

III BXComp

3º Campeonato de Programação para Calouros do Curso de Sistemas de Informação 2013

7ª Etapa– Desafio 1

Contêiner

Um carregamento de Nlogs, principal produto de exportação de Nlogônia, está no porto, em contêineres, pronto para ser embarcado. Todos os contêineres têm as mesmas dimensões e são cubos. Os contêineres estão organizados no pátio do porto em L linhas e C colunas, num total de LC contêineres.

Cada contêiner está marcado com um número de identificação distinto, de 1 a LC. Cada uma das L linhas de contêineres será embarcada em um navio distinto. Para facilitar o desembarque nos diversos países em que serão entregues, os contêineres devem estar ordenados na matriz, como mostrado na figura (a). Mais precisamente, a organização dos contêineres no pátio **deve** seguir as seguintes regras: a linha 1 **deve** ser organizada no pátio de forma a conter os contêineres identificados de 1 a C ordenados crescentemente, a linha 2 de forma a conter os contêineres de C + 1 a 2C (ordenados crescentemente), e assim por diante, até a linha L, organizada de forma a conter os contêineres de (L - 1)C + 1 a LC (ordenados crescentemente). A figura (a) abaixo mostra a **única** organização correta de um carregamento com 5 linhas e 4 colunas de contêineres.

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20

(a)

13	14	15	16
5	6	7	8
9	10	11	12
1	2	3	4
17	18	19	20

(b)

13	15	14	16
5	7	6	8
9	11	10	12
1	3	2	4
17	19	18	20

(c)

O guindaste de embarque comum é capaz de movimentar **ou uma linha completa ou uma coluna completa de contêineres**, não sendo capaz de movimentar outros tipos de agrupamentos ou contêineres individuais. Na noite anterior ao embarque, um grupo de estivadores operou **guindastes especiais** para trocar contêineres de posição sem restrições de movimento, como forma de protestar

quanto aos baixos salários. A figura (b) acima mostra a configuração dos contêineres após a troca das linhas 1 e 4; a figura (c) mostra a configuração após mais uma troca, entre as colunas 2 e 3. O carregamento precisa ser embarcado ainda hoje, mas antes disso é necessário que os contêineres sejam reorganizados da forma descrita, apenas usando os guindastes comuns, ou seja, deve-se atingir a organização explicada para criar a figura (a) trocando apenas linhas ou colunas inteiras.

Tarefa

Sabendo da limitação dos guindastes comuns, alguns estivadores organizaram os contêineres de maneira que seja impossível para eles reorganizarem o carregamento, portanto você deve escrever um programa que deve, dada a informação sobre a posição de cada contêiner após o protesto, informar se é possível ou não organizar os contêineres, utilizando apenas os guindastes comuns.

Entrada

A primeira linha da entrada contém o número de testes que serão realizados. Em seguida, há uma linha em branco e a linha seguinte contém dois inteiros L e C , indicando, respectivamente, o número de linhas e o número de colunas do carregamento. As L linhas seguintes descrevem a posição dos contêineres depois do protesto dos estivadores. Cada uma dessas L linhas contém C números inteiros $X_{l,c}$ indicando o número de identificação de cada contêiner. É garantido que cada número na configuração apareça uma única vez e que todos os números entre 1 e LC aparecerão na mesma. Entre cada um dos testes tem-se uma linha em branco.

Saída

Seu programa deve produzir, para cada caso de teste, uma linha contendo a frase “Eh possivel arrumar os containeres.” (sem as aspas) caso os mesmos sejam reorganizáveis e “Os containeres nao podem ser arrumados.” (sem as aspas) caso contrário.

Exemplo de Entrada

2

2 2

3 4

1 2

3 3

9 2 4

5 8 7

6 1 3

Exemplo de Saída

Eh possivel arrumar os containeres.
Os containeres nao podem ser arrumados.

Dica

O máximo e o mínimo de uma linha ou coluna sempre obedecerão a uma certa relação matemática relacionada ao número de linhas e colunas da matriz.