

Laboratorio Nro. 1

Implementación de Grafos

Jhonatan Sebastian Acevedo Castrillón

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

Manuel Alejandro Gutiérrez Mejía

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

3) Simulacro de preguntas de sustentación de Proyectos

3.1 Utilizamos Hash-Table para representar el mapa de la ciudad regido por las coordenadas entregadas de manera que nos permite conjuntar los vértices conexos por medio de listas de adyacencia dada la dirección o “key” en la antes mencionada estructura de datos, principalmente escogida por su eficiencia.

3.2 $O(V^2)$

3.3 Solucionamos este problema gracias a la estructura de datos Hash-Table que nos permitió tener una dirección concreta a cada vértice y a medida que se realizaba la identificación de los arcos solo era establecer la relación en esa dirección concreta sin necesidad de que los vértices fueran secuenciales.

3.4 Utilizamos matriz de adyacencia ya que nos pareció la forma más correcta y explícita de representar el grafo, además de que así podríamos acceder a los vértices de una manera más rápida, la primera parte del algoritmo asigna a nuestro origen un color ‘A’ y pinta a sus vecinos con un color ‘B’ y va asignando a todos los vértices un color de un modo que no se cumpla la restricción, después si encontramos un vértice adyacente del mismo color que el vértice actual entonces el algoritmo imprime que no es bicolorable.

3.5 $O(n)$.

3.6 n es el número de vértices del arreglo

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								

4.2

0 -> [3,4]

1 -> [0,2,5]

2 -> [4,6]

3 -> []

4 -> [2]

5 -> []

6 -> [2]

7 -> []

4.3 b) $O(n^2)$