

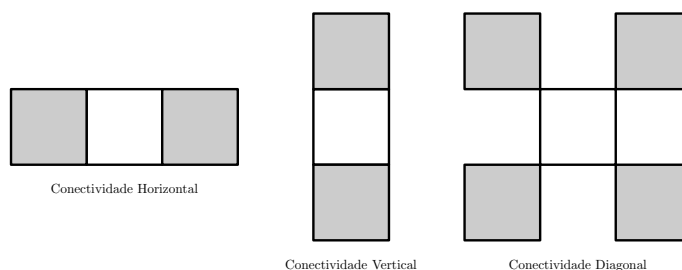
D Mosaico

Time Limit: 3s

Um editor de mosaicos é composto por uma matriz $N \times M$, onde cada elemento da matriz contém um número inteiro entre 1 e P , indicando o padrão a ser desenhado na referida posição. Inicialmente todos os elementos contém o valor 1.

A ferramenta disponibiliza três comandos: H, V, D, que permitem selecionar uma região de elementos conectados horizontalmente, verticalmente ou diagonalmente, e atribuir o padrão escolhido em toda região.

Um elemento está conectado na horizontal, vertical ou diagonal se possui a mesma cor que seu vizinho imediato, se existir, na referida direção. Veja a figura abaixo.



Dada uma posição (i, j) da matriz e um comando K , a região $R(i, j, K)$ de pixels conectados é definida como o conjunto que contém (i, j) e todas as posições conectadas a qualquer um dos elementos de $R(i, j, K)$ de acordo com a direção dada por K .

Dada uma matriz, em sua configuração inicial, e uma sequência de comandos, determine a composição final do mosaico, exibindo a matriz resultante.

Entrada

A entrada consiste em T ($1 \leq T \leq 100$) casos de teste, onde o valor de T é dado na primeira linha da entrada.

A primeira linha de um caso de teste contém os valores de N , M e P ($1 \leq N, M \leq 50, 1 \leq P \leq 99$), separados por um espaço em branco, que representam o número de linhas e colunas da matriz e o número de padrões distintos, respectivamente.

A segunda linha contém o número C ($1 \leq C \leq 1.000$) comandos a serem executados. As C linhas seguintes contém, cada uma, um comando K dado pelo caractere que o representa (H, V,

D), os valores da posição de referência i e j ($1 \leq i \leq N, 1 \leq j \leq M$) e o valor do padrão Q ($1 \leq Q \leq P$) a ser atribuído a todos elementos da região $R(i, j, K)$, separados por espaços em branco.

Saída

Para cada caso de teste deve ser impressa uma linha com a mensagem “Mosaico t ”, onde t é o número do caso de teste, cuja contagem tem início com o número 1. Em seguida, deve ser impressa a matriz resultante, onde cada linha da matriz deve ser impressa em uma linha da saída, utilizando-se exatamente 3 caracteres por coluna, usando espaços em branco onde for necessário.

Casos de teste consecutivos devem estar separados por uma linha em branco.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
1	Mosaico 1:
2 2 2	2 1
1	1 2
D 1 1 2	
3	Mosaico 1:
2 3 4	4 4 4
1	1 1 1
H 1 2 4	
4 4 3	Mosaico 2:
2	2 1 1 1
V 1 1 2	2 3 3 3
H 2 2 3	2 1 1 1
3 3 2	2 1 1 1
1	
D 2 3 2	Mosaico 3:
	1 2 1
	2 1 2
	1 2 1

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (edsonalves@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.