

## 4. 小编

(editor.cpp)

### 【题目描述】

小 Y 是一名人见人骂的小编，他整天从事着把一些文字材料经过加工修饰编辑得到另一些所谓“小编体”的文字材料的勾当。

具体来讲，编辑部会给小 Y 一个长为  $n$  的字符串  $S$ ，并且  $S$  中只含有前  $k$  个小写字母。小 Y 会对  $S$  做  $n$  次操作，在第  $i$  次操作中，他会**对最初位于  $i$  位置的字符（但此时它不一定位于  $i$  位置）**，干这 4 种事中的一种（或者什么都不做）：

1. 将其与前一个字符交换位置（如果前一个字符存在）。
2. 将其与后一个字符交换位置（如果后一个字符存在）。
3. 将其替换为字母表内的前一个字母（特别地，若该字符为  $a$ ，则替换为第  $k$  个字母）。
4. 将其替换为字母表内的后一个字母（特别地，若该字符为第  $k$  个字母，则替换为  $a$ ）。

作为一名合格的小编，小 Y 发现字典序越小的小编体材料越能吸(pian)引(lai)更多的点击率，因此他希望操作后得到的字符串的字典序最小。

### 【输入格式】

输入数据第一行为  $T$ ，表示数据组数。

接下来  $T$  组数据，每组数据第一行两个整数  $n, k$ ，接下来一行一个长为  $n$  的字符串  $S$ 。

### 【输出格式】

对每组数据，输出一行一个字符串，表示操作后字典序最小的字符串。

### 【输入输出样例】

输入数据	输出数据
6	aaaa
4 2	baccacd
bbab	aabdac
7 5	aabacad
cceddda	aaaaaaaa
6 5	abadb
ecdaed	
7 4	
dcdabdaa	
8 3	
ccabbaca	
5 7	
eabba	

### 【数据规模与约定】

对于 100% 的数据， $1 \leq n, T, \sum n \leq 5 * 10^5$ ， $2 \leq k \leq 26$ 。

测试点编号	$\sum n \leq$
1	10
2, 3	1000
4, 5, 6	10000
7, 8, 9, 10	500000