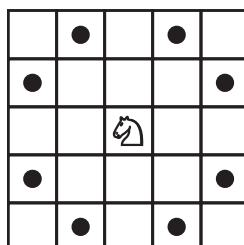


Cavalos

Programação nível 1 - Fase 2 - 2008

Adhoc - Difícil

O jogo de xadrez como conhecido hoje foi inventado por volta do século XV, na Europa Medieval. Uma das suas peças mais interessantes é o *cavalo*, que se movimenta e ataca outras peças conforme a figura abaixo:

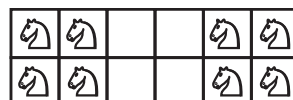


Na figura, o símbolo ‘•’ representa as posições que o cavalo na casa central ataca.

Existem vários quebra-cabeças interessantes envolvendo os movimentos do cavalo; um deles pergunta quantos cavalos podem ser colocados em um tabuleiro $M \times N$ de forma que nenhum par de cavalos se ataque:



(a)



(b)

Soluções do quebra-cabeça para (a) um tabuleiro 5×3 (b) um tabuleiro 2×6 .

A sua tarefa é escrever um programa que, dados M e N , determina quantos cavalos podem ser colocados em um tabuleiro $M \times N$ de forma que nenhum par de cavalos ataque-se simultaneamente.

Entrada

A entrada contém um único conjunto de testes, que deve ser lido do *dispositivo de entrada padrão* (normalmente o teclado). A primeira (e única) linha da entrada contém dois inteiros, M e N , ($1 \leq M \leq 1000$, $1 \leq N \leq 1000$) indicando, respectivamente, o número de linhas e o número de colunas do tabuleiro.

Saída

Seu programa deve imprimir, na *saída padrão*, uma única linha, contendo um inteiro indicando o maior número de cavalos que podem ser colocados no tabuleiro sem que dois deles se ataquem.

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
5 3	8

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
2 6	8

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
1 4	4