

Laboratorio Nro. 5: Implementación de Grafos

Andrés Felipe Oquendo Usma

Universidad Eafit
Medellín, Colombia
afoquendou@eafit.edu.co

Laura María Giraldo Castrillón

Universidad Eafit
Medellín, Colombia
lmgiraldo1@eafit.edu.co

3) Simulacro de preguntas de sustentación de Proyectos

1. **Matrices:** Es una matriz de $s \times s$ donde s está determinado por el número de vértices del grafo, se consigue a el peso entre vértices simplemente accediendo a la casilla de la matriz, se añade una conexión o arco agregando el peso en la casilla de la matriz y los sucesores de cada vértice se consiguen si el peso entre un vértice y otro es 0.

Listas: Es un arreglo de listas de parejas vértice-peso, se consigue el peso entre vértices buscando en la lista en la posición “source” del arreglo, hasta encontrar la pareja con el valor de vértice “destination” y se retorna su peso, para añadir un arco, se agrega en la lista de la posición source una pareja con el vértice a conectar y su peso. Para encontrar los sucesores de cada vértice se recorre la lista en la posición “vertex” del arreglo y se agregan todos los elementos encontrados a un Array List.

2. [Opcional]
3. Para este caso es mejor usar listas de adyacencia ya que utilizan menos memoria que la matriz, la matriz ocupa $O(n \times n)$ y la lista $O(n+m)$ donde n es el número de vértices y m el número de conexiones.
4. Es mejor usar matrices de adyacencia ya que estos enrutadores tienen un tamaño fijo de dispositivos conectados, por lo cual el tamaño no sería un problema y el acceder a la distancia más corta sería $O(1)$ con respecto a (n) en la lista de adyacencia.
5. $O(n^2)$
6. n es el número de vértices del grafo.

4) Simulacro de Parcial

DOCENTE MAURICIO TORO BERMÚDEZ

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

Correo: mtorobe@eafit.edu.co

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								

2.

0 -> [3,4]
1 -> [0,2,5]
2 -> [1,4,6]
3 -> [7]
4 -> [2]
5 -> []
6 -> [2]
7 -> []

3. a)