

Lady Gaga e o Coeficiente Ecoante

Input file: **standard input**
Output file: **standard output**
Time limit: 1 second
Memory limit: 256 megabytes

Lady Gaga é uma artista completa: inigualável nas performances, extremamente versátil e repleta de referências artísticas diversas. Ao longo de sua trajetória, ela se consolidou como uma das figuras mais essenciais da história da música pop e se estabeleceu como uma voz para muitos que não conseguem encontrar a sua própria. Para a felicidade dos *Little Monsters*, ela continuamente se reinventa, deixando sua legião de fãs sempre na expectativa por seus próximos passos.

Para aprimorar ainda mais suas habilidades de composição, Lady Gaga estudou uma propriedade das letras de músicas chamada Coeficiente Ecoante, que é simplesmente a soma dos valores de todos os Segmentos Ecoantes de uma letra. Um Segmento Ecoante é um trecho de uma letra que pode ser representado como um mesmo trecho repetido duas vezes, e seu valor é o produto entre a quantidade de versos que o compõem e a quantidade total de caracteres desses versos.

Como um exemplo, o seguinte trecho de *Bad Romance* é um Segmento Ecoante (porque pode ser representado pela repetição dos três primeiros versos):

Oh-oh-oh-oh-oh
Oh-oh-oh-oh-oh-oh-oh
Caught in a bad romance
Oh-oh-oh-oh-oh
Oh-oh-oh-oh-oh-oh-oh
Caught in a bad romance

Formalmente, a letra de uma música pode ser representada como uma lista L de versos, onde o i -ésimo verso pode ser representado como uma string L_i . Um trecho de uma letra é uma sublista contígua de L — se ele é composto por todos os versos do i -ésimo até o j -ésimo (com $j \geq i$), é denotado por L_i^j . Assim, um Segmento Ecoante de L é um trecho L_i^j tal que exista alguma lista de versos V de forma que $L_i^j = V + V$, onde $+$ representa a operação de concatenação de listas. Dessa forma, o valor de um Segmento Ecoante L_i^j é dado por $(j - i + 1) \cdot \sum_{k=i}^j |L_k|$, onde $|L_k|$ é o tamanho da string que representa o k -ésimo verso. Por fim, o Coeficiente Ecoante de uma letra é a soma dos valores de todos os Segmentos Ecoantes dessa letra.

Em seus estudos, Lady Gaga pretende analisar letras de músicas e seus respectivos Coeficientes Ecoantes. Para deixar esse processo mais conveniente, ela pediu à sua equipe um programa que receba uma letra de música simplificada (sem letras maiúsculas, pontuações e caracteres especiais) e imprima o Coeficiente Ecoante dessa letra.

Ajude a *Mother Monster* com um programa que realize esse cálculo de forma eficiente!

Input

A primeira linha da entrada contém um inteiro N : a quantidade de versos da letra da música ($1 \leq N \leq 5 \cdot 10^4$).

As próximas N linhas contêm, cada uma, uma string L_i , que representa o i -ésimo verso da letra ($1 \leq |L_i| \leq 25$). É garantido que L_i contém apenas caracteres minúsculos de a a z .

Output

Imprima, em uma única linha, um único valor: o Coeficiente Ecoante da letra de música representada pela entrada.

Examples

standard input	standard output
14 ohohohohoh ohohohohohohoh caughtinabadromance ohohohohoh ohohohohohohoh caughtinabadromance raraahahah romaromama gagaohlala wantyourbadromance raraahahah romaromama gagaohlala wantyourbadromance	1284
12 cantreadmycantreadmy nohecantreadmypokerface shesgotmelikenobody cantreadmycantreadmy nohecantreadmypokerface shesgotmelikenobody cantreadmycantreadmy nohecantreadmypokerface shesgotmelikenobody cantreadmycantreadmy nohecantreadmypokerface shesgotmelikenobody	8184
2 a aaa	0
4 a b a b	16

Note

Note que a definição de um Segmento Ecoante se refere à concatenação de listas, e não à concatenação de todas as strings das listas. Por isso, no terceiro caso de exemplo, não há Segmentos Ecoantes: mesmo que “a” + “aaa” = “aaaa” e que “aaaa” possa ser representada como “aa” + “aa”, a lista {“a”, “aaa”} não possui uma representação como concatenação de duas listas iguais.