

Laboratorio No. 3: Backtracking

Cristian David Dávila García
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
Cddavilag@eafit.edu.co

3) Practice for final project defense presentation

3.1 El algoritmo de Dijkstra resuelve el problema de la ruta más corta de una sola fuente con un peso de borde no negativo.

El algoritmo de Bellman-Ford resuelve el problema de fuente única si los pesos de los bordes pueden ser negativos.

El algoritmo A* resuelve la ruta más corta de un solo par utilizando heurística para intentar acelerar la búsqueda.

3.2 Para enumerar todas las rutas, el número de rutas será $n!$ porque cada nodo se puede conectar con otros nodos.

3.3

N	Tiempo
5	3
6	5
7	6
8	6
9	10
10	19
11	35
12	84
13	548
14	2309
15	13405
16	110974
17	624601

3.4 Para encontrar solo el primer camino o la primera solución, es más conveniente DFS, que aunque sea menos efectivo, su consumo de memoria es mínimo.

3.6 $O(N)$

3.7 N representa el número de nodos

PhD. Mauricio Toro Bermúdez

Professor | School of Engineering | Informatics and Systems

Email: mtorobe@eafit.edu.co | Office: Building 19 – 627

Phone: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473

ESTRUCTURA DE DATOS 2

Código ST0247

3.8 Se utilice BFS ya que para encontrar el camino más corto debemos recorrer todos para poder luego compararlos y retornar el más corto de estos.

4) Practice for midterms

4.1

1. n-a, a, b, c;
2. res, solucionar(n-b,a,b,c)
3. res, solucionar(n-c,a,b,c)

4.2

1. graph.length
2. sePuede(v, graph, path, pos)
3. cicloHamiAux(graph, path, pos+1)

4.5

1. 1
2. ni, nj
3. $T(n)=2T(n-1)$

4.7

1. $r \geq 8$
2. $a[r]=1$
3. sol(a, r +1)

PhD. Mauricio Toro Bermúdez

Professor | School of Engineering | Informatics and Systems

Email: mtorobe@eafit.edu.co | Office: Building 19 – 627

Phone: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473

