



### DESCRIPCIÓN BREVE

El problema de las N reinas consiste en colocar N reinas en un tablero de ajedrez  $N \times N$  sin que se amenacen entre sí, es decir, no deben compartir fila, columna ni diagonal.

Autor: José Coronel Camacho

Asignatura: Modelos de Inteligencia Artificial

Centro: I.E.S La Marisma

Profesor/a: Águeda María López Moreno

Fecha de entrega: 22/10/2024

## Contenido

CÓDIGO EN PYTHON.....	2
CONCLUSIÓN.....	2

José Coronel Camacho

## CÓDIGO EN PYTHON

Copia y pega el código en visual studio code y lo ejecuta con el comando python y el nombre de tu archivo, en mi caso python problemaNReinas.py.

```

1 #variable global, útil para competencias
2 #no recomendado para desarrollo
3 n=8
4 contador = 0
5 columna = [False]*n
6 diagonal_izquierda = [False]*(n*2)
7 diagonal_derecha = [False]*(n*2)
8
9
10 #función recursiva
11 def backtrack(y,n,contador):
12     if(y==n):
13         #retorna
14         return contador + 1
15
16     for x in range(n):
17
18         global columna
19         global diagonal_izquierda
20         global diagonal_derecha
21
22         if(columna[x] or diagonal_izquierda[x+y] or diagonal_derecha[x-y]):
23             continue
24         #colocamos una reina
25         columna[x] = diagonal_izquierda[x+y] = diagonal_derecha[x-y] = True
26         #enviamos la fila siguiente
27         contador = backtrack(y+1,n,contador)
28         #quitamos la reina para probar otras posibilidades
29         columna[x] = diagonal_izquierda[x+y] = diagonal_derecha[x-y] = False
30
31 #main
32 if __name__ == '__main__':
33     print(backtrack(0,n,0))
34
35 PS C:\Users\Administrador\Desktop\Master IA & Big Data\Modelos de IA\Problema N Reinas> python problemaNReinas.py
36 92
  
```

## CONCLUSIÓN

En cuanto a por qué el resultado es 92, es porque para  $n = 8$ , el número de soluciones distintas al problema de las 8 reinas es exactamente 92. Este resultado es bien conocido y el programa lo ha calculado correctamente mediante el uso eficiente del backtracking para explorar todas las configuraciones posibles sin violar las restricciones del problema de las N reinas.