

Laboratorio Nro. 1

Implementación de Grafos

Santiago Moreno Rave

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

Valeria Suárez Mejía

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

3) Simulacro de preguntas de sustentación de Proyectos

3.1 La estructura de datos escogida para el ejercicio1 fue el HashMap, gracias a que cada vértice y cada arco puede almacenar una LinkedList con los datos que le competen a cada uno. Los vértices y los arcos no van enumerados de forma secuencial, por ende, no se puede utilizar otras estructuras de datos.

3.2 Consumiría el doble de memoria.

3.3 Con la utilización del HashMap no importa el orden en el que se ingresen los datos que se quieren almacenar, por ende, como los identificadores que nos dan no tienen un orden en específico no se van a generar este tipo de errores.

3.4 En el ejercicio 2 se utilizó una matriz de adyacencia, en la cual se van a almacenar los nodos que son los que dan el tamaño de la matriz y un arreglo del tamaño de la matriz, esto con el fin de simular los colores para verificar si la matriz cumple la condición o no cumple la condición. También tiene una pila que contabiliza los nodos ingresados y verifica si los nodos están repetidos.

Lo que hacen los algoritmos es comparar si los colores que están dentro de la matriz son iguales, esto para indicar si cumplía o no la condición de ser bicolor. El objetivo de la pila es comparar el valor de la posición con el color de la matriz y verificar si es igual si esto se cumple, cumpliría la condición de ser bicolor.

3.5 $O(n^2)$

3.6 `int[] color`→ es el arreglo que me va a inicializar todo en -1

`Stack<Integer> vuelta`→ es la pila para hacer las comparaciones con la matriz.

`int nodos`→ es el número de nodos por consola.

`int arcos`→ es el número de arcos por consola.

`int[][] matriz`→ crea la matriz.

`int origen`→ es la coordenada del origen por consola.

`int destino`→ es la coordenada de destino por consola.

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) 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 -> []

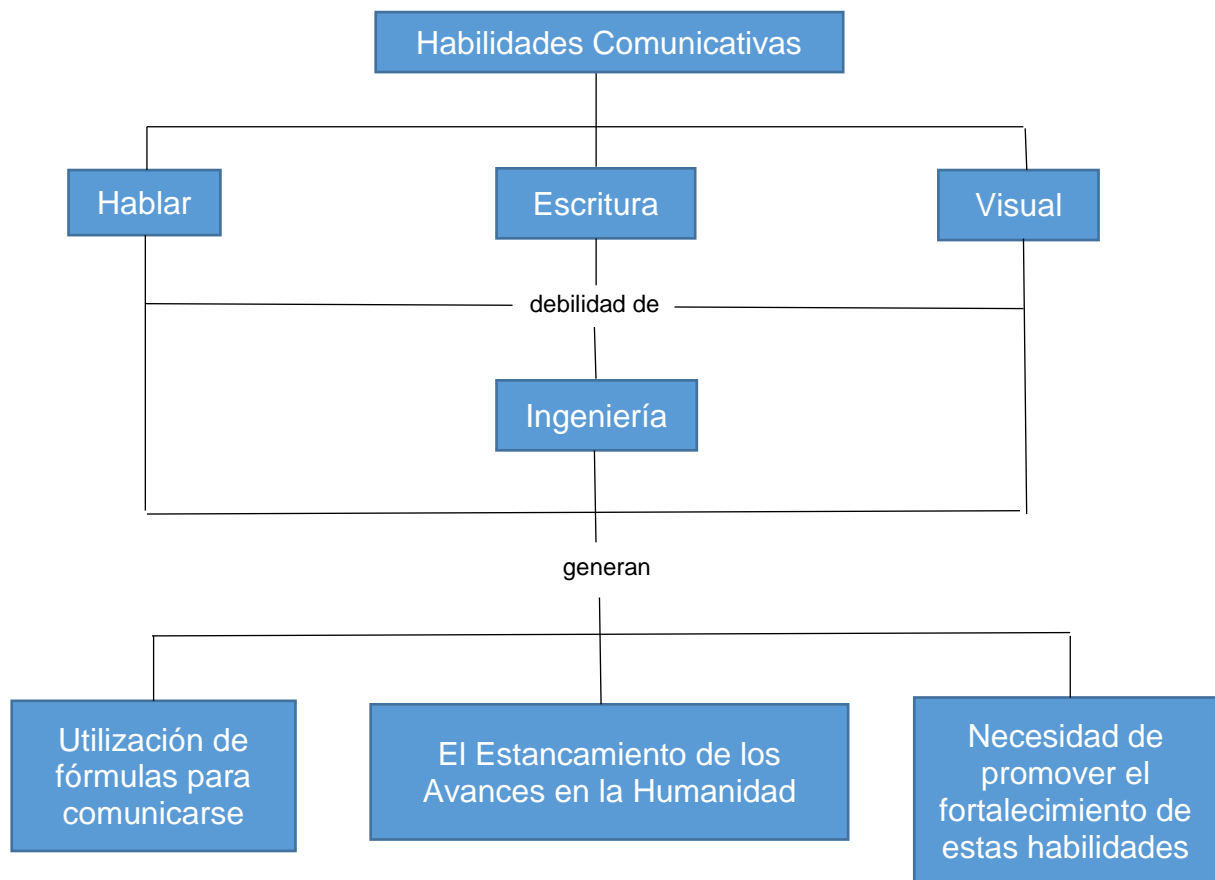
4.3 $O(n^2)$

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

ESTRUCTURA DE DATOS 2
Código ST0247

5) Lectura recomendada (opcional)



6) Trabajo en Equipo y Progreso Gradual (Opcional)

6.1 *Actas de reunión*

6.2 *El reporte de cambios en el código*

6.3 *El reporte de cambios del informe de laboratorio*

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