

E. 數城堡

Problem ID: rook

Time Limit: 1.0s

Memory Limit: 512MiB

— 題目描述 —

Hikaru 在下西洋棋時在為了嘲諷中國對手於是根據「剩餘的兵走到底線可以升變的定理」一次變出了 5 隻城堡，眾所皆知城堡只能移動直的或橫的，於是 Hikaru 非常想知道以下問題的答案。

Hikaru 有一個 $N \times N$ 的棋盤和 K 種顏色的城堡，第 i 種顏色的城堡有 C_i 個。Hikaru 想要知道有多少種方法能把這些城堡**全部**放在這個棋盤上，使得任兩個城堡都不會互相攻擊到。也就是說，如果位置 (x, y) 放了一個城堡，必須滿足對於所有 $1 \leq i \leq N, i \neq y, 1 \leq j \leq N, j \neq x, (x, i), (j, y)$ 都沒有城堡，並且每個格子上最多只能放一個城堡。因為數字可能很大，所以請回答 $\text{mod } M$ 後的數量。

我們說兩種放城堡的方法不同若且為若兩種方法之間存在至少一個格子放的城堡顏色不一樣，或是在其中一個方法中有放城堡，另一種方法沒放城堡。

— 輸入 —

第一行有三個整數 N K M 。第二行有 K 個以空格分開的整數，第 i 個為 C_i

— 輸出 —

輸出一個正整數，代表答案。

— 輸入限制 —

- $1 \leq K \leq N \leq 2 \times 10^5$
- $2 \leq M \leq 10^9 + 7$
- $1 \leq C_i \leq N$

— 子任務 —

編號	分數	額外限制
1	0	範例輸入輸出
2	6	$K = N$
3	45	保證 M 是質數
4	13	$K = 1$
5	36	無額外限制

－ 範例輸入 1 －

5 1 87
3

－ 範例輸出 1 －

78

－ 範例輸入 2 －

10 3 877
1 2 3

－ 範例輸出 2 －

622

－ 範例輸入 3 －

10 5 877
1 2 3 4 5

－ 範例輸出 3 －

0