

Problema 4
Organização por espalhamento
Tempo Limite: 0,5 s (C, C++)

Em uma grande empresa é fundamental que as informações sejam organizadas para que a busca por informações seja feita de forma eficiente. Para organizar uma lista de clientes e quantidades de produtos pedidos a cada compra deste cliente, você teve a ideia de primeiro dividir os clientes em m diferentes grupos numerados de 0 a $m-1$. A atribuição de grupo se dá pela transformação do nome do cliente em um inteiro do intervalo $[0, m-1]$ através da conversão da string de base 128 (ASCII) para um número decimal e depois pela obtenção do resto da divisão desse número por m . Implemente um programa que organize os dados em grupos conforme a descrição acima e realize busca nessa base de dados.

Entrada

A primeira linha contém o valor de m ($2 < m < 1.000.000$). Cada uma das outras linhas da entrada inicia-se com o número da operação a ser realizada: 1 para inserção ou atualização de um registro, 2 para busca e 0 para encerrar o programa. A operação 1 é seguida de um nome simples de até 15 caracteres e um número inteiro correspondente a uma nova quantidade de produtos adquiridos pelo cliente. Caso esse nome ainda não tenha sido inserido anteriormente, você deve inserir este nome na base de dados. Caso contrário, adicione o novo número na lista de quantidades do nome encontrado. A operação 2 é seguida apenas do nome a ser buscado.

Saída

Para cada operação de busca, imprima duas linhas. A primeira linha deve conter todos os nomes, em ordem crescente (alfanumérica) e separados por espaços em branco, inclusos no mesmo grupo da pessoa buscada. A segunda linha deve conter a lista de números da pessoa buscada em ordem de inserção separados por espaços em branco. Caso o nome buscado não seja encontrado, imprima 0 na segunda linha.

Exemplo de Entrada

```
3
1 Ruy 5
1 Lee 7
1 Ari 8
1 Mao 6
1 Lee 5
2 Ruy
1 Sam 7
1 Ruy 9
1 Kim 8
2 Lee
2 Ari
2 Mao
2 Aab
2 Mau
0
```

Exemplo de Saída

```
Ari Ruy
5
Kim Lee Mao
7 5
Ari Ruy Sam
8
Kim Lee Mao
6

0
Kim Lee Mao
0
```

Exemplo de Entrada

```
7
1 Carlos 5
1 Rui 9
1 Barbara 7
1 Vinicius 6
1 Tatiana 9
1 Olavo 7
1 Fabiane 6
1 Tatiana 5
2 Rui
2 Tatiana
2 Carlos
2 Barbara
2 Vinicius
2 Olavo
2 Fabiane
0
```

Exemplo de Saída

Barbara Rui Tatiana
9
Barbara Rui Tatiana
9 5
Carlos
5
Barbara Rui Tatiana
7
Vinicius
6
Olavo
7
Fabiane
6