

Problem B. 审判

Input file: standard input

Output file: standard output

It's a beautiful day outside...

Birds are singing, flowers are blooming...

On days like these kids like you...

SHOULD BE BURNING IN HELL.

你是一个狂妄之人，你来到了最终的审判长廊，接受 sans 的审判。

在一次审判中，sans 会发动数次攻击。攻击分为 k 种类型，其中第 i 类攻击总共会发动 a_i 次 (a_i 为非负整数)。在审判开始时，你只知道每种攻击的总次数 (a_1, a_2, \dots, a_k) ，但并不知道它们的具体攻击顺序。

你的初始**处决指数 (Execution Points, EP)** 为 1。在 sans 发动每一次攻击前，你可以制定一个应对策略。具体地，在第 j 次攻击前，令你当前的处决指数为 E_j ，你可以选择一组实数 b_1, b_2, \dots, b_k ，并需满足以下两个条件：

1. $\sum_{i=1}^k b_i = 0$
2. 对于所有 $i \in \{1, 2, \dots, k\}$ ，均有 $b_i \geq -E_j$ 。（无论 sans 发动何种攻击，你的处决指数都不会变为负数）。

随后，sans 会从剩余的攻击中选择一种并发动。若此次攻击为第 l 类，你的处决指数将更新为 $E_j + b_l$ 。每当一次攻击结束后，你便会确切地知道该次攻击的类型。

sans 会洞悉你的策略，并总是选择最能压制你的攻击顺序，以使你的最终处决指数尽可能低。而你的目标则是制定最优的 b_i 选择策略，来最大化这个由 sans 决定的“最坏情况”下的最终处决指数。

这个你通过最优博弈能保证获得的最终处决指数，被称为你的**暴力等级 (Level of ViolencE, LV)**。

由于你充满了决心，你将经历 sans 所有可能的审判。一次审判由攻击次数向量 (a_1, \dots, a_k) 定义。所有可能的审判需满足：

- 总攻击数 $\sum_{i=1}^k a_i$ 在 $[0, M]$ 范围内。
- 每种攻击类型的次数 a_i 均不超过 n ，即 $0 \leq a_i \leq n$ 。

两次审判被视为**本质不同的**，当且仅当它们的攻击次数向量 (a_1, \dots, a_k) 不同。

你是一个狂妄之人，所以你需要求出这若干次审判你的暴力等级之和，答案对 998244353 取模。

Input

一行三个非负整数 n, k, M ($0 \leq n \leq M \leq 10^5, 1 \leq k \leq 10^9$)。

Output

输出一行一个数，表示这若干次审判你的暴力等级之和对 998244353 取模的结果。

Examples

| standard input | standard output |
|----------------|-----------------|
| 1 2 2 | 7 |
| 11 45 14 | 286390301 |

Note

对于样例一，你一共会经历 4 次审判。

- 第 1 次审判时, $a_1 = a_2 = 0$, 显然你的最终处决指数为 1;
- 第 2 次审判时, $a_1 = 1, a_2 = 0$, 你在第 1 次攻击前取 $b_1 = 1, b_2 = -1$, 故你的最终处决指数为 2;
- 第 3 次审判时, $a_1 = 0, a_2 = 1$, 你在第 1 次攻击前取 $b_1 = -1, b_2 = 1$, 故你的最终处决指数为 2;
- 第 4 次审判时, $a_1 = a_2 = 1$, 你在第 1 次攻击前取 $b_1 = b_2 = 0$, 相当于你跳过一次攻击, 此时你得知第 1 次攻击的类型并推断出第 2 次攻击的类型, 记为第 i 类, $i \in \{1, 2\}$ 。从而你在第 2 次攻击前取 $b_i = 1, b_{3-i} = -1$, 故你的最终处决指数为 2。

可以证明你按照上述策略所得到的最终处决指数都是能保证得到的最终处决指数中最大的, 因此你的暴力等级之和为 $1 + 2 + 2 + 2 = 7$ 。