

Zadanie: SLO

Słownik



Etap ONTAK 05, dzień 3, plik źródłowy slo.*, dostępna pamięć 32 MB

20.07.2005

Jak zapewne Ci wiadomo, język stale ewoluje. Wciąż pojawiają się nowe słowa, znaczenia, a inne znikają. W związku z tym słowniki szybko się dezaktualizują.

Twoim celem jest napisanie programu, który będzie działał jako słownik. Ma on umożliwiać dodawanie/usuwanie znaczeń oraz odpytywanie o aktualne znaczenie słów.

Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta ze standardowego wejścia ciąg instrukcji słownikowych (składnia funkcji — patrz sekcja Wejście),
- wyliczy wyniki funkcji wyszukiwania,
- wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę n ($1 \leq n \leq 100\,000$).

Kolejnych n linii zawiera operacje do wykonania, jedna operacja w linii. Pierwszy znak w linii określa rodzaj operacji, dalej mogą występować jej parametry.

Możliwe operacje:

- $a\ s\ z$
Dodaje do słownika znaczenie z dla słowa s , o ile jeszcze nie ma go w słowniku.
- $D\ s$
Usuwa ze słownika słowo s z jego wszystkimi znaczeniami, o ile występuje ono w słowniku.
- $d\ s\ z$
Usuwa ze słownika znaczenie z dla słowa s , chyba, że nie ma go w słowniku.
- $q\ s$
Znajduje w słowniku słowo s .

Możesz założyć, że słowa/znaczenia to ciągi od 1 do 20 małych liter alfabetu angielskiego.

Wyjście

Dla każdej operacji wyszukiwania $q\ s$ na wejściu należy wypisać dokładnie jedną linię.

Jeśli słowo s znajduje się w słowniku należy wypisać s , dwukropek, spację oraz wszystkie znaczenia słowa s ze słownika oddzielone spacjami. Jeśli słowo nie ma w słowniku należy wypisać oddzielone spacjami:

- ostatnie słowo ze słownika znajdujące się przed *s* w kolejności alfabetycznej (o ile istnieje),
- słowo *s* otoczone nawiasami,
- pierwsze słowo ze słownika znajdujące się za *s* w kolejności alfabetycznej (o ile istnieje).

Przykład

Dla danych wejściowych:

12

q foo

a foo bar

a foo baz

q foo

q ala

q kot

a oof rab

q kot

d foo bar

q foo

D foo

q foo

poprawnym wynikiem jest:

(foo)

foo: bar baz

(ala) foo

foo (kot)

foo (kot) oof

foo: baz

(foo) oof