

Laboratorio Nro. 2: Fuerza Bruta

Rafael Villegas
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
rvillegasm@eafit.edu.co

Felipe Cortés
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
fcortesj@eafit.edu.co

3) Simulacro de preguntas de sustentación de Proyectos

1. Que conozcamos, tambien existe el metodo de backtracking, el cual en vez de analizar todas las respuestas, analizaria solo las opciones que se saben que van a ser validas, y se dejan de lado las demas, ahorrando en tiempo.
2. **Tiempo nQueens:**

N	Tiempo en mS
4	100
5	107
6	127
7	170
8	349
9	920
10	2944
11	28217
12	335267
13	4731033
14	Mas de hora y media
15	Mas de hora y media
16	Mas de hora y media
17	Mas de hora y media
18	Mas de hora y media
19	Mas de hora y media
20	Mas de hora y media

21	Mas de hora y media
22	Mas de hora y media
23	Mas de hora y media
24	Mas de hora y media
25	Mas de hora y media
26	Mas de hora y media
27	Mas de hora y media
28	Mas de hora y media
29	Mas de hora y media
30	Mas de hora y media
31	Mas de hora y media
N	O()

- El algoritmo que se implemento en el numeral 2.1 esta constituido de dos partes, la primera parte es una especie de “scanner” el cual dependiendo de la entrada ingresada por teclado crea el tablero con el numero de reinas que se van a ubicar y tambien si el tablero tiene o no huecos, una vez creado el tablero se pasa a el codigo de nreinas clasico hecho por fuerza bruta el cual en sintesis ubica una reina en una fila en cada columna, de tal forma que al colocar una reina la siguiente no puede atacar ni en fila, ni diagonalmente a la que se puso anteriormente, de tal forma que si no es posible se regresa e ubica la renia en una fila mas abajo, hasta que todas las formas de ubicar la reinas se sumen y al final se retorna el numero de opciones para ubicar las renias, sin embargo, el cambio que hicimos fue que al momento de ver si el tablero era valido, si existe una reina ubicada en alguno de los huecos que se guardaron al crear el tablero, se descarta el tablero en cuestion (opcion) y se siguen analizando las otras opciones, de tal forma que se descartan opciones de las que el algoritmo de n reinas en fuerza bruta normal mostraria.
- La complejidad del alogoritmo del punto 2 es de $O(n!)$, donde ‘n’ es la cantidad de reinas, ya que se hacen ‘n’ llamados recursivos en donde en cada uno ya se evaluó una reina, osea que $T(n) = n * T(n-1)$, de donde $T(n) = n!$, osea que $O(n) = n!$

4) Simulacro de Parcial

- $actual > maximo$
 n^2
- $arr, k+1$
 $n!$
- $i-j$
 $txt.lenght()$
 n