

Zadanie F*

Księgarnia

W bazie danych Internetowej Księgarni *MegaNet* w *Mocarstwie Wielkich Bitów* panuje wielki chaos. Serwery księgarni nie były dostatecznie zabezpieczone i do danych znajdujących się w bazie książek wkradł się wirus. Jego niszczyielska działalność polegała między innymi na zaburzeniu porządku leksykograficznej książek.

Jesteś synem bratanka przyjaciółki żony dyrektora urzędu. Gdy właściciel księgarni dowiedział się, że jesteś informatykiem, poprosił Cię o pomoc w uporządkowaniu bazy danych. Twoim zadaniem jest napisanie programu, który posortuje książki leksykograficznie w kolejności niemalejącej wg nazwisk ich autorów. Już zabrałeś się do pracy, gdy dowiedziałeś się, że język bitolandzki ma bardzo wiele dialektów. W każdym z nich litery alfabetu uporządkowane są w innej kolejności. Zatem, w zależności od prowincji, wykaz książek powinien być wyświetlany w kolejności obowiązującego w nim dialektu.

Sugerowane jest zastosowanie **sortowania przez wstawianie**.

Uwaga: Nazwiska autorów mogą być zapisane zarówno małymi jak i dużymi literami. Nie powinno to mieć wpływu na wyniki sortowania.

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą z ($1 \leq z \leq 2 \cdot 10^9$) – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

Pierwsza linia zestawu zawiera dwie liczby naturalne n ($1 \leq n \leq 10000$) oznaczającą liczbę książek do posortowania oraz k ($1 \leq k \leq 100$) oznaczającą liczbę obsługiwanych dialektów. Druga linia zawiera n oddzielonych spacjami autorów książek o długościach ograniczonych przez 120. Napisy składają się z liter alfabetu angielskiego.

Kolejnych k linii zawiera opisy k dialektów. Opis każdego z nich zawiera 26 małych liter alfabetu angielskiego ustawionych w kolejności obowiązującym w danym dialekcie.

Wyjście

Dla każdego zestawu danych, należy wypisać autorów posortowane w kolejności niemalejącej w każdym z wymienionych dialektów. Wielkość wypisywanych liter nie ma znaczenia.

Dostępna pamięć: 2MB

Wymagany język: C

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
2
3 3
Mickiewicz Kochanowski gombrowicz
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
z y x w v u t s r q p o m n l k j i h g f e d c b a
p t u v w x y z d e q r s f g h i j k l m n o a b c
10 3
j i h G f e d c b A
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
p t u v w x y z d e q r s f g h i j k l m n o a b c
x c t u v p b w d e q r s f g h i j k l y z m n o a
```

Poprawną odpowiedzią jest:

```
gombrowicz Kochanowski Mickiewicz
Mickiewicz Kochanowski gombrowicz
gombrowicz Kochanowski Mickiewicz
A b c d e f G h i j
d e f G h i j A b c
c b d e f G h i j A
```