

問題

入力の記号をアルファベットの A-Z とする。ランレングス法で文字列データを圧縮と展開をするプログラムを作成せよ。

入力の条件

圧縮または展開対象の文字列を入力する。最大の入力長さは 10000 文字とする。圧縮・展開処理の指定は数字で指定する。圧縮は 1、展開は 2 とする。入力の文字数を与えてもよい。

出力の条件

1 行目圧縮後の文字列を出力する。2 行目に圧縮率を小数で、小数第 3 位まで表示する。文字としての数字に置き換えて結果を出力してよい。出力結果が長くなるため、リダイレクトを活用するとよい。圧縮率は元のデータサイズに対する圧縮後のデータの長さの比率とする。

実行例

入力 1

1
15
AAAAABBBBBBCCDD

5A5B3C2D M / L = 8 / 15 = 0.533

出力 1

解答方法

テスト入力用データは「添付資料ファイル」にアップロードしてある。各自ダウンロードして参照すること。

- (1) テスト入力用データ「test_input_1.txt」に対する圧縮結果を解答する。
- (2) テスト入力用データ「test_input_1.txt」に対する圧縮率を解答する。
- (3) テスト入力用データ「test_input_2.txt」に対する圧縮結果を解答する。
- (4) テスト入力用データ「test_input_2.txt」に対する圧縮率を解答する。

提出の条件

提出時のファイル名は下記に従うこと。

メインプログラムの指定

プロジェクト名 algo-data-29-6

main 関数が含まれているファイル名 algo-data-26-6.c

提出時に ZIP 形式に圧縮して提出する。コンパイルに必要なファイルも含めること。

main 関数が含まれているファイル名 algo-data-29-6.c

提出時のアーカイブファイル名 algo-data-29-6.zip