



Problema Comun

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

Kida și El Bandito Inofensiv au N display-uri digitale care pot afișa litere mici din alfabetul englez. Fiecare dintre cele N display-uri are câte M celule. Pentru fiecare display i , cunoaștem literele care pot fi afișate în fiecare celulă j a sa.

Spre exemplu, dacă $M = 3$ și un display poate afișa pe prima poziție literele $\{b, x\}$, pe a doua poziție literele $\{y, z, c\}$ și pe a treia poziție literele $\{d, a\}$, putem forma, de exemplu, cuvintele *byd*, *bya*, *bza*, etc.

El Bandito Inofensiv consideră că un cuvânt de lungime M este comun dacă acesta se poate forma pe cel puțin K dintre cele N display-uri. Auzind asta, Kida vă roagă să o ajutați să calculeze numărul de cuvinte comune distincte.

Cerință

Ajutați-o pe Kida să calculeze numărul de cuvinte comune distincte. De vreme ce acest număr poate să fie foarte mare, se cere restul său la împărțirea prin $10^9 + 9$.

Date de intrare

Pe prima linie din fișierul de intrare se află trei numere: N , M și K , cu semnificația din enunț. Pe următoarele N linii se află câte M șiruri de caractere, formate din litere mici distincte ale alfabetului englez, separate prin câte un spațiu. Al j -lea șir de caractere de pe linia $i + 1$ din fișierul de intrare reprezintă caracterele pe care le poate afișa al i -lea display pe poziția j .

Date de ieșire

Fișierul de ieșire va conține restul la împărțirea cu $10^9 + 9$ al numărului de cuvinte comune distincte.

Restricții

- $1 \leq K \leq N \leq 22$
- $1 \leq M \leq 22$
- Cele N display-uri pot afișa doar litere mici ale alfabetului englez.

#	Punctaj	Restricții
1	11	$K = N$
2	13	$1 \leq N, M \leq 15$ și toate cele N display-uri pot afișa doar caractere din mulțimea $\{a, b\}$.
3	14	$1 \leq M \leq 4$
4	25	$1 \leq N \leq 10$
5	22	$1 \leq M \leq 10, 1 \leq N \leq 20$
6	15	Fără restricții suplimentare.

Exemple

<code>comun.in</code>	<code>comun.out</code>	Explicații
4 3 2 ab bc ad ba bc dz bx yzc da ax cd zwyhd	7	Sunt 4 display-uri care pot afișa cuvinte de lungime 3. Cuvintele care pot fi afișate pe cel puțin două display-uri sunt: <i>bca</i> , <i>abd</i> , <i>bbd</i> , <i>acd</i> , <i>bcd</i> , <i>xcd</i> și <i>acz</i> .