

Hoje tem Campo Minado

Rating: 1200

Tempo limite: 1000 ms — Memória limite: 256 MB

@valeria, rev @thiago.gouveia



Em 1989, Robert Donner inventou o jogo “Campo Minado”. Na época o objetivo do jogo era tentar descobrir as minas distribuídas no tabuleiro sem detonar. O primeiro passo para montar esse jogo é inserir as minas no tabuleiro, considerando que 02 (duas) minas não podem ocupar o mesmo espaço no tabuleiro.

As posições no tabuleiro que não possuem minas devem exibir a quantidade de minas localizadas adjacientemente. Uma mina é adjacente a uma posição se for vizinha horizontalmente, verticalmente ou na diagonal. Um posição pode ter no máximo 8 posições adjacentes.

Você foi contratado para fazer uma pequena adaptação na versão original do jogo. No caso, **todas** as posições do tabuleiro podem possuir no máximo 04 (quatro) bombas adjacentes.

Ao tentar inserir uma bomba (b1), se alguma posição no tabuleiro eventualmente vir a possuir mais de 04 (quatro) bombas adjacentes, essa bomba (b1) deverá ser desprezada do jogo.

Entrada

A primeira linha da entrada traz dois números inteiros, d e q . O número d representa a dimensão do tabuleiro, enquanto q correspondente à quantidade de bombas a serem inseridas.

A seguir, serão informados q pares de números inteiros $x\ y$, $0 \leq x, y < d$, um por linha, correspondentes às localizações das bombas que deverão ser inseridas no tabuleiro, claro, caso possível.

Considere $1 \leq d \leq 20$.

Considere $1 \leq q \leq d^2$.

Saída

A saída deverá apresentar **True**, caso todas as bombas possam ser inseridas com sucesso. Caso contrário, deverá exibir **False**.

Observe que a primeira letra é maiúscula.

Exemplos

Entrada 1

```
5 5
0 0
1 1
2 2
3 3
4 4
```

Saida 1

```
True
```

Entrada 2



```
5 7
0 0
0 1
0 2
0 3
2 0
2 1
2 2
```

Saida 2



```
False
```

Entrada 3



```
10 10
3 7
7 3
9 4
6 7
1 6
2 5
3 8
2 9
7 2
1 5
```

Saida 3



```
True
```