

Ruben Cuadra

Manual

23 September 2018

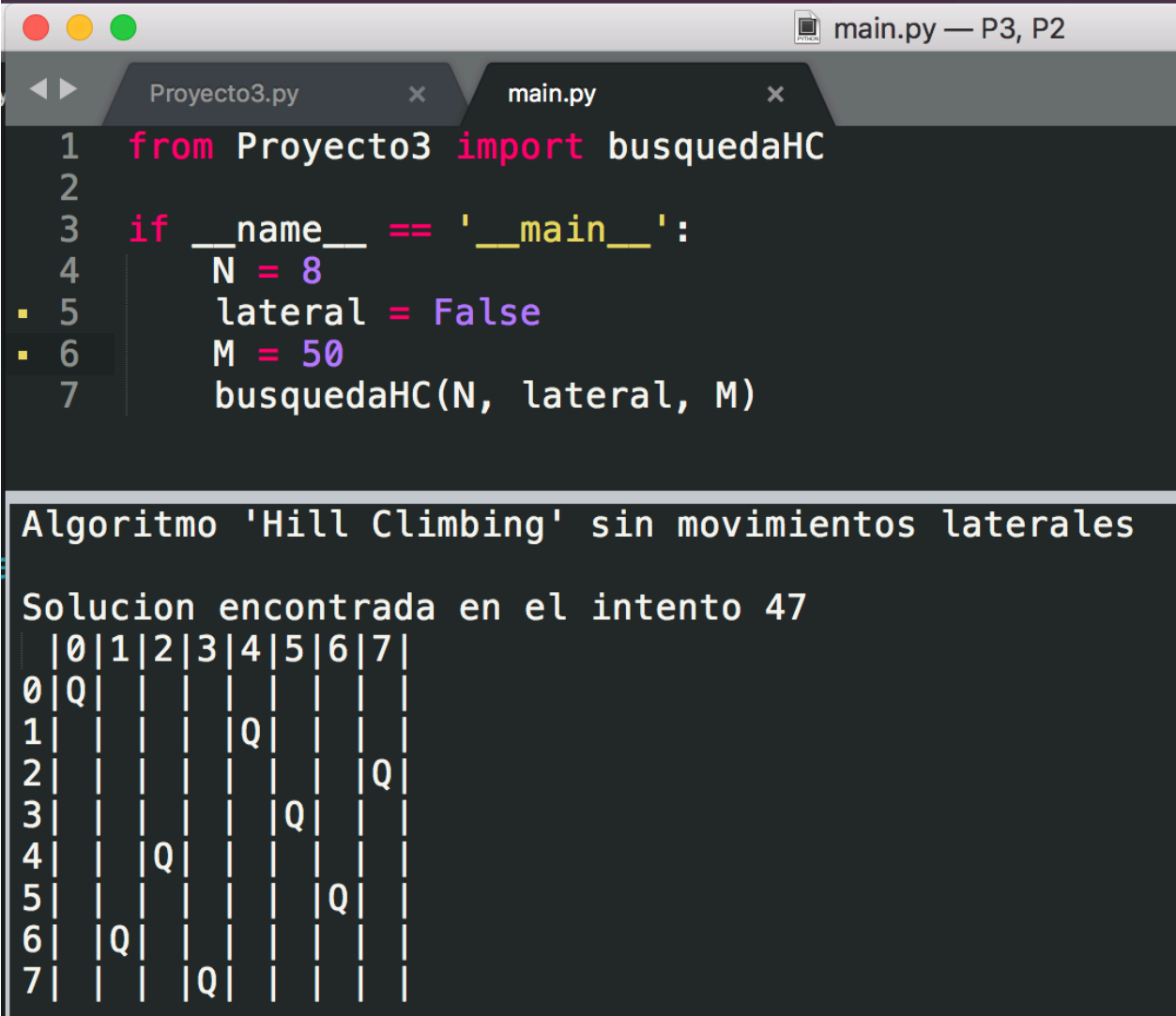
Proyecto 3 - N Reinas con Hill Climbing

El proyecto consta de 2 archivos:

- Proyecto3.py: Archivo con las funciones y clases necesarias para resolver el problema
- main.py: contiene un ejemplo de ejecución

