

## KEYBORAD

Bạn có một mật khẩu mà bạn hay phải gõ – một xâu  $s$  có độ dài là  $n$ . Mỗi kí tự của xâu này là một trong  $m$  kí tự đầu tiên trong bản chữ cái Latin in thường. Vì bạn phải gõ mật khẩu rất nhiều, bạn muốn mua một bàn phím mới. Một bàn phím là một hoán vị của  $m$  chữ cái Latin đầu tiên. Ví dụ, nếu  $m = 3$  thì có 6 bàn phím khác nhau là: abc, acb, bac, bca, cab và cba. Vì bạn chỉ gõ mật khẩu với một ngón tay, bạn cần thời gian để di chuyển từ một kí tự trong mật khẩu sang kí tự tiếp nối nó. Thời gian bạn dành ra để di chuyển từ kí tự  $s_i$  sang kí tự  $s_{i+1}$  bằng với khoảng cách của hai kí tự này trên bàn phím. Thời gian tổng cộng mà bạn cần để gõ mật khẩu này ra với một bàn phím nhất định thì được gọi là độ chậm của bàn phím đó.

Định nghĩa cụ thể hơn, độ chậm của một bàn phím thì bằng

$$\sum_{i=2}^n |pos(s_{i-1}) - pos(s_i)|$$

Với  $pos(x)$  là vị trí của kí tự  $x$  trên bàn phím.

Ví dụ, nếu  $s$  là aacabc và bàn phím là bac, thì tổng thời gian để gõ mật khẩu là:

$$\begin{aligned} & |pos(a) - pos(a)| + |pos(a) - pos(c)| + |pos(c) - pos(a)| + \\ & |pos(a) - pos(b)| + |pos(b) - pos(c)| \\ & = |2 - 2| + |2 - 3| + |3 - 2| + |2 - 1| + |1 - 3| = 0 + 1 + 1 + 1 + 2 \\ & = 5 \end{aligned}$$

Trước khi mua một bàn phím mới, bạn muốn biết độ chậm thấp nhất của một bàn phím có thể là bao nhiêu.

Input:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên  $n$  và  $m$  ( $1 \leq n \leq 10^5$ ;  $1 \leq m \leq 20$ ).
- Dòng thứ hai chứa một xâu  $s$  có  $n$  kí tự. Mỗi kí tự là một trong  $m$  chữ cái Latin đầu tiên (in thường).

Output:

- In ra một số nguyên – độ trễ bé nhất mà một bàn phím có thể có.

Examples:

KEYBOARD.inp	KEYBOARD.out
6 3 aacabc	5
6 4 aaaaaa	0
15 4 abacabadabacaba	16

Note:

- Ví dụ đầu tiên được xem xét trong đề bài.
- Trong ví dụ thứ hai, mọi bàn phím đều có độ chậm là 0.
- Trong ví dụ thứ ba, bàn phím tốt nhất là bacd.