

# TRANSKRYPCJA

## Wstęp

Cywilizacja żukoskoczków (kontynuując podbój Wszechświata) przygotowuje się do wysłania sondy kosmicznej daleko poza obszar macierzystej galaktyki. Żukoskoczki chciałyby umieścić w środku, poza aparaturą badawczą, także kilka wiadomości adresowanych do ewentualnych inteligentnych Obcych, których sonda miałaby odnaleźć.

Żukoskoczki przygotowały listę informacji, które chcą zawrzeć w transkrypcji. Niestety, komisja która opracowała tę listę zupełnie nie liczyła się z ograniczoną ilością miejsca w sondzie. Ponieważ jest już za późno na skracanie listy, żukoskoczkom pozostaje *skompresować* zawarte w niej informacje.

## Zadanie

Każda informacja na liście jest niepustym słowem złożonym z małych liter alfabetu angielskiego. Należy znaleźć możliwie najkrótsze słowo złożone z małych liter alfabetu angielskiego, które zawiera jako spójne podśłowa wszystkie słowa z listy żukoskoczków.

## Dane wejściowe

Zestawy testowe znajdują się w plikach `trans*.in`.

Pierwsza linia zestawu testowego zawiera jedną niezerową liczbę naturalną  $N$  oznaczającą liczbę słów na liście żukoskoczków. W kolejnych liniach znajdują się słowa z listy, każde słowo w osobnym wierszu.

$$1 \leq N \leq 500$$

$$1 \leq L_i \leq 500$$

$L_i$  oznacza długość  $i$ -tego słowa na liście.

## Dane wyjściowe

Plik wyjściowy powinien zawierać dwie linie. W pierwszej linii powinna znaleźć się jedna liczba naturalna równa długości znalezionej słowa. W drugiej linii powinno znaleźć się znalezione słowo w postaci ciągu małych liter alfabetu angielskiego.

## Przykład

Dla danych wejściowych

4

przybywamywpokoju  
mamyduzoweglaistali  
kupimywodeiowce  
cenadoustaleni

Jeden z możliwych wyników to

64

mamyduzoweglaistalikupimywodeiowcenadoustaleniaprzybywamywpokoju

## Ocena

Jeśli spełnione są wszystkie poniższe warunki:

- Format danych wyjściowych jest zgodny z treścią zadania.
- Wszystkie słowa z listy źukoskoczków są spójnymi pod słowami wyliczonego słowa.
- Długość słowa wynikowego jest co najwyżej równa sumie długości wszystkich słów wejściowych.

to oceną danego zestawu jest powiększona o 1 różnica pomiędzy sumą długości wszystkich słów z podanej na wejściu listy źukoskoczków a długością proponowanego w rozwiązaniu słowa. W przeciwnym wypadku ocena wynosi 0.