

Problem S4: Swapping Seats

Problem Description

There are N people sitting at a circular table for a long session of negotiations. Each person belongs to one of the three groups: A, B, or C. A group is *happy* if all of its members are sitting contiguously in a block of consecutive seats. You would like to make all groups happy by some sequence of *swap* operations. In each swap operation, two people exchange seats with each other. What is the minimum number of swaps required to make all groups happy?

Input Specification

The input consists of a single line containing N ($1 \leq N \leq 1\,000\,000$) characters, where each character is A, B, or C. The i -th character denotes the group of the person initially sitting at the i -th seat at the table, where seats are numbered in clockwise order.

For 4 of the 15 available marks, the input has no C characters and $N \leq 5\,000$.

For an additional 4 of the 15 available marks, the input has no C characters.

For an additional 4 of the 15 available marks, $N \leq 5\,000$.

Output Specification

Output a single integer, the minimum possible number of swaps.

Sample Input

BABCBCACCA

Output for Sample Input

2

Explanation of Output for Sample Input

In one possible sequence, the first swap results in the seating layout AABCBCBCCA. After the second swap, the layout is AABBBCCCCA.

Problème S4 : Un échange de places

Énoncé du problème

Il y a N personnes assises autour d'une table circulaire pendant une longue période de négociations. Chaque personne appartient à un des trois groupes suivants : A, B ou C. Le groupe est *heureux* lorsque tous ses membres sont assis côte à côte dans un bloc de chaises consécutives. Il faut tenter de rendre tous les groupes heureux par une série d'*échanges*. Lors d'un échange, deux personnes sont choisies au hasard et elles échangent leur place l'une avec l'autre. Quel est le nombre minimal d'échanges requis afin de rendre tous les groupes heureux ?

Précisions par rapport aux données d'entrée

Les données d'entrée ne contiennent qu'une seule ligne. Cette ligne contient des caractères N ($1 \leq N \leq 1\,000\,000$) dont chacun est soit A, soit B, soit C. Le i -ième caractère désigne le groupe de la personne qui était initialement assise à la i -ième place à la table, où les places sont numérotées en ordre dans le sens des aiguilles d'une montre.

Pour 4 des 15 points disponibles, les données d'entrée ne contiennent aucun caractère C et $N \leq 5\,000$.

Pour 4 autres points parmi les 15 points disponibles, les données d'entrée ne contiennent aucun caractère C.

Pour 4 autres points parmi les 15 points disponibles, $N \leq 5\,000$.

Précisions par rapport aux données de sortie

Les données de sortie ne devraient contenir qu'un seul entier, soit le nombre minimal d'échanges requis.

Exemple de données d'entrée

BABCBCACCA

Exemple de données de sortie

2

Justification des données de sortie

Dans une série d'échanges possibles, on obtient AABCBCBCCA d'un premier échange et AABBBCCCCA d'un second.