

## Problema D

### Argasd

Arquivo fonte: `argasd.{ c | cpp | java | py }`

Autor: Prof. Me. Sérgio Luiz Banin (Fatec São Paulo e Fatec São Caetano do Sul)

No Reino de Argasd existe uma prática comum que consiste em caminhões circularem pelas cidades para vender botijões de gás de cozinha. Os botijões vazios são retornados para que a empresa os reutilize. Os botijões são marcados com o nome e logotipo da empresa que é sua proprietária. No passado, uma empresa só aceitava o botijão vazio de sua propriedade, porém, com o tempo, isso foi considerado abusivo pelos governantes de Argasd e ocorreu a aprovação de uma lei a respeito do assunto. Segundo essa lei, todas as empresas, ao realizar uma venda, são obrigadas a aceitar botijões vazios de qualquer empresa concorrente. A mesma lei proíbe que uma empresa envase um botijão pertencente a outra.

Surgiu então a necessidade de realizar a troca de botijões vazios e, para isso, foi formado um consórcio com representantes de todas as empresas que estudou o assunto e desenvolveu uma rotina diária.

No final do dia cada empresa fará a contagem dos botijões recebidos separando-os por proprietário e lançando em um sistema ao qual todas terão acesso. O consórcio contratou uma transportadora que ficará responsável pelo leva e traz de botijões vazios.

Para racionalizar os custos dessa operação, ficou estabelecido que haverá uma quantidade padrão a ser transportada, tanto na ida como na volta. Por exemplo, suponha que a quantidade padrão seja de 50 botijões, considere os seguintes casos:

1. Empresa A tem 30 botijões da empresa B e a empresa B tem 21 botijões da empresa A – neste caso não haverá transporte;
2. Empresa A tem 53 botijões da empresa B e a empresa B tem 21 botijões da empresa A – neste caso não haverá transporte;
3. Empresa A tem 53 botijões da empresa B e a empresa B tem 61 botijões da empresa A – neste caso haverá o transporte que se dará da seguinte forma: Na ida 50 botijões são enviados de A para B e na volta 50 botijões retornam de B para A. O saldo ficará na empresa de origem (3 botijões para A e 11 botijões para B) aguardando uma nova oportunidade;
4. Empresa A tem 110 botijões da empresa B e a empresa B tem 61 botijões da empresa A – neste caso haverá o transporte que se dará da seguinte forma: Na ida A para B serão feitas duas viagens de 50 botijões cada uma; e no retorno de B para A será feita uma viagem de 50 botijões;
5. Como regra geral, foi estabelecido pelo consórcio que havendo botijões para a ida e também para a volta o transporte será feito. Se um sentido do transporte exigir múltiplas viagens, todas serão feitas, mesmo que no retorno haja apenas uma viagem.

Agora começa o seu trabalho. O Consórcio selecionou você para desenvolver o software responsável pela apuração dos totais diários a serem transportados, então mãos à obra.

### Entrada

Cada entrada tem um caso de teste. Na primeira linha serão lidos dois números inteiros  $NEmpr(3 \leq NEmpr \leq 10)$  e  $QPadrao(QPadrao \geq 10)$ , respectivamente o número de empresas envolvidas e a quan-

tidade padrão usada no transporte. Na segunda linha há um número inteiro contendo  $NDias$  ( $NDias > 0$ ), representando a quantidade de dias que há no período de apuração contido no caso de teste. Em seguida, haverá  $NDias$  blocos de linhas contendo uma linha de cabeçalho, que deve ser descartada, mais  $NRegs$  ( $NRegs = NEmpr^2 - NEmpr$ ) linhas contendo três inteiros cada. Os dois primeiros são a empresa de origem  $Empr1$ , a empresa de destino  $Empr2$  ( $1 \leq Empr1, Empr2 \leq NEmpr$ ) e o terceiro é a quantidade de botijões em posse da empresa de origem e que pertence à empresa de destino.

## Saída

A saída deve conter um bloco de linhas para cada dia do período contido na entrada. O bloco deve ser iniciado com um cabeçalho contendo o texto “Final dia #”, sem aspas, onde o caractere # deve ser substituído pelo número do dia.

Nas linhas subsequentes deve constar o texto “ Sem Trocas”, sem aspas e com dois espaços em branco à esquerda, caso não haja trocas.

Se houver trocas, o texto deve ser (repare nos dois espaços em branco à esquerda) “ Trocas entre #1(#2v) e #3(#4v)” onde #1 e #3 são os números das empresas envolvidas, sendo que o primeiro número (#1) deve ser menor que o segundo número (#3). Já os valores #2 e #4 são os números de viagens necessárias, sendo:

- #2 é o número de viagens de #1 para #3 e
- #4 é a quantidade de viagens de #3 para #1

Assim, a título de exemplo, o texto “ Trocas entre 3(1v) e 4(2v)” significa que haverá trocas entre as empresas 3 e 4, sendo que haverá uma viagem com origem na empresa 3 e destino na 4, e haverá duas viagens com origem na empresa 4 e destino na 3.

Como pode haver mais de uma linha desse tipo, elas devem estar ordenadas pelo número #1 e, em caso de repetição deste, deve-se ordenar pelo número #3.

**Exemplo de Entrada 1**

```
3 20
4
Dia 1
1 2 15
1 3 8
2 1 6
2 3 11
3 1 3
3 2 9
Dia 2
1 2 4
1 3 7
2 1 8
2 3 12
3 1 8
3 2 5
Dia 3
1 2 9
1 3 0
2 1 8
2 3 11
3 1 2
3 2 17
Dia 4
1 2 8
1 3 7
2 1 2
2 3 7
3 1 5
3 2 11
```

**Exemplo de Saída 1**

```
Final dia 1
    Sem Trocas
Final dia 2
    Sem Trocas
Final dia 3
    Trocas entre 1(1v) e 2(1v)
    Trocas entre 2(1v) e 3(1v)
Final dia 4
    Trocas entre 2(1v) e 3(1v)
```

### Exemplo de Entrada 2

```
3 20
5
Dia 1
1 2 30
1 3 30
2 1 15
2 3 18
3 1 15
3 2 15
Dia 2
1 2 30
1 3 30
2 1 15
2 3 18
3 1 15
3 2 15
Dia 3
1 2 30
1 3 30
2 1 15
2 3 18
3 1 15
3 2 15
Dia 4
1 2 30
1 3 30
2 1 15
2 3 18
3 1 15
3 2 15
Dia 5
1 2 30
1 3 30
2 1 15
2 3 18
3 1 15
3 2 15
```

### Exemplo de Saída 2

```
Final dia 1
Sem Trocas
Final dia 2
Trocas entre 1(3v) e 2(1v)
Trocas entre 1(3v) e 3(1v)
Trocas entre 2(1v) e 3(1v)
Final dia 3
Trocas entre 1(1v) e 2(1v)
Trocas entre 1(1v) e 3(1v)
Trocas entre 2(1v) e 3(1v)
Final dia 4
Trocas entre 1(2v) e 2(1v)
Trocas entre 1(2v) e 3(1v)
Trocas entre 2(1v) e 3(1v)
Final dia 5
Sem Trocas
```