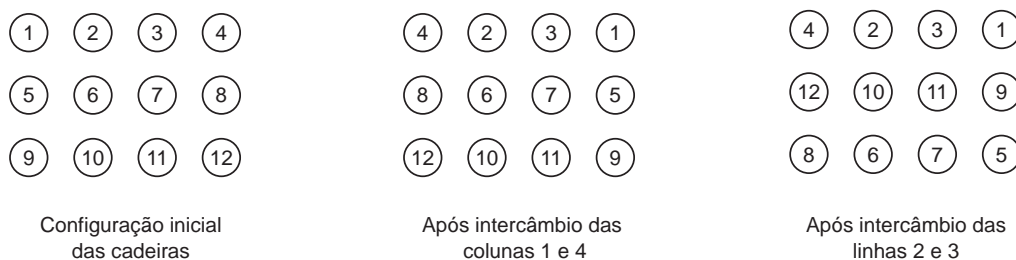


Cadeiras do auditório

Nome do arquivo fonte: `cadeiras.c`, `cadeiras.cpp`, ou `cadeiras.pas`

As cadeiras do auditório da escola são organizadas em um quadriculado com L linhas e C colunas. As linhas são numeradas de 1 a L , as colunas são numeradas de 1 a C , e as cadeiras são numeradas de 1 a $L \times C$, de tal modo que uma cadeira na linha i coluna j tem o número $(i - 1) \times C + j$.

Durante a aula de teatro, a professora fez com que os alunos executassem uma sequência de mudanças na configuração da sala. Cada uma dessas mudanças intercambiou ou duas colunas ou duas linhas. A figura abaixo ilustra uma configuração original com três linhas e quatro colunas, a posição das cadeiras após uma mudança (intercâmbio das colunas 1 e 4), e a posição das cadeiras após mais uma mudança (intercâmbio das linhas 2 e 3).



Ao final da aula, como era de se esperar, a numeração das cadeiras ficou bem bagunçada. O problema é que a próxima aula é de Matemática, e o professor é muito exigente, e quer começar a aula com as cadeiras perfeitamente posicionadas da maneira original.

Tarefa

Sua tarefa é escrever um programa que, dada a posição de cada cadeira ao final da aula de teatro, determine qual é a menor sequência de mudanças que devem ser executadas para retornar as cadeiras aos seus devidos lugares, considerando que cada mudança faça o intercâmbio ou de duas linhas ou de duas colunas de cadeiras.

Entrada

A entrada contém um único conjunto de testes, que deve ser lido do *dispositivo de entrada padrão* (normalmente o teclado).

A primeira linha da entrada contém dois números inteiros L e C , representando respectivamente o número de linhas e o número de colunas de cadeiras do auditório ($1 \leq L \leq 200$ e $1 \leq C \leq 200$). Cada uma das L linhas seguintes contém C números inteiros entre 1 e $L \times C$, separados por um espaço em branco, indicando a posição das cadeiras ao final da aula de teatro. O j -ésimo número dado na linha i é o número da cadeira que se encontra na linha i e coluna j .

Saída

Seu programa deve imprimir, na *saída padrão*, na primeira linha um inteiro K representando o número de mudanças necessárias para retornar as cadeiras para sua posição original. Cada uma das K linhas seguintes contém a descrição de uma mudança, na forma de um caractere M (que pode ser 'L' ou 'C'), seguido de um espaço em branco, seguido de um inteiro X , seguido de um espaço em branco, seguido de um inteiro Y . Se o caractere descrevendo a mudança é 'L', X e Y representam linhas que devem ser intercambiadas; se o caractere descrevendo a mudança é 'C', X e Y representam colunas que devem ser intercambiadas.

Para todos os casos testes existe solução com $K \leq 1000$. Se mais de uma solução existe com o mesmo número de mudanças, imprima qualquer uma delas.

Informações sobre a pontuação

- Em um conjunto de casos de teste que totaliza 30 pontos, $L \leq 10$ e $C \leq 10$.
- Em um conjunto de casos de teste que totaliza 70 pontos, $L \leq 100$ e $C \leq 100$.

Exemplos

Entrada	Saída
2 2 4 3 2 1	2 L 1 2 C 1 2

Entrada	Saída
3 4 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	0