



13er. Concurso de Programación
Facultad de Ingeniería
Universidad ORT Uruguay

Setiembre 2013

EJERCICIO 6 – RECETAS

Como el gran cocinero que eres, quieres preparar una deliciosa receta. Una receta es una mezcla hecha combinando ingredientes en un bowl. Cada ingrediente puede ser:

- a) otra mezcla que se preparó previamente en un bowl separado, o
- b) un ingrediente básico (ejemplos: agua, sal) que puede ser agregado directamente.

Para hacer una mezcla, se tiene que tener todos los ingredientes listos, tomar un bowl vacío y mezclarlos dentro de él. No es posible hacer mezclas agregando ingredientes a una mezcla ya existente en un bowl.

Por ejemplo, si se quiere hacer SOPA (mezcla) compuesta por SABORES (que también es una mezcla), agua y sal (ambos ingredientes básicos), se deben preparar primero los SABORES en su propio bowl, y luego en un segundo bowl se juntan los SABORES, el agua y la sal para preparar la SOPA.

Una vez que se preparó una mezcla como un ingrediente y se vació su bowl, este bowl puede reusarse para otra mezcla. Por lo tanto, el número de bowls que hacen falta para preparar la receta depende del orden en el cual se decida hacer las mezclas. Se trata de determinar la cantidad mínima de bowls necesarios.

Archivo de Entrada:

La primera línea contiene la cantidad C de casos ($1 \leq C \leq 10$). La primera línea de cada caso contiene la cantidad N ($1 \leq N \leq 1000$) de mezclas.

Luego siguen N líneas, una para cada mezcla y contiene:

- un string con el nombre de la mezcla,
- un entero M ($2 \leq M \leq 10$) que es la cantidad de ingredientes de esa mezcla y
- M strings, con los nombres de cada uno de los ingredientes de la mezcla.

Cada string está separado por un espacio en blanco. La primera mezcla de cada caso es la receta que se está preparando. Los nombres de los ingredientes son strings, con 1 a 20 caracteres y representan mezclas si están en MAYUSCULAS o ingredientes básicos si están en minúscula.

Cada mezcla se usa en exactamente otra mezcla (excepto para la receta, que no se usa en ninguna otra mezcla). Cada ingrediente aparecerá como máximo una vez en la lista de ingredientes para la mezcla. Ninguna mezcla (directa o indirectamente) requiere a ella misma como ingrediente.

Ejemplo de entrada:

```
2
3
SOPA 3 SABORES sal agua
SABORES 2 pollo VEGETALES
VEGETALES 2 zanahoria papa
5
MILKSHAKE 4 leche helado GUSTOS FRUTAS
CHOCOLATE 2 cocoa vainilla
FRUTAS 2 banana cerezas
GUSTOS 2 CREMA CHOCOLATE
CREMA 2 azucar chantilly
```



Archivo de Salida:

Por cada uno de los casos, imprimir una línea con "Caso x:", siendo x el número de caso, empezando desde 1. Indicar la cantidad mínima de bowls necesarios.

Ejemplo de salida:

Caso 1: 2

Caso 2: 3