

**UNIVERSIDAD DE CALDAS**  
**Ingeniería en Sistemas y Computación**  
**BASES DE DATOS II.**  
**2019.**

**PROYECTO RAPIDO No 1**  
**Individual.**

LO QUE SE PIDE:

IMPLEMENTAR UN PAQUETE EN PL/SQL QUE A TRAVES DE BACKTRACKING Y RECURSIVIDAD ENCUENTRE EL CAMINO ADECUADO PARA LLEGAR A LA SALIDA DE UN LABERINTO REPRESENTADO POR UNA ESTRUCTURA MATRICIAL.

Herramientas: PL/SQL - SQL DEVELOPER – APEX 18.1

Requerimiento Inicial:

LABERINTO : CARGA POR ARCHIVO PLANO N\*N

Donde 1 es un camino y 0 es una pared.

Recibir una posición coordenada de inicio del laberinto (x)(y), no existe la posición 0.

EXCEPTION : ERROR POR MATRIZ NO CUADRADA - ERROR POR NO ENCONTRAR CAMINO

EJEMPLO:

Ejemplo:

/\*

```
11111111000
0101011010
0101111000
0001001101
1011100111
0000110100
0001011111
0101011001
0010101101
0000011115
*/
```

Ejecución:

Por consola:

@invlaberinto(10,1)

Camimo\_Salida: las tuplas que forman el camino desde la posición 10,1 hasta a salida especificada por el número 5.

LA FUNCION ENCONTRAR\_CAMINO SE INVOCA RECURSIVAMENTE (BACKTRAKING) TENIENDO CUIDADO DE NO PASAR POR DONDE YA SE PASO, CAMINO NORTE, SUR, ESTE Y OESTE.

- Algoritmo para aplicar en PL/SQL:

Encontrar la Salida en un Laberinto

X , Y son las coordenadas del laberinto de punto inicial para llegar a un estado final o Salida.

**ENCONTRAR\_CAMINO(x, y)**

1. if (x,y fuera del laberinto) return false
2. if (x,y es estado final) return true
3. if (x,y no es abierto) return false
4. Marcar x,y como parte del camino solución
5. if (**ENCONTRAR\_CAMINO**(Al Norte de x,y) = true) return true
6. if (**ENCONTRAR\_CAMINO**(Al Este de x,y) = true) return true
7. if (**ENCONTRAR\_CAMINO**(Al Sur de x,y) = true) return true
8. if (**ENCONTRAR\_CAMINO**(Al Oeste de x,y) = true) return true
9. Desmarcar x,y como parte del camino solución
10. return false

Se debe entregar:

Informe + Script de Funcionamiento en (sqlDeveloper – command run) + (opcional Interfaz Gráfica aplicación apex)

-- VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO Y MARCAR TIEMPO DE EJECUCION!

Sustentación Individual

Fecha entrega 20 de marzo 2019.