**CORPORACION UNIVERSITARIA REMINGTON**

**TALLER DE ESTRUCTURAS DE DATOS**

**1. Para los siguientes grafos:**

D

A

****

E

C

F

BCV



**Conteste las siguientes preguntas:**

1. **Explique la diferencia entre los dos grafos anteriores**

**b. ¿En el grafo dirigido hay una trayectoria para ir de D hasta A? sí la hay describa la trayectoria y si no que le colocaría al grafo para que se de esa trayectoria y escríbala.**

**c. Diga cual es el número máximo de lados que pueden tener los dos grafos**

**d. Represente el grafo dirigido con matriz de adyacencia**

**e. Represente el grafo no dirigido con lista ligada de adyacencia**

**f. Represente el grafo dirigido con matriz de incidencia**

**g. Represente el grafo dirigido con lista ligada de adyacencia**

**h. Cuantos ciclos se pueden dar en ambos gafos y escriba cada uno de ellos**

**i. Hallar el grado para cada uno de los vértices de cada grafo**

**2. Construir un algoritmo que permita crear la matriz de adyacencia en un grafo no dirigido.**

**3. Construir un algoritmo que permita crear la matriz de incidencia en un grafo no dirigido.**

**4. Defina con sus palabras:**

**a) Adyacencia**

**b) Incidencia**

**c) Grado de un grafo**

**d) Trayectoria**

**e) Trayectoria simple**

**f) Ciclo**

**g) Grafo conectado**

**h) Grafo fuertemente conectado**

**5. Investigar los Recorridos sobre grafos:**

**5.1 Investigar que el** Recorrido DFS sobre grafos y un ejemplo

**5.2 Investigar que el Recorrido** BFS sobre grafos y un ejemplo

**Solución**

La diferencia entre los dos graos anteriores es que uno pertenece a los grafos Un [grafo](https://es.wikipedia.org/wiki/Grafo_bipartito) no dirigido es Son aquellos grafos  en los cuales los lados no están orientados (no son flechas). Cada lado se representa entre paréntesis, separando sus vértices por comas, y el otro pertenece a los grafos dirigidos conjunto de vértices V y un conjunto de aristas E tal que para cada arista perteneciente al conjunto de aristas E se asocia con dos vértices en forma ordenada.



En el grafo dirigido no hay una trayectoria para ir desde D hacia A, para que halla una trayectoria de D hasta A l que se debe hacer es cambiar la trayectoria que no quede A-D sino D-A básicamente cambiar la fecha haca la dirección de A.

 **c)**

Si un grafo es dirigido el máximo número de lados es n(n-1) y para grafos no dirigidos n(n-1) /2.



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| **A** |  | 1 |  | 1 |  |
| **B** |  |  | 1 | 1 | 1 |
| **C** |  |  |  |  | 1 |
| **D** |  |  |  |  | 1 |
| **E** |  |  |  |  |  |

1. 

A

****

E

F

CCV

BCV

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** |
| **A** |  | 1 | 1 |  |  |  |
| **B** | 1 |  | 1 |  |  |  |
| **C** | 1 | 1 |  | 1 | 1 |  |
| **D** |  |  | 1 |  |  | 1 |
| **E** |  |  | 1 |  |  | 1 |
| **F** |  |  |  | 1 | 1 |  |

1. 

A

****

7

6

5

4

3

CCV

2

1

BCV

E

F

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **In** | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** |
| **A** |  | 1 | 1 |  |  |  |
| **B** | 1 |  | 1 |  |  |  |
| **C** | 1 | 1 |  | 1 | 1 |  |
| **D** |  |  | 1 |  |  | 1 |
| **E** |  |  | 1 |  |  | 1 |
| **F** |  |  |  | 1 | 1 |  |



10

50

|  |
| --- |
| 10 |

|  |  |
| --- | --- |
| B | 50 |

|  |  |
| --- | --- |
| B | NULL |

A

40

30

20

|  |  |
| --- | --- |
| C | 30 |

|  |  |
| --- | --- |
| D | 40 |

|  |  |
| --- | --- |
| E | NULL |

B

70

20

70

|  |  |
| --- | --- |
| E | NULL |

C

80

|  |  |
| --- | --- |
| E | NULL |

D

NUL

E



N=5

N= 5(5-1)

N= 20



A

****

E

F

CCV

BCV

N= 5

N= 5(5-1) /2

N= 20/2

N=10



A= Grado 2

B= Grado 3

C= Grado 1

D= Grado 1

E= Grado 0



A

****

E

F

CCV

BCV

A= Grado 2

B= Grado 2

C= Grado 4

D= Grado 2

E= Grado 2

F= Grado 2

**4.**

**Adyacencia:** Se puede definir como adyacencia a la capacidad de reconocer algo que se encuentra cercano de forma diagonal o a veces también puede significar algo que tengamos en cercanía.

**Incidencia:** en mi perspectiva la incidencia se conoce como el numero de veces que se repte un vértice.

**Grado de un grafo:**