



## Problem B: Zapytania

We współczesnym świecie funkcjonuje wiele jednostek długości. Każde dwie jednostki można jednak porównać dysponując przelicznikami (być może korzystając z pośrednich jednostek). Masz do dyspozycji zbiór długości wzorcowych (różnych w sensie fizycznej długości), które są wyrażone w różnych jednostkach oraz przeliczniki pomiędzy różnymi jednostkami. Twoim zadaniem jest odpowiadać na zapytania. Każde zapytanie jest długością wyrażoną w pewnej jednostce. Odpowiedzią na zapytanie jest wskazanie tej długości wzorcowej, która jest najbliższa długości występującej w zapytaniu. W przypadku wielu możliwości odpowiedzi wybierz tę która odpowiada fizycznie najmniejszej długości.

### Wejście

W pierwszej linii pliku wejściowego znajduje się liczba naturalna  $d$  ( $1 \leq d \leq 50$ ), określająca liczbę zestawów danych, których opisy umieszczone są kolejno po sobie w następnych liniach pliku. Opis pojedynczego zestawu wygląda następująco. W pierwszej jego linii znajduje się liczba całkowita  $p$  ( $0 \leq p \leq 3$ ) oznaczająca liczbę przeliczników jednostek. W kolejnych  $p$  liniach znajdują się przeliczniki. Opis przelicznika jednostek jest następujący:

`1 nazwa_jednostki_1 = wartość_przelicznika nazwa_jednostki_2`. Wartość przelicznika jest liczbą całkowitą z przedziału  $[1, 1000]$ . Przeliczniki pozwalają na jednoznaczne porównanie wszystkich jednostek długości występujących w zestawie danych. W kolejnej linii znajduje się liczba całkowita  $w$  ( $1 \leq w \leq 100\,000$ ) oznaczająca liczbę wzorców długości. W kolejnych  $w$  liniach pliku znajdują się opisy wzorców długości. Opis wzorca długości jest następujący: `ilość nazwa_jednostki`. Ilość jest liczbą całkowitą z przedziału  $[1, 10^9]$ . Każde dwa opisy wzorców odpowiadają różnym fizycznym długościom. W kolejnej linii znajduje się liczba całkowita  $q$  ( $1 \leq q \leq 100\,000$ ) oznaczająca liczbę zapytań. W kolejnych  $q$  liniach pliku znajdują się opisy zapytań (na wzór opisów wzorców). Wszystkie nazwy jednostek występujące w pliku składają się z co najwyżej 10 liter alfabetu angielskiego (wielkość liter jest znacząca).

### Wyjście

Każdemu zestawowi danych w pliku wejściowym powinna odpowiadać odpowiednia dla zestawu liczba  $q$  linii pliku wyjściowego, stanowiących odpowiedzi na  $q$  zapytań w zestawie danych. Dla każdego zapytania podaj opis wzorca, który najlepiej przybliży długość podaną w zapytaniu. W przypadku więcej niż jednej możliwości odpowiedzi wypisz tą, która odpowiada fizycznie najmniejszej długości. Opis wzorca przedstaw w postaci podanej w pliku wejściowym.



## Przykład

Dla danych wejściowych:

2  
2  
1 km = 1000 m  
1 m = 100 cm  
3  
1 km  
1001 m  
100050 cm  
2  
1002 m  
100075 cm  
2  
1 ft = 12 inch  
1 y = 3 ft  
2  
1 ft  
14 inch  
1  
13 inch

poprawną odpowiedzią jest:

1001 m  
100050 cm  
1 ft