

## Laboratorio Nro. 5: Implementación de grafos

**Juliana Henao Arroyave**  
Universidad Eafit  
Medellín, Colombia  
Jhenaoa4@eafit.edu.co

**Gerónimo Zuluaga Londoño**  
Universidad Eafit  
Medellín, Colombia  
gzuluagal@eafit.edu.co

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

1. Lo que se hace para la creación de grafos, es en primer lugar crear un arraylist en el cual se guarden listas enlazadas, para que el arreglo si se llama una posición en la que no haya informacion no retorne un null, sino una lista. luego, para esa lista se usará la clase Pair la cual nos permite guardar dos parámetros que serán el vértice y el peso. Con esto los otros métodos simplemente lo que hacen es agregar, quitar, decimos cuantas conexiones tiene y más informacion, es por eso que se utilizan listas dentro de arraylists debido a que nuestros vértices tienen más informacion que solo la de la posición.
2. Es preferible hacerlo con listas de adyacencia debido a que, a la hora de crear el grafo, la inserción con listas es más eficiente que con matrices. Con listas la complejidad de inserción es  $O(1)$  en el peor de los casos y con matrices es  $O(n)$
3. Es mejor hacerlo con listas de adyacencia porque a cada usuario al crear una amistad con otro usuario hay que crear una relación este estos dos es decir usar el método insert el cual es más eficiente con listas que con matrices
4. Es preferible hacerlo con marices de adyacencia porque lo que se necesita es acceder a la información de cierto vértice para saber la distancia al siguiente. Y la complejidad para el acceso de una matriz es  $O(1)$  y de las listas es  $O(n)$
5.  $T(n) = T(nm)$   
 $O(n)$
6. La variable  $n$  se refiere al tamaño de la pila implementada en el método *aux*. Y la variable  $m$  es el tamaño de la matriz *graph* de este mismo método

### 4) Simulacro de Parcial

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								

**DOCENTE MAURICIO TORO BERMÚDEZ**

**Teléfono: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473. Oficina: 19 - 627**

**Correo: mtorobe@eafit.edu.co**

2.  $0 \rightarrow [3,4]$   
 $1 \rightarrow [0,2,5]$   
 $2 \rightarrow [4,6]$   
 $3 \rightarrow [7]$   
 $4 \rightarrow [2]$   
 $5 \rightarrow []$   
 $6 \rightarrow [2]$   
 $7 \rightarrow []$

3.  $a$