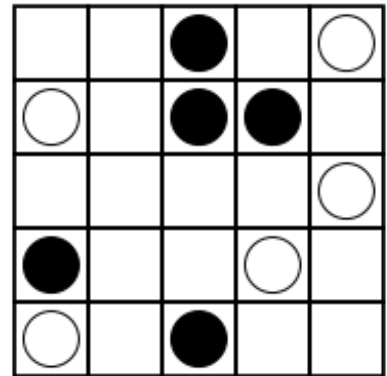


Go--

Por Maratona de Programação da SBC – 2016  Brazil

Timelimit: 1

Go-- é até parecido com o tradicional jogo de Go, mas é bem mais fácil! Ele é jogado em um tabuleiro quadrado de dimensão **N**, inicialmente vazio, no qual dois jogadores, um jogando com as pedras pretas e o outro com as brancas, se alternam colocando uma pedra por vez dentro de qualquer célula que ainda não esteja ocupada. A partida termina depois que cada jogador colocou **P** pedras no tabuleiro. Considere todas as possíveis sub-áreas quadradas de dimensão de 1 a **N**. Uma sub-área pertence ao jogador que joga com as pedras pretas se ela contém pelo menos uma pedra preta e nenhuma pedra branca. Da mesma forma, uma sub-área quadrada pertence ao jogador que joga com as pedras brancas se contém ao menos uma pedra branca e nenhuma pedra preta. Note que as áreas que não contenham nenhuma pedra, ou que contenham tanto pedras pretas quanto brancas, não pertencem a nenhum jogador.



Neste problema, dada a posição final do tabuleiro, seu programa deve computar quantas sub-áreas quadradas pertencem a cada jogador, para descobrir quem ganhou a partida. Na figura, as pretas possuem 12 sub-áreas (cinco de dimensão 1, seis de dimensão 2 e uma de dimensão 3). As brancas, que perderam a partida, possuem apenas 10.

Entrada

A primeira linha da entrada contém dois inteiros **N** e **P**, $2 \leq N \leq 500$, $1 \leq P \leq 500$ e $P \leq N^2/2$, representando, respectivamente, a dimensão do tabuleiro e o número de pedras que cada jogador coloca. Cada uma das **P** linhas seguintes contém dois inteiros **L** e **C** ($1 \leq L, C \leq N$) definindo as coordenadas (linha, coluna) das pedras pretas. Depois, cada uma das próximas **P** linhas contém dois inteiros **L** e **C** ($1 \leq L, C \leq N$) definindo as coordenadas (linha, coluna) das pedras brancas. Todas as pedras são colocadas em células distintas.

Saída

Imprima uma linha contendo dois inteiros separados por um espaço: quantas áreas distintas pertencentes às pretas e às brancas.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
<pre>2 1 1 1 2 2</pre>	<pre>1 1</pre>
<pre>5 5 1 3 2 3 2 4 4 1</pre>	<pre>12 10</pre>

5 3	
1 5	
2 1	
3 5	
4 4	
5 1	

500 3	4 12463784
500 498	
500 499	
500 500	
120 124	
251 269	
499 498	