

Laboratorio 1

Grafos

Juan Pablo Restrepo Escobar
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
jrestrepo@eafit.edu.co

Juan José Sánchez Cortes
Universidad Eafit
Medellín, Colombia
jjsanchezc@eafit.edu.co

3) Simulacro de preguntas de sustentación de Proyectos

3.1 En la estructura de datos para representar la ciudad, se priorizo el tiempo sobre la memoria, ya que era mucho más fácil tener acceso a los datos. El algoritmo implementa una matriz de adyacencia. El tipo de dato donde se guarda el peso y el nombre del arco es de un tipo de dato abstracto.

3.2 La complejidad de una matriz de adyacencia es (O^2). El grafo para este caso tiene 300.000 vértices y el consumo de memoria es de 300.000^2

3.3 Para poder solucionar los problemas, se usó un operador condicional el cual evaluaba si el ultimo nodo leído, si este era igual a 10.000, se cambiaba por 0

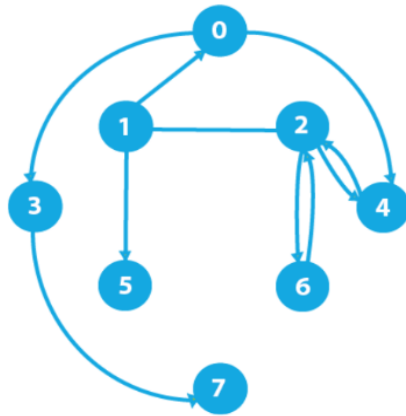
3.4 El algoritmo trabaja por medio de un recorrido de grafos que le permite analizar al programa nodo por nodo para saber cuál este pintado y cuál no, y por consiguiente asignar un color comparando con el nodo anterior para reconocer si este color es el mismo, siguiendo así este proceso entre nodos adyacentes recursivamente.

3.5 $O(n^2)$

3.6 n representa la longitud del grafo que posee los nodos.

4) Simulacro de Parcial

4.1



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

4.2

0->[3,4]

1->[0,2,5]

2->[1,4,6]

3->[7]

4->[2]

5->[]

6->[2]

7->[]

4.3 B) $O(n^2)$

PhD. Mauricio Toro Bermúdez

Docente | Escuela de Ingeniería | Informática y Sistemas

Correo: mtorobe@eafit.edu.co | Oficina: Bloque 19 – 627

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