



Tavaszi Karnevál

Itt a tavaszi karnevál, és N turista érkezett az eseményre. Minden turistának egy kalapot kell viselnie, ami K féle színű lehet.

A karnevál szervezői minden turistának adtak egy kalapot, és megkérték őket, hogy álljanak fel egy sorba, hogy csoportképet készítsenek róluk. A kép azonban elveszett, de szerencsére egy megfigyelő minden egyes emberre feljegyezte, hogy az előttük lévők közül hánynak volt ugyanolyan színű kalapja, mint amilyen színű kalapot ő visel.

Például, ha a feljegyzett sorozat $[0, 1, 0, 1, 2, 3]$, akkor a második személy előtt egy ember volt, akinek ugyanolyan színű a kalapja mint az övé, míg az ötödik személy előtt két ember volt, akiknek az övével megegyező színű a kalapja.

Feltételezve, hogy a karnevál szervezőinek korlátlan számú kalapja volt mind a K színből, határozd meg, hányféle módon lehet úgy kiosztani a kalapokat az embereknek, hogy a megfigyelő által feljegyzett sorozat megegyezzen azzal a sorozattal, amit feljegyeznénk az adott kiosztás esetén?

Mivel a válasz nagyon nagy is lehet, a $10^9 + 7$ -tel vett maradékát kell kiírnod.

Bemenet

A bemenet első sora az N és K egész számokat tartalmazza.

A következő sor N számot tartalmaz, a megfigyelő által feljegyzett V_0, V_1, \dots, V_{N-1} sorozatot.

Kimenet

A kimenetre egyetlen egész számot kell írni, a lehetséges kiosztások számának a $10^9 + 7$ -tel vett maradékát.

⚠ A modulo művelet ($a \bmod m$) C++/Python nyelven ($a \% m$) formában írható. Az *egész számok túlsordulásának* elkerülése érdekében ne feledd, hogy az *összes részeredményt* csökkentsd a *mod* művelettel, ne csak a végeredményt!
Megjegyzés: ha $x < 10^9 + 7$, akkor a 2-szerese belefér a C++ int típusába.

Korlátok

- $1 \leq N \leq 200\,000$.
- $1 \leq K \leq 10^8$.
- $0 \leq V_i \leq i$, minden $i = 0 \dots N - 1$ esetén.

Pontozás

- **1. Részfeladat** (0 points) Példák.

- **2. Részfeladat** (11 pont) $N, K \leq 8$.

- **3. Részfeladat** (32 pont) $N, K \leq 1000$.

- **4. Részfeladat** (57 pont) Nincs további megkötés.


Példák

bemenet	kimenet
6 4 0 1 0 1 2 3	24
4 3 0 1 0 0	6

Magyarázat

A **második példában** a lehetséges kiosztások az alábbiak:

- [1, 1, 2, 3]
- [1, 1, 3, 2]
- [2, 2, 1, 3]
- [2, 2, 3, 1]
- [3, 3, 1, 2]
- [3, 3, 2, 1]