

Własny świat 1

<https://szkopul.edu.pl/problemset/problem/ws1/site>

Budzik i zasady

Stefek chciałby stworzyć własny świat. Z własnymi regułami. Jakimi? Na przykład, że dzwonek budzika usypia na kolejne 2 godziny.

Nowe zasady, nowe problemy

Ok. To jak mamy wstać do szkoły? Ale zaraz... Czy w świecie Stefka musi być szkoła?

Zacznijmy od czegoś prostego

Własny świat to potężne przedsięwzięcie. Na razie Stefek stara się stworzyć własny porządek w polskim słowniku. Pomożesz?

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba n ($1 \leq n \leq 10^6$), oznaczająca ilość słów w świecie Stefka.

W kolejnych n liniach znajduje się jedno słowo złożone z małych liter alfabetu angielskiego (a, b, c, ... z). Łączna liczba znaków we wszystkich słowach nie przekroczy 100 000.

Wejście

Twój program powinien wypisać tyle linii, ile słów było na wejściu.

Pojedyncza linia musi odpowiadać kolejnemu słowu z wejścia.

W każdej pojedynczej linii musisz wypisać 3 słowa ze słownika oddzielone spacją:

LewegoSąsiadaPodanegoSłowa PodaneSłowo PrawegoSąsiadaPodanegoSłowa

Jeśli któregoś z powyższych słów nie ma w obecnym słowniku wypisujesz myślnik czyli znak:

-

Na końcu słowo z wejścia dodajesz do słownika. Każde słowo trzymamy w słowniku raz, nawet jeśli pojawi się wiele razy na wejściu.

Słowa w słowniku są posortowane następująco:

- Najpierw najdłuższe słowa
- Jeśli dwa słowa mają tę samą długość najpierw - z lewej strony - jest to słowo której jest leksykograficznie większe (**za** jest przed **cbz**)

Przykład 1

Wejście

9

kot

kot

pies

kot

pies

mruczek

mruczek

azor

kot

Wyjście

- - -

- kot -

- - kot

pies kot -

- pies kot

- - pies

- mruczek pies

pies - kot

azor kot -

Wyjaśnienie

Słowo #1: kot

W słowniku jest pusto co oznacza że:

Z lewej strony podanego **kot** słowa nic nie ma, wypisujemy: -

Słowa **kot** nie ma w słowniku, wypisujemy: -

Z prawej strony podanego słowa **kot** nic nie ma, wypisujemy: -

Słowo #2: kot

W słowniku jest słowo **kot**, co oznacza że:

Z lewej strony podanego słowa **kot** nic nie ma, wypisujemy: -

Słowo **kot** jest w słowniku, wypisujemy: kot

Z prawej strony podanego słowa **kot** nic nie ma, wypisujemy: -

Słowo #3: pies

W słowniku jest jedno słowo **kot** – słowa trzymam jeden raz.

Zgodnie z zasadami uporządkowania kolejność słów po dodaniu **pies** byłaby: **pies kot** gdyż najpierw są dłuższe słowa.

Z lewej strony podanego słowa **pies** nic nie ma, wypisujemy: -

Słowa **pies** nie ma w słowniku, wypisujemy: -

Z prawej strony podanego słowa **pies** jest **kot**, wypisujemy: **kot**

Słowo #4: kot

W słowniku mamy słowa w następującej kolejności: **pies kot** – słowa trzymam jeden raz.

Z lewej strony podanego słowa **kot** jest **pies**, wypisujemy: nic nie ma

Słowa **kot** jest w słowniku, wypisujemy: **kot**

Z prawej strony podanego słowa **kot** nic nie ma, wypisujemy: -

Słowo #5: pies

W słowniku mamy słowa w następującej kolejności: **pies kot** – słowa trzymam jeden raz.

Z lewej strony podanego słowa **pies** nic nie ma, wypisujemy: -

Słowo **pies** jest w słowniku, wypisujemy: **pies**

Z prawej strony podanego słowa **pies** jest **kot**, wypisujemy: **kot**

Słowo #6: mruczek

W słowniku mamy słowa w następującej kolejności: **pies kot** – słowa trzymam jeden raz.

Zgodnie z zasadami uporządkowania kolejność słów po dodaniu **mruczek** byłaby: **mruczek pies kot** gdyż najpierw są dłuższe słowa.

Z lewej strony podanego słowa **mruczek** nic nie ma, wypisujemy: -

Słowa **mruczek** nie ma słowniku, wypisujemy: -

Z prawej strony podanego słowa **mruczek** jest **pies**, wypisujemy: **pies**

Słowo #7: mruczek

W słowniku mamy słowa w następującej kolejności: **mruczek pies kot** – słowa trzymam jeden raz.

Z lewej strony podanego słowa **mruczek** nic nie ma, wypisujemy: -

Słowo **mruczek** jest w słowniku, wypisujemy: **mruczek**

Z prawej strony podanego słowa **mruczek** jest **pies**, wypisujemy: **pies**

Słowo #8: azor

W słowniku mamy słowa w następującej kolejności: **mruczek pies kot** – słowa trzymam jeden raz.

Zgodnie z zasadami uporządkowania kolejność słów po dodaniu **azor** byłaby: **mruczek pies azor kot** gdyż najpierw są dłuższe słowa. Z kolei gdy dwa słowa są tej samej długości (**pies azor**) to najpierw wypisujemy większe alfabetycznie czyli **pies**.

Z lewej strony podanego słowa **azor** jest **pies**, wypisujemy: **pies**

Słowa **azor** nie ma słowniku, wypisujemy: -

Z prawej strony podanego słowa **azor** jest **kot**, wypisujemy: **kot**

Słowo #9: kot

W słowniku mamy słowa w następującej kolejności: **mruczek pies azor kot** – słowa trzymam jeden raz.

Z lewej strony podanego słowa **kot** jest **azor**, wypisujemy: **azor**

Słowo **kot** jest w słowniku, wypisujemy: **kot**

Z prawej strony podanego słowa **kot** nie ma, wypisujemy: -