

# 能力强化 (intensify)

## 【题目描述】

小 C 是一名某回合制战斗游戏的新手玩家。在该游戏的战斗中，一共有  $m$  项能力，且在战斗开始时，每项能力的等级均为 0 级。

小 C 有  $n$  个强化技能，每个技能都有一定的强化效果。具体地，对于第  $i$  个技能，每次使用时，会等概率随机选取  $m$  项能力中的一项，将该项能力的等级提升  $a_i$  级。

战斗中，小 C 每个回合可以选择一个技能使用一次。每个技能在整个战斗中的使用次数没有限制。

另外，能力等级有一个上限  $k$ 。如果某项能力的等级提升后超过了  $k$  级的上限，该能力等级将变为  $k$  级。

作为新手的小 C 并不会什么战斗技巧，只会从战斗的第一回合开始，每个回合等概率随机使用  $n$  个强化技能中的一个，一旦所有能力的等级均达到上限  $k$  级，小 C 就会停止强化，开始进攻。

现在，小 C 的问题是，从战斗开始到所有能力等级均达到上限，期望需经过多少个回合？

## 【输入格式】

从文件 *intensify.in* 中读入数据。

第一行包含三个正整数  $n, m, k$ ，分别表示强化技能的个数、能力数目、能力等级上限。

第二行包含  $n$  个正整数  $a_1, a_2, \dots, a_n$ ，描述了每个技能的效果。

## 【输出格式】

输出到文件 *intensify.out* 中。

输出一行一个整数，表示期望经过的回合数在模 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  $b$  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】

```
1 2 1
1
```

## 【样例 1 输出】

```
3
```

**【样例 1 解释】**

由于只有 1 个技能，小 C 只能每个回合都使用同一个技能。

第 1 回合，有  $\frac{1}{2}$  概率将第 1 项能力提升至 1 级， $\frac{1}{2}$  概率将第 2 项能力提升至 1 级。

无论哪种情况，之后需要将另一项能力提升至 1 级，经过的回合数的期望为 2。

因此，期望经过  $1 + 2 = 3$  回合能使 2 项能力均提升至 1 级。

**【样例 2 输入】**

2 2 3

1 2

**【样例 2 输出】**

834469895

**【样例 2 解释】**

答案为  $\frac{789}{128}$ 。由于  $128 \times 834469895 \equiv 789 \pmod{998244353}$ ，应输出 834469895。

**【样例 3 输入】**

3 5 5

1 2 4

**【样例 3 输出】**

997243672

**【提示】**

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

**【子任务】**

本题共 25 个测试点, 每个测试点 4 分。各个测试点的数据范围如下:

测试点编号	$n$	$m$	$k$	
1	$\leq 5$	$= 1$	$\leq 5$	
2			$\leq 5$	
3	$\leq 10$		$\leq 10$	
4	$\leq 5$	$\leq 3$	$\leq 3$	
5		$\leq 4$	$\leq 4$	
6		$\leq 5$	$\leq 5$	
7		$\leq 5$	$\leq 5$	
8	$\leq 20$	$\leq 8$	$\leq 8$	
9		$\leq 10$	$\leq 10$	
10		$\leq 12$	$\leq 12$	
11		$\leq 15$	$\leq 20$	
12		$\leq 20$	$\leq 15$	
13	$\leq 30$	$\leq 20$	$\leq 20$	
14			$\leq 25$	$\leq 25$
15		$\leq 30$	$\leq 30$	$\leq 30$
16			$\leq 25$	$\leq 25$
17			$\leq 30$	$\leq 30$
18	$\leq 40$	$\leq 40$	$\leq 40$	
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25	$\leq 100$	$\leq 100$	$\leq 100$	

对于所有的测试点, 保证  $1 \leq a_i \leq k$ 。