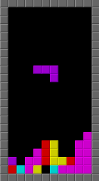
**XIII BXComp**

13º Campeonato de Programac¸ao para Calouros do Curso de Sistemas de Informac¸ ˜ ao˜ 2023

**1ª Etapa - Desafio X**

Tetrio

O Tetris ´e um jogo no qual pe¸cas formadas por 4 pixels v˜ao caindo da parte superior de um quadro/arena pixelada. O objetivo do jogo ´e n˜ao ser afogado pela altura das pe¸cas que o jogador vai encaixando. Dica: *A cada linha completa, a linha completa desaparece* e as linhas acima dela descem uma linha de altura. O irm˜aozinho do Tetris, o Tetrio, ´e uma vers˜ao mini do seu irm˜ao mais velho, com algumas diferen¸cas: 

• existem apenas 2 pe¸cas de 3 pixels (ver Figura 2);

• as pe¸cas n˜ao podem ser rotacionadas e s´o podem pousar no pixel n˜ao vazio de maior altura de cada coluna.

Tarefa

O objetivo ´e saber se, para cada situa¸c˜ao do jogo, ou seja, determinada configura¸c˜ao de quadro/arena, as pe¸cas de Tetrio em ”L” e em ”I” encaixam perfeitamente em algum lugar da arena, sabendo que elas caem do canto superior da arena. Por defini¸c˜ao, encaixar perfeitamente significa:

• para pe¸cas em ”L”: o pixel que completaria um quadrado 2 x 2 ´e

preenchido, encaixando onde cair.

• para pe¸cas em ”I”: encaixar com todos os pixels adjacentes `a direita e `a esquerda.

Os cantos da arena contam como pixels n˜ao vazios.

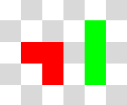


Figure 2: Pe¸cas de 3 pixels

Programa de Educa¸c˜ao Tutorial Sistemas de Informa¸c˜ao

Escola de Artes, Ciˆencias e Humanidades - Universidade de S˜ao Paulo

Figure 1: Irm˜ao mais velho do Tetrio



Entrada

A entrada consiste num inteiro indicando a quantidade de casos teste em seguida de matriz(es) 10 x 5 (10 linhas e 5 colunas) de 0’s e 1’s (zeros e uns) que representam a situa¸c˜ao atual da arena de Tetrio. Por exemplo, uma arena em que n˜ao foi jogada nenhuma pe¸ca equivale `a matriz totalmente composta por zeros. Cada pixel que n˜ao estiver vazio equivale a um campo de valor 1.

Sa´ıda

A sa´ıda deve ser ”Algo de errado nao esta certo...” caso a arena seja inv´alida ou n˜ao tenha, ”AH NAO VEY” se nenhuma das op¸c˜oes de pe¸ca encaixar perfeitamente ou houver afogamento e ”Eu amo jogar Tetrio.” se alguma das op¸c˜oes de pe¸ca encaixar perfeitamente.

Exemplo de Entrada

3

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0

1 1 1 1 1

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0

0 0 0 1 1

1 1 1 1 0

1 1 1 0 0

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0

0 0 0 0 0

0 0 1 0 0

1 1 0 1 1

0 1 0 1 1

1 0 1 1 0

1 1 1 0 1

Exemplo de Sa´ıda

Programa de Educa¸c˜ao Tutorial Sistemas de Informa¸c˜ao

Escola de Artes, Ciˆencias e Humanidades - Universidade de S˜ao Paulo

Algo de errado nao esta certo...

AH NAO VEY

Eu amo jogar Tetrio.

Programa de Educa¸c˜ao Tutorial Sistemas de Informa¸c˜ao

Escola de Artes, Ciˆencias e Humanidades - Universidade de S˜ao Paulo