

Enigma na miarę możliwości

Powiedzieć, że Minister Pokoju był wściekły - to nic nie powiedzieć. W gabinecie czuć było atmosferę rodem z filmu „Upadek”.

- Co to znaczy - dowiedzieli się? W gazetach napisali??

- N-n-nie, panie ministrze, podsłuchali - jęknął jeden z podwładnych. - Oni mają bardzo dobrych matematyków, nasze szyfry są bezużyteczne.

- To wymyślcie nowe! - ryknął Minister, a podwładni cofnęli się o krok. Wszyscy poza jednym.

- Ministrze, nie możesz się tak denerwować - rzekł czułym głosem Bartłomiej, rzecznik prasowy ministerstwa. - Mam pomysł na nowy szyfr, tego na pewno nie złamię.

Te słowa nieco uspokoiły Ministra - miał do Bartłomeja bezgraniczne zaufanie. Uśmiechnął się lekko i popatrzył na coraz bardziej przerażonych podwładnych.

- Słyszeliście? Do roboty! Bartłomiej wam wszystko wytłumaczy.

1 Szyfr

Zasada działania podobna jest do szyfru Cezara - każda litera depeszy przesunięta jest o stałą liczbę liter „w prawo”. Nazwijmy ją przesunięciem i oznaczmy *shift*. Np. dla wartości $shift = 3$ słowo „ala” przekształca się w słowo „dod”. Szyfr Bartłomeja zakłada, że wartość przesunięcia jest równa długości pierwszego słowa w depeszy. Dla ułatwienia Bartłomiej stwierdził, że spacje nie będą szyfrowane, bo i tak nie ma tam nic do odczytania, a deszyfrantom łatwiej będzie później obliczyć wartość *shift*.

Przesunięcia są obliczane na zasadzie modulo, zatem litera *z* przesunięta o 3 stanie się literą *c*.

2 Zadanie

Napisz program, który szyfruje przekazane depesze.

3 Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna dodatnia liczba całkowita n oznaczająca liczbę znaków w depeszy. Drugi wiersz zawiera depeszę zawierającą pewną liczbę słów oddzielonych spacją. Każde ze słów składa się wyłącznie z małych liter alfabetu angielskiego.

4 Wyjście

Na standardowym wyjściu programu powinien znaleźć się jeden wiersz zawierający zaszyfrowaną depeszę.

5 Przykład

Wiadomość „to be or not to be” zostanie zaszyfrowana do napisu „vq dg qt pqv vq dg”.