



Топоними

Топоним е всяко име на град, село, река, планина и пр. В република Молдова има топоними, които са сходни. Например, Orhei и Orheiul Vechi; Jora de Sus, Jora de Mijloc и Jora de Jos.

Всеки топоним се представя с последователност от знаците A, B, C, ..., Z, a, b, c, ..., z и знаци за интервал. В тази последователност не може да има два или повече интервала един след друг, както и не може да има интервали в началото и в края ѝ. Подпоследователност, съдържаща първите m знака на топонима, наричаме префикс с дължина m . Например, последователността Jora е префикс с дължина $m = 4$ на топонима Jora de Mijloc.

Ниво на сходство $Ls(T)$ на множество T от топоними наричаме дължината на най-дългия общ префикс на топонимите от множеството T . Например за множеството от топоними: $T = \{Jora\ de\ Sus, Jora\ de\ Mijloc, Jora\ de\ Jos\}$, нивото на сходство е $Ls(T) = 8$.

Ниво на сложност $Lc(T)$ на множество T от топоними наричаме стойността

$$Lc(T) = Ls(T) \times k,$$

където k е броят на топонимите в множеството T .

Например за множеството от топоними $T = \{Jora\ de\ Sus, Jora\ de\ Mijloc, Jora\ de\ Jos\}$, нивото на сложност е $Lc(T) = 24$.

Напишете програма, която за дадено множество от топоними S , намира подмножество T , $T \subseteq S$, имащо максимално ниво на сложност.

Вход: Текстовият файл `toponyms.in` съдържа в първия си ред едно цяло число n - броят на топонимите в S . Всеки от следващите n реда съдържа по един топоним. Всеки топоним е низ, съставен от знаците A, B, C, ..., Z, a, b, c, ..., z и знаци за интервал.

Изход. Текстовият файл `toponyms.out` трябва да съдържа единствен ред с едно цяло число, равно на максималното ниво на сложност $Lc(T)$.

Пример.

toponyms.in

```
7
Jora de Sus
Orhei
Jora de Mijloc
Joreni
Jora de Jos
Japca
Orheiul Vechi
```

toponyms.out

```
24
```

Ограничения: $2 \leq n \leq 1\,000\,000$. Дължината на всеки топоним не надминава 20000 знака. Размерът на входния файл не надминава 10 MB.

Времето за работа на програмата не трябва да надминава 4.0 секунди.

Програмата трябва да използва най-много 64 MB памет.

Вашата програма трябва да има име `toponyms.pas`, `toponyms.c` или `toponyms.cpp`.