



LABORATORIO

CURSO : *Análisis y Diseño de algoritmos*
No. : *Laboratorio No.06*
TEMA : *Grafos – Recorrido en Amplitud.*
DURACIÓN ESTIMADA : *01:40 horas.*

I. OBJETIVOS

El presente laboratorio tiene por objetivos:

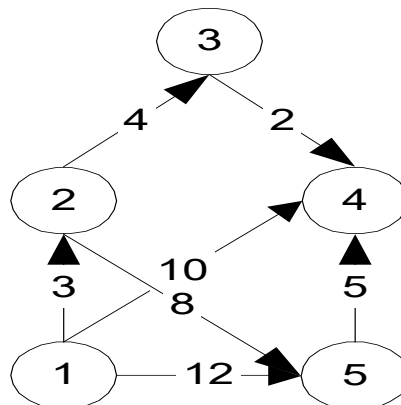
- Revisar el IDE de NetBeans.
- Crear un proyecto nuevo y una aplicación simple.
- Construir y ejecutar una aplicación de múltiples clases.

II. RESUMEN

En esta práctica usted explorara un proyecto completo en NetBeans con múltiples clases.

III. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Se tiene el siguiente grafo, donde cada nodo tiene un campo genérico datos y tiene 3 enlaces cada nodo, además el grafo es homogéneo y convexo, es decir, todo nodo tiene al menos una ruta de acceso, el apuntador de entrada permite acceder al grafo.



Implemente el recorrido en amplitud de un grafo. Para lo cual se tiene el siguiente ejemplo de su procedimiento.

Procedimiento:

- Se selecciona el nodo N1
- Se inserta el nodo N1 en la lista de cola.

Cab. Cola

N1					
----	--	--	--	--	--

Lista de Cola

Entrada

--	--	--	--	--	--

Lista de Salida



- El algoritmo termina en el momento en que se vayan a sacar nodos de la lista de cola y ésta se encuentra vacía.
- Se saca de la lista de cola N1, se visita
- Se saca de la lista de cola N1, se visita y se verifica que no esté en la lista de salida y se inserta en la lista de salida y luego se inserta en la lista de cola los nodos adyacentes de N1, en su orden N2, N4, N5

Cab.		Cola			
N2	N4	N5			
Lista de Cola					

Entrada					
N1					
Lista de Salida					

- Se saca de la lista de cola N2, se visita y se verifica que no esté en la lista de salida y se inserta en la lista de salida y luego se inserta en la lista de cola los nodos adyacentes de N2, en su orden N3, N5

Cab.		Cola			
N4	N5	N3	N5		
Lista de Cola					

Entrada					
N1	N2				
Lista de Salida					

- Se saca de la lista de cola N4, se visita y se verifica que no esté en la lista de salida y se inserta en la lista de salida y luego se inserta en la lista de cola los nodos adyacentes de N4, pero no tiene sucesores.

Cab.		Cola			
N5	N3	N5			
Lista de Cola					

Entrada					
N1	N2	N4			
Lista de Salida					

- Se saca de la lista de cola N5, se visita y se verifica que no esté en la lista de salida y se inserta en la lista de salida y luego se inserta en la lista de cola los nodos adyacentes de N5, en su orden N4.

Cab.		Cola			
N3	N5	N4			
Lista de Cola					

Entrada					
N1	N2	N4	N5		
Lista de Salida					

- Se saca de la lista de cola N3, se visita y se verifica que no esté en la lista de salida y se inserta en la lista de salida y luego se inserta en la lista de cola los nodos adyacentes de N3, en su orden N4.

Cab.		Cola			
N5	N4	N4			
Lista de Cola					

Entrada					
N1	N2	N4	N5	N3	
Lista de Salida					



- Se saca de la lista de cola N5, se visita y se verifica que ya está en la lista de salida, por tanto, no se incluye en ella, ni en la lista de pila sus sucesores.

Cab. Cola

N4	N4				
----	----	--	--	--	--

Lista de Cola

Entrada

N1	N2	N4	N5	N3	
----	----	----	----	----	--

Lista de Salida

- Se saca de la lista de cola N4, se visita y se verifica que ya está en la lista de salida, por tanto, no se incluye en ella, ni en la lista de pila sus sucesores.

Cab. Cola

N4					
----	--	--	--	--	--

Lista de Cola

Entrada

N1	N2	N4	N5	N3	
----	----	----	----	----	--

Lista de Salida

- Se saca de la lista de cola N4, se visita y se verifica que ya está en la lista de salida, por tanto, no se incluye en ella, ni en la lista de pila sus sucesores.

Cab.

--	--	--	--	--	--

Lista de Cola

Entrada

N1	N2	N4	N5	N3	
----	----	----	----	----	--

Lista de Salida

- La cola ya está desocupada y no hay entrada, por tanto el algoritmo termina teniendo en la lista de salida los nodos en el orden en que fueron visitados.