

# Laboratorio Nro. 1

## Implementación de Grafos

Tomas Atehortua Ceferino  
Universidad Eafit  
Medellín, Colombia  
tatehortuc@eafit.edu.co

### 3) Simulacro de preguntas de sustentación de Proyectos

**3.1** La estructura de datos utilizada para representar la ciudad fue pensada para priorizar el tiempo sobre la memoria porque facilita el acceso a los datos. Por este motivo, el algoritmo implementa una matriz de adyacencia. En la matriz se guarda el peso y el nombre del arco

**3.2** La complejidad en memoria de una matriz de adyacencia es de  $O(n^2)$  Por lo que, para este caso, el grafo tiene un consumo de memoria de  $300.000^2$

**3.3** Utilicé un operador condicional que evaluaba si el nodo recién leído era igual a 10.00, entonces se cambiaba por un 0

**3.4** La idea principal es visitar cada nodo utilizando la primera búsqueda del método de recorridos de gráficos. De esta manera, cada nodo se asignará un color, ellos visitan los nodos adyacentes de la misma forma que el primero (recursivamente). Si un nodo tenía un color asignado anteriormente, el algoritmo lo comparara con el color del nodo anterior para determinar si tiene el mismo color. En ese caso, el método devolverá falso

**3.5**  $O(n^2)$

**3.6**  $n$  representa el número de los vértices que tiene el grafo

### 4) Simulacro de Parcial

#### 4.1

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

**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

ESTRUCTURA DE DATOS 2  
Código ST0247

**4.2**

0 ->[0.3]  
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

