

Zadanie: LI2

Literki 2



Warsztaty ILO, grupa olimpijska. Dostępna pamięć: 128 MB.

Rozwiązanie wzorcowe $O(|s|)$

Przejrzymy nasze słowo od początku do końca i jeśli jakaś litera pojawia się poraz pierwszy, to dopiszmy ją do jakiegoś wektora. Ten wektor będzie zawierał wszystkie litery, jakie wystąpiły w słowie w kolejności pierwszego wystąpienia.

Następnie skopiujemy ten wektor i tę kopię posortujemy po wartościach ASCII tych liter. Ten wektor będzie trzymał litery w kolejności leksykograficznej.

Spójrzmy na pierwszą pozycję, gdzie litery tych dwóch wektorów się różnią. Okazuje się, że właśnie tę parę należy zamienić. Jest tak dlatego, że wszystkie wcześniejsze litery były zarówno posortowane pod kątem pierwszego wystąpienia, jak i leksykograficznie (czyli zamiana ich na coś innego tylko pogorszyłaby nasze słowo). Litera w pierwszym wektorze, która nie zgadza się z literą w drugim nie jest najmniejszą możliwą, więc na pewno opłaca się ją zamienić, aby zmniejszyć nasze słowo leksykograficznie. Ponieważ litera w drugim wektorze jest najmniejszą taką literą, na którą można ją podmienić, to dlatego właśnie tę parę chcemy zamienić.

Zamieniamy liniowo prostym przejściem po słowie i wypisujemy wynik.