No es necesario instalar alguna librería externa, funciona con python 3 (probado en la version 3.6.5)

El código resuelve el problema de las N reinas, en el ejemplo se usa el caso de las 8 y 10 reinas, la forma de llamar el programa es como se muestra en la imagen



```
1 from Proyecto3 import busquedaHC
2
3 if __name__ == '__main__':
4     N = 8
5     lateral = False
6     M = 50
7     busquedaHC(N, lateral, M)
```

Algoritmo 'Hill Climbing' sin movimientos laterales

Solucion encontrada en el intento 47

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	Q							
1					Q			
2							Q	
3						Q		
4			Q					
5							Q	
6		Q						
7				Q				

Basta con importar la función `busquedaHC` la cual recibe 3 parametros,

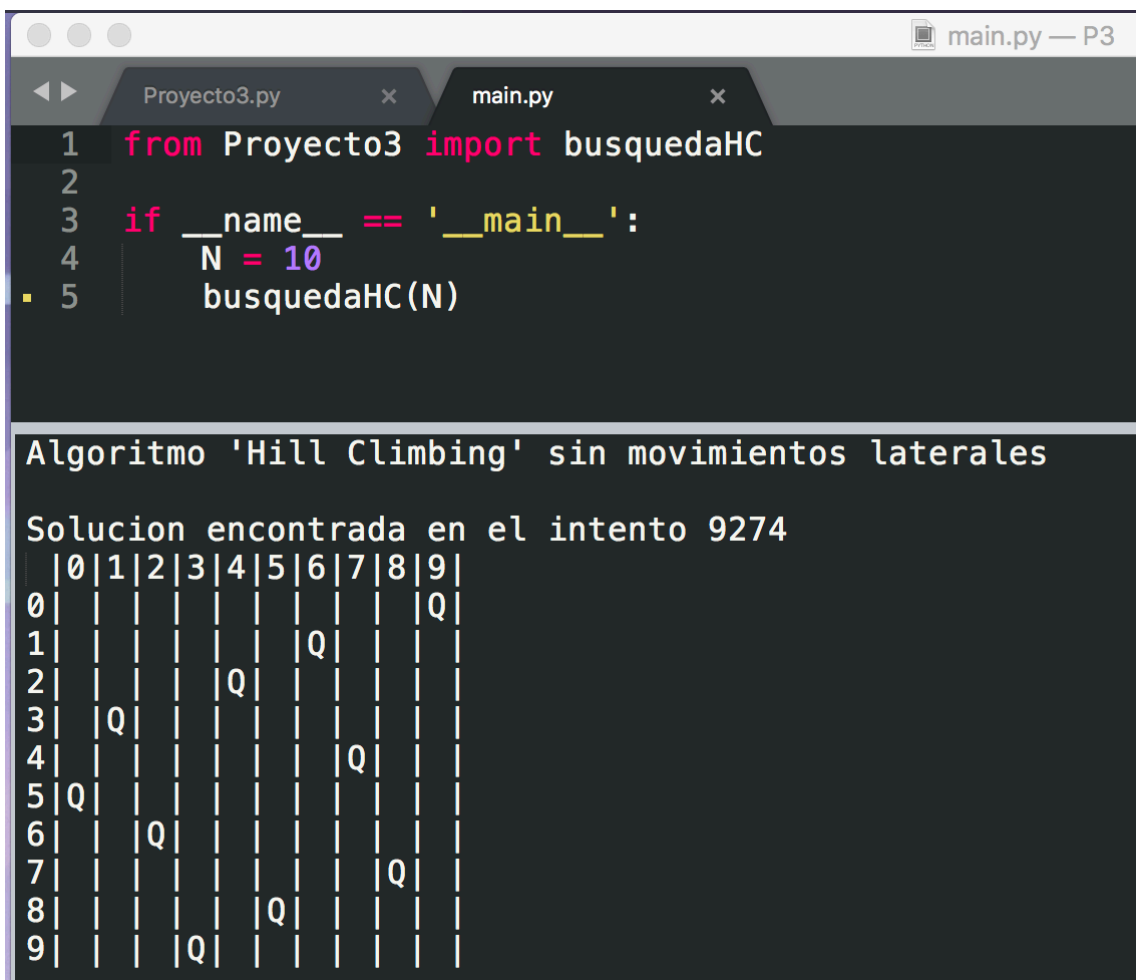
N - Número de reinas (y tamaño del tablero) OBLIGATORIO

