

Zadanie 1. Kompresja.

Rozważmy algorytm kompresji, który zlicza liczbę kolejnych wystąpień tego samego znaku, a następnie zamiast całej grupy identycznych znaków podaje ten znak tylko jeden raz, poprzedzając go liczbą jego kolejnych wystąpień.

Liczba kolejnych wystąpień każdego znaku nie przekracza 9, więc do zapisania tej liczby wystarczy jeden znak.

Przykład:

tekst źródłowy	tekst skompresowany	rozmiar tekstu w liczbie znaków	
		źródłowego	skompresowanego
FFFYYYYYYYYFFFHAAAAA	3F9Y3F1H5A	21	10

a) 2pkt

Skompresuj powyższym algorytmem tekst podany w tabeli, oblicz rozmiar tekstu przed kompresją i po kompresji.

tekst źródłowy	tekst skompresowany	rozmiar tekstu w liczbie znaków	
		źródłowego	skompresowanego
***##!!*			

b) 2pkt

Ile powinna wynosić minimalna liczba kolejnych znaków w grupie, aby jej kompresja była opłacalna?

Czy opisana metoda kompresji jest stratna, czy – bezstratna?

c) 4pkt

Napisz funkcję zwracającą rozmiar skompresowanego tekstu. Argumentem funkcji jest tekst do skompresowania

c) 4pkt

Napisz funkcję kompresującą podany podany jako argument ciąg znaków