

## Zadanie G\*

### Pseudopalindromy

*Palindromem nazywamy słowo lub wyrażenie brzmiące tak samo czytane od lewej do prawej i od prawej do lewej, np. "Kobyła ma mały bok". Z kolei pseudopalindromem nazywamy parę dwóch słów o tej własności, że czytanie pierwszego słowa od prawej do lewej da nam słowo drugie czytane od lewej do prawej, np. "traf" i "fart".*

W Głównym Urzędzie Patentowym *Mocarstwa Wielkich Bajtów* panuje wielki chaos. Serwery urzędu nie były dostatecznie zabezpieczone i do danych znajdujących się w Bazie Nazw Zastrzeżonych wkradł się wirus. Jego niszczycielska działalność polegała między innymi na dodaniu do bazy nowych słów powstałych przez przeczytanie "wspak" pewnych nazw istniejących już w bazie. Dodatkowo, wirus pozamieniał niektóre litery małe na duże, a duże na małe w niektórych nowo dodanych słowach.

Jesteś synem bratanka przyjaciółki żony dyrektora urzędu. Gdy dyrektor dowiedział się, że jesteś informatykiem, poprosił Cię o pomoc w uporządkowaniu bazy danych. Twoim zadaniem jest napisanie programu, który wyszuka słowa, które mogły zostać dodane do bazy. Ich prawdziwość zostanie później zweryfikowana.

Uwaga: Podczas pisania programu okazało się, że użytkownicy bazy nie byli zbyt skrupulatni. Nazwy zastrzeżone były wpisywane do bazy z różną wielkością liter. Dodatkowo, niektóre nazwy pojawiają się w bazie wielokrotnie...

W zadaniu konieczne jest zaimplementowanie algorytmu sortowania. Sugerowane jest wykorzystanie **sortowania przez wstawianie**.

### Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą  $z$  ( $1 \leq z \leq 2 \cdot 10^9$ ) – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

Pierwsza linia zestawu zawiera jedną liczbę naturalną  $n$  ( $1 \leq n \leq 10000$ ) oznaczającą liczbę nazw w bazie. Druga linia zawiera  $n$  oddzielonych spacjami nazw o długościach ograniczonych przez 100. Napisy składają się z liter alfabetu angielskiego. Można założyć, że wszystkie słowa w zestawie mają tę samą długość.

### Wyjście

Dla każdego zestawu danych, należy wypisać w osobnych liniach różne pary pseudopalindromów, czyli nazw podejrzanych o bycie dodanymi do bazy przez wirusa. Nazwy należy wypisać w kolejności niemalejącej. Porządek na parach wyznaczony jest leksykograficznie według mniejszej leksykograficznie nazwy z pary. Podczas porównywania różnych nazw nie są brane pod uwagę wielkości liter. Z kolei w przypadku porównywania dwóch wersji tej samej nazwy, pierwszeństwo mają litery małe. W przypadku, gdy nazwa tworzy parę z kilkoma wersjami pewnego słowa, należy wybrać wersję najmniejszą zgodnie z wyższym zdefiniowanym porządkiem.

W ostatniej linii wyjścia należy wypisać liczbę różnych znalezionych par.

**Dostępna pamięć: 4MB**

**Wymagany język: C**

## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
5
3
autko kogut oktuA
3
algorytm logarytm MtyraGol
7
traf klip Plik lipA apiL pilk fart
7
Barok Korba kobra koRab roBak kabor barok
12
TpeDa Sotap patoS potas PsotA stopa sotap atosp Adept adept tPeda Patos
```

Poprawną odpowiedzią jest:

```
autko oktuA
1
logarytm MtyraGol
1
apiL lipA
fart traf
klip pilk
3
barok koRab
kabor roBak
2
adept tPeda
atosp PsotA
patoS sotap
3
```