S - Bandera booleana para permitir movimiento lateral (moverse a nodos que no son mejores pero iguales). Se inicializa por default en *False*

T -Número de reinicios aleatorios (intentos). Se inicializa por default en *infinito* (Si el problema no tiene solución y este numero se deja en infinito el código se quedara ciclado y sera necesario matar el proceso)

P - Bandera para paralelizar los reinicios aleatorios. Se inicializa por default en *False*

El problema de las 10 reinas se podría resolver como se ve en la imagen



```

1 from Proyecto3 import busquedaHC
2
3 if __name__ == '__main__':
4     N = 10
5     busquedaHC(N)

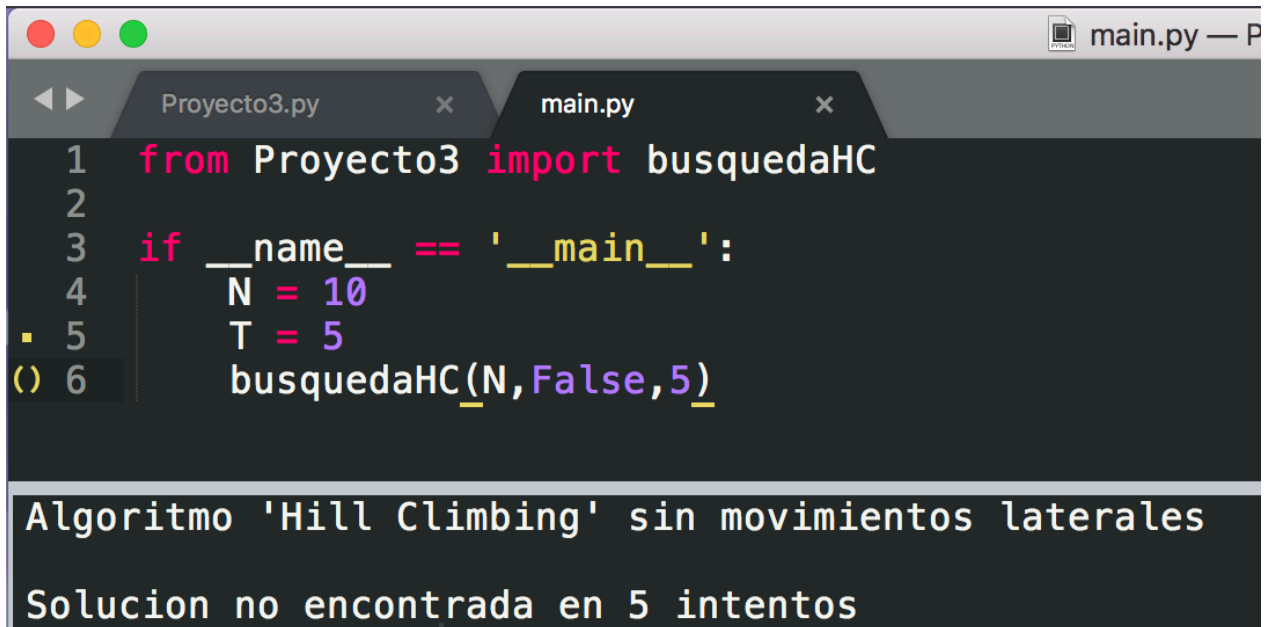
```

Algoritmo 'Hill Climbing' sin movimientos laterales

Solucion encontrada en el intento 9274

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0										Q
1							Q			
2				Q						
3		Q								
4							Q			
5	Q									
6			Q							
7									Q	
8					Q					
9				Q						

Sin embargo, si no se encontró una solución en los intentos indicados recibiremos un mensaje como el siguiente



```
1 from Proyecto3 import busquedaHC
2
3 if __name__ == '__main__':
4     N = 10
5     T = 5
6     busquedaHC(N, False, 5)
```

Algoritmo 'Hill Climbing' sin movimientos laterales
Solucion no encontrada en 5 intentos