

排列順序 (Permutation)

問題敘述

小明從數字 $1 \sim M$ 中取 N 個相異數字 a_1, a_2, \dots, a_N 形成一個數列，他想要知道這個數列在所有從「 $1 \sim M$ 取 N 個相異數字」的數列中依字典序的編號為多少。

以 $N=3$ 、 $M=4$ 為例，從 $1 \sim 4$ 取 3 個相異數字共有 24 個數列，依字典序排好， a_1 較小的在前面，如果 a_1 數字相同則 a_2 較小的在前面，以此類推，排序後的結果如表一。若小明取的數列是 3, 4, 2，則其字典序編號為 17。

表一

字典序編號	排列 a_1, a_2, a_3
0	1, 2, 3
1	1, 2, 4
2	1, 3, 2
3	1, 3, 4
4	1, 4, 2
5	1, 4, 3
6	2, 1, 3
7	2, 1, 4
8	2, 3, 1
9	2, 3, 4
10	2, 4, 1
11	2, 4, 3
12	3, 1, 2
13	3, 1, 4
14	3, 2, 1
15	3, 2, 4
16	3, 4, 1
17	3, 4, 2
18	4, 1, 2
19	4, 1, 3
20	4, 2, 1
21	4, 2, 3
22	4, 3, 1
23	4, 3, 2

輸入格式

第一列有兩個正整數 N 和 M ($N \leq M \leq 2 \times 10^5$)，分別代表數列長度以及數字範圍。第二列有 N 個正整數 a_1, a_2, \dots, a_N ，所有數值不重複且不大於 M ，相鄰兩數以一個空白隔開，表示小明取的數列。

輸出格式

請輸出一個整數，代表字典序編號（從 0 開始）。由於數字可很大，請輸出除以 1000000007 的餘數。

輸入範例 1 3 4 3 4 2	輸出範例 1 17
輸入範例 2 3 3 1 3 2	輸出範例 2 1
輸入範例 3 5 9 7 4 2 5 3	輸出範例 3 10751
輸入範例 4 7 19 18 6 2 1 9 3 5	輸出範例 4 230980751

評分說明

此題目測資分成六組，每組測資有多筆測試資料，需答對該組所有測試資料才能獲得該組分數，各組詳細限制如下。

第一組（10 分）： $M \leq 10, M = N$

第二組（10 分）： $M \leq 10$

第三組（10 分）： $M \leq 2 \times 10^3, M = N$

第四組（20 分）： $M \leq 2 \times 10^3$

第五組（20 分）： $M = N$

第六組（30 分）：無特別限制