

Problema Matrice

Fișier de intrare `matrice.in`
Fișier de ieșire `matrice.out`

Cerință

Fie numerele întregi N , M și T . Calculați numărul de moduri de a construi o matrice cu N linii și M coloane folosind valori întregi aflate în intervalul închis $[0, T]$, astfel încât fiecare linie și fiecare coloană a matricei să aibă elementele în progresie aritmetică cu rație strict pozitivă. Progresiile se consideră pentru secvența elementelor de pe linii ca fiind de la stânga la dreapta, iar pentru coloane ca fiind de sus în jos. De asemenea, fiecare linie și fiecare coloană poate avea o rație proprie, distinctă de celelalte, iar rațiile asociate liniilor și coloanelor trebuie să fie crescătoare de sus în jos, respectiv de la stânga la dreapta. Deoarece acest număr poate fi foarte mare, el se va afișa modulo $10^9 + 9$.

Date de intrare

Pe prima linie din fișierul `matrice.in` se găsesc numerele N , M și T cu semnificația din cerință.

Date de ieșire

Fișierul `matrice.out` va conține doar numărul de moduri cerut, modulo $10^9 + 9$.

Restricții

- $1 \leq N, M \leq 200$.
- $1 \leq T \leq 20\,000\,000$.
- Atenție la limita de memorie!

#	Punctaj	Restricții
1	11	$N = 1$ sau $M = 1$ și $T \leq 1\,000$
2	9	$N = 1$ sau $M = 1$
3	15	$T \leq 100$
4	17	$T \leq 1\,000$
5	26	$T \leq 100\,000$
6	22	Fără restricții suplimentare.

Exemple

matrice.in	matrice.out	Explicații
2 3 5	8	Cele 8 matrice sunt: $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 5 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 4 & 5 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 3 & 4 & 5 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 1 & 3 & 5 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 0 & 2 & 4 \\ 1 & 3 & 5 \end{pmatrix}$. Se observă că rațiile de pe linii și coloane <u>nu</u> trebuie să fie neapărat <u>strict</u> crescătoare.
2 3 1000	437458160	