

## C. Monocarp's String C. 单字符字符串

time limit per test: 2 seconds

测试每题时间限制 2 秒

memory limit per test: 256 megabytes

每测试用例内存限制 256 兆字节

Monocarp has a string  $s$  of length  $n$ , consisting of the letters 'a' and 'b'. He wants to remove some (possibly zero) number of **consecutive** letters from his string in such a way that the number of letters 'a' and 'b' in the resulting string becomes equal. Monocarp can start removing letters from any position in the string  $s$ .

Monocarp 有一个长度为  $n$  的字符串  $s$ ，由字母'a'和'b'组成。他想从字符串中删除一些（可能为零个）连续的字母，使得结果字符串中'a'和'b'的数量相等。Monocarp 可以从字符串的任何位置开始删除字母  $s$ 。

Monocarp really likes his string  $s$ , so he wants to remove as few consecutive letters from it as possible.

Monocarp 非常喜爱他的字符串  $s$ ，所以他希望尽可能少地删除它中的连续字母。

Your task is to determine the minimum number of consecutive letters from the string  $s$  that need to be removed so that the number of letters 'a' and 'b' in the resulting string becomes equal. If it is necessary to remove all letters from the string  $s$  (i.e., make it empty), report this.

你的任务是确定需要从字符串  $s$  中删除的最少连续字母数量，以便结果字符串中'a'和'b'的数量相等。如果需要删除字符串中的所有字母  $s$ （即使其为空），则报告这一点。

## Input 输入

The first line contains one integer  $t$  ( $1 \leq t \leq 10^4$ ) — the number of test cases.

第一行包含一个整数  $t$  ( $1 \leq t \leq 10^4$ ) ——测试用例的数量。

Each test case consists of two lines:

每个测试用例由两行组成：

- the first line contains one integer  $n$  ( $2 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$ ) — the number of characters in the string  $s$ ;

第一行包含一个整数  $n$  ( $2 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$ ) ——字符串  $s$  的字符数；

- the second line contains the string  $s$  of length  $n$ , consisting of the letters 'a' and/or 'b'.

第二行包含长度为  $n$  的字符串  $s$ ，由字母 'a' 和/或 'b' 组成。

Additional constraint on the input: the sum of values of  $n$  over all test cases does not exceed  $2 \cdot 10^5$ .

输入的附加约束：所有测试用例中  $n$  值的总和不超过  $2 \cdot 10^5$ 。

## Output 输出

For each test case, print the answer as follows:


对于每个测试用例，按照以下方式打印答案：

If in order to make the number of letters 'a' and 'b' equal, it is necessary to remove all letters from the string  $s$ , output  $-1$ .

如果为了使字母'a'和'b'的数量相等，需要从字符串  $s$  中移除所有字母，输出  $-1$ 。

**Educational Codeforces Round  
183 (Rated for Div. 2)****Educational Codeforces Round  
183 (Div. 2 评级)****Contest is running  
比赛正在进行**

01:02:09

Contestant  
参赛者[→ Submit?](#)  
[→ 提交?](#)Language:  
语言: GNU G++20 13.2 (64 bit, v Choose  
file: 选择文件  未选择文件  
件:

Otherwise, output the minimum number of consecutive letters that Monocarp needs to remove from his string  $s$  so that the number of letters 'a' and 'b' becomes equal.

否则，输出 Monocarp 需要从他的字符串  $s$  中移除的最小连续字母数量，以使字母'a'和'b'的数量相等。

Example 示例

input 输入	Copy 复制
5 5 bbbab 6 bbaaba 4 aaaa 12 aabbaaabbaab 5 aabaa	
output 输出	Copy 复制
3 0 -1 2 -1	

Note 注意

In the first example, Monocarp needs to remove the first three letters from his string. After that, his string will become "ab". In this string, there is one letter 'a' and one letter 'b'.

在第一个例子中，Monocarp 需要从他的字符串中移除前三个字母。之后，他的字符串将变为"ab"。在这个字符串中，有一个字母'a'和一个字母'b'。

In the second example, the given string has three letters 'a' and three letters 'b', so nothing needs to be removed.

在第二个例子中，给定的字符串有三个字母'a'和三个字母'b'，因此不需要删除任何内容。

In the third example, all letters of the string need to be removed, as there are no letters 'b', so  $-1$  should be printed.

在第三个例子中，需要移除字符串的所有字母，因为没有任何字母'b'，所以应该输出  $-1$  。

In the fourth example, Monocarp can, for example, remove the fifth and sixth letters from his string. Then his string will become "aabbabbaab". In this string, there are five letters 'a' and five letters 'b'.

在第四个例子中，Monocarp 可以例如删除他的字符串中的第五个和第六个字母。然后他的字符串将变成"aabbabbaab"。在这个字符串中，有五个字母'a'和五个字母'b'。

In the fifth example, all letters of the string need to be removed to make the number of letters 'a' and 'b' equal, so  $-1$  should be printed.

在第五个例子中，需要删除字符串中的所有字母，以使字母'a'和'b'的数量相等，因此应该打印"  $-1$  "。

