Zadanie: SLO
Słówka

Etap Obóz, dzień II *2003.07.22*

Smok Bajtazar uczy się języków obcych (to takie, w których słowa nie są zapisywane za pomocą ciągów zero-jedynkowych, ale za pomocą standardowych liter alfabetu łacińskiego). W procesie nauki pojawiają się następujące czynności:

- nauczenie się słowa,
- zapomnienie słowa (czasami nawet takiego, którego się jeszcze nie nauczyło).

Od czasu do czasu Bajtazar dodatkowo sprawdza swoją pamięć wypisując wszystkie słowa (w kolejności alfabetycznej), które pamięta, a które zaczynają się od ustalonego prefiksu (wielkości liter w słowie muszą być dokładnie takie same jak w prefiksie). Przez *kolejność alfabetyczną* rozumiemy tutaj zwykłą kolejność alfabetyczną, w której nie uwzględniamy wielkości liter, tzn. dla przykładu litery „A" i „a" są traktowane tak samo.

Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta ze standardowego wejścia opis kolejnych słów, których Bajtazar się uczył i które zapominał, oraz testów, które sobie urządzał,
- dla każdego słowa, które Bajtazar zapamiętuje, wypisze na standardowe wyjście słowa, między które — mając na względzie porządek alfabetyczny dotychczas pamiętanych słów bez zważania na wielkość liter — Bajtazar wstawia nowo poznane słowo,
- dla każdego testu, który funduje sobie Bajtazar wypisze na standardowe wyjście w kolejności alfabetycznej wszystkie słowa, które zaczynają się od ustalonego prefiksu.

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą T, $1 \leq T \leq 30\,000$, liczbę wszystkich zdarzeń podczas nauki Bajtazara. Kolejne T wierszy zawiera po jednym zdarzeniu postaci „*znak słowo*", gdzie *słowo* składa się z maksymalnie 20 liter alfabetu łacińskiego (lub angielskiego). Wiadomo, że *znak* jest jednym ze znaków „+", „-" lub „`T`". Znak „+" oznacza, że Bajtazar nauczył się właśnie podanego po nim słowa. Możesz założyć, że Bajtazar nie nauczy się nigdy słowa, które właśnie pamięta. Znak „-" oznacza, że Bajtazar zapomniał właśnie słowa, które po nim występuje, ale jak to smok, mógł go nawet nie pamiętać. Znak „`T`" oznacza, że Bajtazar postanowił sprawdzić, jakie słowa, o prefiksie wyrażonym przez słowo podane po znaku, pamięta.

Możesz przyjąć, że podczas całego ciągu wydarzeń nie pojawią się dwa różne słowa, które są takie same, jeśli zaniedbamy wielkość liter.

Wyjście

Twój program powinien, przyjmując, że wydarzenia opisane na wejściu występują w dokładnie tej kolejności, a Bajtazar zaczyna nie znając żadnego słowa, wypisać dla każdego zdarzenia zapamiętywania słowa w dwóch kolejnych liniach słowa (najpierw to, po którym wstawia, a potem to, przed które wstawia), między które wstawia w swej pamięci Bajtazar nowe słowo, a jeśli któregoś z nich nie ma to powinien wypisać zamiast niego napis „`[NIC]`". Dodatkowo, dla każdego zdarzenia testowania pamięci przez Bajtazara, wypisać należy wypisać wszystkie słowa o zadanym prefiksie w kolejności alfabetycznej, każde w osobnym wierszu, które pamięta.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
+ Soy
+ loco
- y
+ eres
- loco
+ Estoy
+ cansado
T E
```

poprawnym wynikiem jest:

```
[NIC]
[NIC]
[NIC]
Soy
[NIC]
loco
eres
Soy
[NIC]
eres
Estoy
```