

Muguraș

Clasa	a X-a
Fișier intrare	muguras.in
Fișier ieșire	muguras.out

Muguraș a început în sfârșit să studieze informatică, iar Mugurel, tatăl său, este cel mai mândru de alegerea făcută de el.

Neștiind care este cel mai bun limbaj pentru începători, el a ales să învețe **Mac**, cel mai simplu limbaj de programare din „Imperiul Rațelor de Cauciuc”.

În limbajul **Mac** avem doar două tipuri de operații posibile:

- $x := s$ (atribuire directă)

După această operație, variabila identificată prin x va reține șirul de caractere dat de s .

- $x = a + b$ (atribuire din memorie)

După această operație, variabila identificată prin x va reține concatenarea șirurilor de caractere (în această ordine) din variabila identificată prin a și cea identificată prin b (variabilele a și b rămân neschimbate, doar variabila x se modifică).

Mugurel vrea să îl trimită pe Muguraș la Olimpiada Locală de Informatică pentru Rațe, dar prima dată trebuie să se asigure că știe să codeze și îi dă să rezolve următoare problemă: după efectuarea a N operații în limbajul **Mac**, de câte ori apare S ca subșir în variabila V ?

Din păcate încă este la început de drum, așa că Muguraș vă roagă să îl ajutați să ajungă la Olimpiadă.

Date de intrare

Fișierul de intrare va conține pe prima linie un număr întreg N , reprezentând numărul de operații. A doua linie conține două șiruri de caractere, S și V , separate printr-un spațiu, reprezentând șirul care trebuie căutat și variabila din care trebuie determinat rezultatul. Următoarele N linii conțin câte un șir de caractere, reprezentând o operație în limbajul de programare **Mac**.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire va conține pe prima linie un singur număr întreg K , reprezentând rezultatul cerut.

Observații

- Toate denumirile variabilelor și șirurile de caractere conțin doar litere mici ale alfabetului englez.
- Un subșir este o secvență consecutivă de caractere dintr-un șir.
- Variabilele folosite la atribuirea din memorie nu conțin niciodată șiruri de caractere vide.
- Se garantează că $1 \leq K \leq 10^{18}$.
- Se garantează că toate operațiile sunt corecte.
- Muguraș nu vă recomandă să învățați **Mac**, există limbaje de programare mult mai folosite.

Restricții

Notăm cu $|X|$ lungimea denumirii unei variabile și cu $|T|$ lungimea unui șir din atribuirea directă.

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq |V|, |S| \leq 10$
- $1 \leq |X|, |T| \leq 10$

Punctare

- Pentru teste în valoare de **5** puncte, $|X| = 1$ și $|S| = 1$.
- Pentru alte teste în valoare de **5** puncte, $|S| = 1$.
- Pentru alte teste în valoare de **10** puncte, $N \leq 15$.
- Pentru alte teste în valoare de **20** puncte, $|X| = 1$.
- Pentru alte teste în valoare de **60** de puncte, nu există restricții suplimentare.

Exemple

muguras.in	muguras.out
<pre>5 abc x p := ab q := cdef x = p + q q := tabc x = x + q</pre>	2
<pre>5 haha v a := haha b := haha c := ha v = a + b v = v + c</pre>	4
<pre>7 a ax ax := a ax = ax + ax ax = ax + ax ax = ax + ax ax = ax + ax ax = ax + ax ax = ax + ax</pre>	64

Explicații

În primul exemplu, după a treia operație, x va reține șirul $abcdef$. După a cincea operație, x va reține șirul $abcdefabc$, în care șirul abc se regăsește de **2** ori ca subșir.

În al doilea exemplu, după a patra operație, v va reține șirul $hahahaha$. După a cincea operație, v va reține șirul $hahahahaha$, în care șirul $haha$ se regăsește de **4** ori ca subșir (literele dintr-un șir pot să apară în mai multe subșiruri).