

## Problema D

### Chapéu da Classificação

Nome do arquivo fonte: **chapeu.{c ou cpp ou java}**

No início de cada ano letivo, um evento muito importante acontece em Hogwarts. Cada um dos seus feiticeiros e suas bruxas do primeiro ano é atribuído a uma das quatro casas de Hogwarts. Os filhos mais corajosos são colocados na Gryffindor, os mais inteligentes são colocados para Ravenclaw, os mais ardilosos vão para Hufflepuff, e Slytherin fica em casa para os mais ambiciosos. A atribuição é realizada no castelo do Grande Salão dos Hogwarts da seguinte maneira: quando o nome de um aluno do primeiro ano é chamado, ele ou ela sai ao centro do Salão e coloca o famoso Chapéu de classificação. O chapéu estima a situação na cabeça do jovem mago ou bruxa e clama o nome da casa a que o aluno é designado. Um elfo especial escreve as decisões do chapéu. Após a classificação, o elfo deve compilar rapidamente a lista em ordem crescente de alunos de cada casa. Membros da Sociedade para a Promoção do Elfish Welfare imploram-lhe que ajude o elfo neste trabalho árduo.

#### Entrada

A primeira linha contém o número de alunos do primeiro ano  $N$  ( $1 \leq N \leq 1000$ ). Nas próximas linhas  $2*N$ , os nomes são seguidos por casas em que o Chapéu de classificação os colocou. O nome de um aluno pode conter letras, espaços e hiféns em letras maiúsculas e minúsculas. Cada nome contém não mais de 200 caracteres.

#### Saída

Mostrar listas de estudantes de cada casa no seguinte formato. Na primeira linha, há o nome da casa, depois um colon, e nas próximas linhas há a lista de alunos, um em uma linha. As listas devem ser dadas na seguinte ordem: Slytherin, Hufflepuff, Gryffindor, Ravenclaw. Deve haver uma linha vazia entre as listas das casas inclusive na ultima casa. Em cada lista, os nomes devem ser apresentados na ordem crescente. É garantido que cada lista conterá pelo menos um aluno.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
7 Ivan Ivanov Gryffindor Mac Go Nagolo Hufflepuff Zlobeus Zlei Slytherin Um Bridge Slytherin Tatiana Henrihovna Grotter Ravenclaw Garry Potnyj Gryffindor Herr Mionag-Ranger Gryffindor	Slytherin: Um Bridge Zlobeus Zlei  Hufflepuff: Mac Go Nagolo  Gryffindor: Garry Potnyj Herr Mionag-Ranger Ivan Ivanov  Ravenclaw: Tatiana Henrihovna Grotter