

Ordenar strings (2)

Este problema es idéntico al problema “Ordenar strings”, excepto que ahora pedimos que tu programa sea capaz de ordenar *muchos* más nombres en el mismo tiempo disponible.

Entrada

Un entero $n < 30000$ en una línea, seguido de exactamente n líneas, cada una de ellas con un nombre de persona. Un nombre de persona es siempre un string del tipo “ $X\ Y,\ Z$ ”, donde X , Y y Z son nombres. Un nombre es una letra mayúscula seguido de una secuencia de letras minúsculas. Ninguna letra aparece acentuada.

Salida

Exactamente n líneas, con los nombres de las personas ordenados alfabéticamente en orden creciente (de la ‘A’ a la ‘Z’).

Ejemplo de entrada

```
12
Pearson Lawson, Christopher
Rivera Duncan, Nathaniel
Ramos Fisher, Mackenzie
Riley Bates, Lucas
Austin James, Avery
Hart Berry, Madison
Kelley Williams, Caleb
Elliott Morris, Jake
Johnson Henderson, Mckenna
Frazier Payne, Nicole
Day Ortiz, Megan
Hunter Reid, Caleb
```

Ejemplo de salida

```
Austin James, Avery
Day Ortiz, Megan
Elliott Morris, Jake
Frazier Payne, Nicole
Hart Berry, Madison
Hunter Reid, Caleb
Johnson Henderson, Mckenna
Kelley Williams, Caleb
Pearson Lawson, Christopher
Ramos Fisher, Mackenzie
Riley Bates, Lucas
Rivera Duncan, Nathaniel
```