**Laboratorio Nro. 1  
Implementación de Grafos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Jose Joab Romero Humba**  Universidad Eafit  Medellín, Colombia  jjromeroh@eafit.edu.co | **Kevin Alexander Herrera Garces**  Universidad Eafit  Medellín, Colombia  kaherrerag@eafit.edu.co |

**3) Simulacro de preguntas de sustentación de Proyectos**

**3.1** La estructura que escogimos fue el HashMap, ya que nos permite que cada vértice y arco pueda contener un linkedList con su respectiva información y también debido a que nos facilita guardar y acceder a los datos de forma más eficiente.

**3.2** consumiría O(n^2) porque, aunque un vértice no esté conectado con otro, se sigue usando ese espacio para guardar un 0

**3.3** gracias a la funcionalidad que nos presta el HashMap, el orden en que se ingresen los datos no generara ningún problema.

**3.4** en este punto utilizamos un arreglo de enteros para guardar el “color” de cada vértice, un linkedList para usarlo a modo de pila y una matriz de adyacencia para representar el grafo

el main de esta clase recolecta la información de cada grafo y la envía al método validar()

y el método validar se encarga de recorrer el grafo y verificar que si cumpla con los requisitos.

**3.5** O(n\*m\*v)

**3.6** n es el número de grafos

M es el número de arcos de cada grafo

V es el número de vértices de cada grafo

***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->[0,1 ,5]

2->[1,4,6]

3->[7]

4->[2]

5->[]

6->[2]

7->[]

***4.3***

O(n^2)

***Bibliografia***

<https://www.geeksforgeeks.org/bipartite-graph/>

la lógica usada en el método de verificación del punto 2 fue tomada de una de las pistas del laboratorio, la razón fue que nos pareció más sencillo y agradable este método que el que ya estábamos elaborando