

Problema Impostori

Fișier de intrare `stdin`
Fișier de ieșire `stdout`

Sunt n camere așezate în rând și n impostori, astfel încât inițial (la secunda $t = 0$) impostorul i se află în camera i . Există un sistem de vent-uri (tuburi de ventilație) între camere, astfel încât din camera i se află un tub de ventilație unidirecțional spre camera p_i , astfel încât nu există două vent-uri cu aceeași destinație (cu alte cuvinte, p este o permutare a numerelor de la 1 la n). Impostorii se mișcă în conformitate cu următoarea regulă: impostorul care este la secunda t în camera i se va duce ("va da vent") la secunda $t + 1$ în camera p_i .

După k secunde, reușești să determini unde e fiecare impostor: al i^{lea} este în camera q_i . Acum, te întrebi: câte configurații ale tuburilor de ventilație ar putea produce acest rezultat? Deoarece răspunsul ar putea să fie foarte mare, trebuie afișat modulo $10^9 + 7$. Este posibil ca dispozitivul vostru de căutare să aibă erori, iar răspunsul să fie 0.

Cerință

Scrieți un program care, cunoscând n , k și poziția fiecărui impostor după k secunde, calculează câte configurații ale tuburilor de ventilație (permutări p) sunt posibile.

Date de intrare

Prima linie a fișierului de intrare conține două numere n și k .

A doua linie conține n numere q_i ($1 \leq q_i \leq n$), reprezentând pozițiile impostorilor după k secunde. Se garantează faptul că q este o permutare a numerelor de la 1 la n .

Date de ieșire

Trebuie afișat un singur număr: numărul (modulo $10^9 + 7$) de permutări p , astfel încât după k secunde, impostorul i s-ar afla în camera q_i pentru fiecare i .

Restricții

- $2 \leq n \leq 10^5$
- $2 \leq k \leq 10^{18}$.

#	Puncte	Restricții
1	11	$n \leq 8$ și $k \leq 20$
2	11	$n \leq 14$
3	28	$k = 2$
4	16	$n \leq 500$
5	22	$n \leq 10^4$
6	14	Fără restricții suplimentare

Exemple

stdin	stdout	Explicații
3 3 1 2 3	3	Permutările valide p sunt $(1, 2, 3)$, $(2, 3, 1)$ și $(3, 1, 2)$.
5 2 3 1 5 4 2	0	Nu există nicio permutare p validă.