

罚时 (penalty)

每个测试点时限：2.0s

内存限制：1GB

【题目描述】

比赛有 n 道题，编号分别为 $1 \sim i$ 。编号 i 的题要花 a_i 的时间写。

你的策略是先随机选 k 个题读，然后重复以下步骤 n 次：从已经读过但还没写的题中选择一道写的时间最短的题完成，然后如果还有没读的题就随机读其中一道。读题不花时间。

若你以 $p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$ 的顺序完成题目，完成第 i 道题的罚时为 $t_i = \sum_{j=1}^i a_{p_j}$ ，总罚时为 $\sum_{i=1}^n t_i$ 。求总罚时的期望。答案对 $10^9 + 7$ 取模。

a_i 由以下代码生成：

```
1  int a[2234567];
2  int main(){
3      int n, k;
4      unsigned seed;
5      cin >> n >> k >> seed;
6      for (int i = 1; i <= n; i++) {
7          seed ^= seed << 13;
8          seed ^= seed >> 17;
9          seed ^= seed << 5;
10         a[i] = seed % n + 1;
11     }
12 }
```

【输入格式】

输入的第一行包含三个整数 $n, k, seed$ 。

【输出格式】

输出一行一个整数，表示答案对 $10^9 + 7$ 取模的结果。

【样例 1 输入】

```
4 2 1
```

【样例 1 输出】

```
22
```

【数据范围】

对于 30% 的数据， $n \leq 50$ 。

对于 50% 的数据， $n \leq 500$ 。

对于 70% 的数据， $n \leq 5000$ 。

对于 90% 的数据， $n \leq 10^5$ 。

对于 100% 的数据， $1 \leq k \leq n \leq 2 * 10^6$ ， $1 \leq a_i \leq n$ 。