



## Kanji-Schwindel

Maus Stofl hat seinen Freund auf eine gemeinsame Reise nach Japan eingeladen. Sein Freund ist aber sehr geizig und will eigentlich nicht gehen, da er meint, Japan wäre viel zu teuer. Darum will Stofl ihn davon überzeugen, dass es gar nicht so teuer ist. Zum Glück kennt sein Freund keine Japanischen Ziffern, und Stofl meint, dass er das ausnutzen kann. Kannst du ihm helfen?

Stofl's Freund hat sich einige Dinge rausgesucht, die sie zusammen unternehmen wollen, und sich ihre Preise herausgeschrieben. Die Preise werden mit Japanischen Zahlen geschrieben. Sie verwenden ein  $k$ -adisches Zahlensystem, also haben sie  $k$  Symbole mit den Werten 0 bis  $k - 1$ . Dies ist ein normales Stellenwertsystem, also ist der String  $abc$  der Zahl  $a \cdot k^2 + b \cdot k + c$  zugeordnet.

Stofl's Freund weiss natürlich nicht, welches Symbol welchen Stellenwert hat. Hier zählt Stofl auf deine Hilfe: dein Ziel ist, die Werte der Symbole so zu wählen, dass der totale Preis der Reise minimal wird.

Japaner sind sehr minimalistisch und würden nie eine Zahl mit einer Null beginnen oder zwei Symbolen den gleichen Stellenwert zuordnen. Es existiert immer eine Lösung (also ist es unmöglich dass Preise mit allen Symbolen anfangen).

### Eingabe

Die erste Eingabezeile enthält zwei Zahlen:  $k$  und  $n$ , die Basis des Zahlensystems und die Anzahl Aktivitäten auf der Reise.

Es folgen  $n$  Zeilen, jede enthält einen Preis: ein Preis ist ein String bestehend aus den ersten  $k$  ASCII Zeichen ab 'a'. (Siehe Abschnitt Tipps)

### Ausgabe

Gib eine Zeile mit einer einzigen Zahl aus: den minimalen Totalpreis, den du mit einer Zuordnung der Stellenwerte der Symbole erreichen kannst.

### Limits

Es gibt 10 Testgruppen, jede gibt 10 Punkte.

In jeder Testgruppe gilt:  $2 \leq k \leq 30$ ,  $n \leq 10^4$ . Alle Preise sind kleiner als  $10^{12}$  mit jeder Wahl der Symbolwerte.

- In Testgruppen 1 bis 2 gilt  $k \leq 10$ ,  $n \leq 100$ .
- In Testgruppen 3 bis 5 gilt  $k \leq 10$ .
- In Testgruppen 6 bis 8 gilt  $k \leq 20$ .
- In Testgruppen 9 bis 10 gibt es keine weiteren Einschränkungen.

### Tipps

In C++ kannst du einen Preise mit `istreams` einlesen, indem du in eine Variable des Types `string` einliest. Ein `string` verhält sich ähnlich wie ein `vector<char>`, also kannst du ihn indizieren und seine Länge abfragen. Du kannst auf einen `char` die gängigen arithmetischen Operationen anwenden, zum Beispiel ist `x - 'a'` der Index in das Alphabet der Kleinbuchstaben (beginnend mit 0 für a).



In Python gibt `input()` einen String zurück, der indiziert werden kann. Du kannst nicht mit Buchstaben direkt rechnen, aber du kannst mit der `ord()`-funktion den ASCII-Wert eines Zeichens erhalten. Zum Beispiel ist `ord(x) - ord('a')` der Index in das Alphabet der Kleinbuchstaben (beginnend mit 0 für a).

## Beispiele

Eingabe	Ausgabe
2 3 abba aabba ababb	54

*Da eine Zahl nicht mit einer Null anfangen kann, ist die einzige zulässige Stellenwertszuordnung  $a = 1, b = 0$ .*

Eingabe	Ausgabe
3 3 acca accb cacb	172