≤ 1000
15,16	$\leq 10^9$	≤ 10
17,18	$\leq 10^9$	≤ 100
19,20	$\leq 10^9$	≤ 1000