

Problem J:Char Swap

怒髪@dohatsutsu

問題概要

文字列Sが与えられます。

隣り合った2つの文字をスワップする操作を行うことで、文字列Sを回文にしたいです。

最小で何回のスワップを行う必要があるでしょうか？

考察

文字列Sが次のような文字列だった場合について考えます。

a a b c b c a d d a

考察

説明をより分かりやすくするため、一部の文字の色を変えます。

a は4回出現しているので、左から見て行って最初の2個のa は赤色に染めます。

b は2回出現しているので、左から見て行って最初の1個のb は赤色に染めます。

c と d も同様です。

a a b c b c a d d a

考察

この文字列を最小のスワップ回数で回文にするためには、赤い文字をすべて最初の5文字として使わなければなりません。

これは、同じアルファベットが隣り合っているときにそのアルファベットどうしをスワップすることがあり得ないためです。

a a b c b c a d d a



? ? ? ? ? ? ? ? ? ?

考察

とりあえず、赤い文字が左側にくるように、スワップしていくと、こうなります。

a a b c b c a d d a



a a b c d b c a d a

考察

あとは、右半分の文字が、左半分の文字をReverseした状態にするための最小回数を求めるだけです。(反対に、左半分を右半分に合わせるようにしてもよいです。)

a a b c d b c a d a



d c b a a ---- b c a d a

考察

これは、蟻本にあるバブルソートの交換回数と同じ方法で求めることができます。

p162にのっています。

謝罪

既出だったらしいです。すいませんでした。

AC数 ÷ 提出数 = $6 \div 16 = 0.3750 \dots$ (38%)

First AC

maroonさん 80分

テスター

dohatsu 61行

arrows 75行

kzyKT 55行

sate 79行

uku 69行