

NAME  
Moisés Cordones

PAGES  
1/7

SPEAKER/CLASS

DATE - TIME

Title: Capítulo #7 - Grafos

Keyword

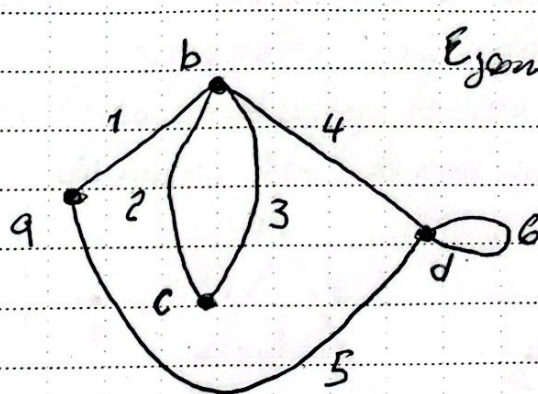
Topic: Partes de un grafo.

Un grafo es una estructura matemática que consiste en un conjunto de nodos o vértices conectados por enlaces llamados aristas. Las partes principales de un grafo son:

- **Nodo / Vértice:** Representa una entidad o elemento en el grafo.

Questions

- **Arista:** Conexión entre dos nodos, indicando una relación o vínculo entre ellos.



Ejemplo de un grafo:

Summary:

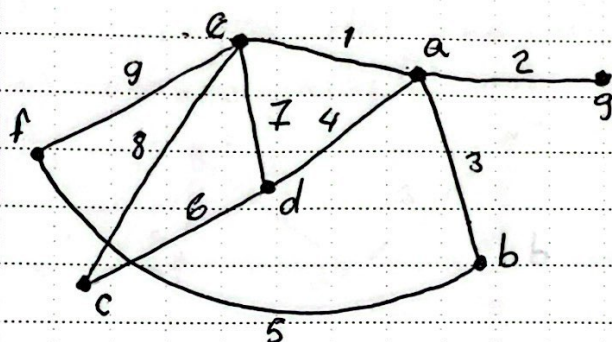
Title:

Keyword

Topic: Tipos de Grafos

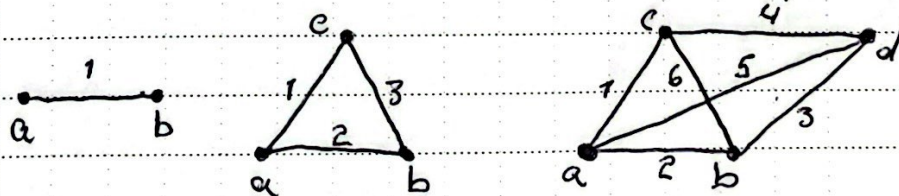
Existen diferentes tipos de grafos, entre ellos se encuentran:

**Grafo Simple:** Estos no contienen aristas múltiples entre los mismos pares de nodos.



Questions

**Grafo completo de  $n$  vértices ( $K_n$ ):** son aquellos en donde cada vértice está relacionado con todos los demás, sin lazos ni lados paralelos.



Summary:



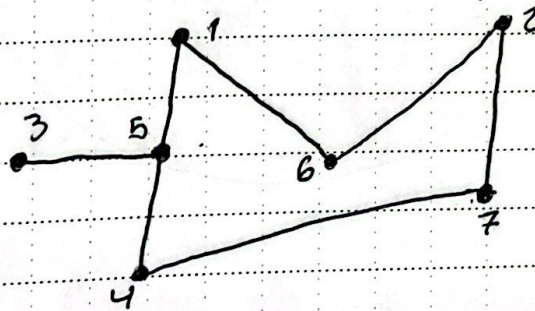
Title:

Keyword

Topic:

Grafo bipartido: es el grafo que está compuesto por dos conjuntos de vértices,  $A = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$  y  $B = \{b_1, b_2, \dots, b_m\}$ , en donde los elementos del conjunto A se relacionan con los del conjunto B, pero entre los vértices de un mismo conjunto no existe arista que los una.

Questions



Grafo bipartido completo ( $K_{n,m}$ ): es el grafo que está compuesto por dos conjuntos de vértices, (A y B), y en el que cada vértice de A está unido con todos los de B, pero entre los vértices de un mismo conjunto no existe arista que los una.

Summary:

By Carlos Pichardo Vinque

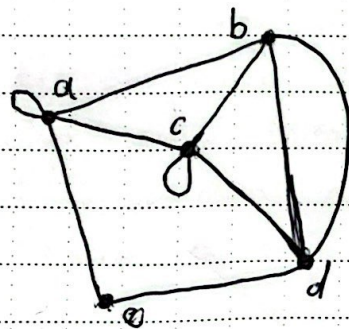


Title: Capítulo # 7 - Grafos

Keyword

Topic: Representación Matricial

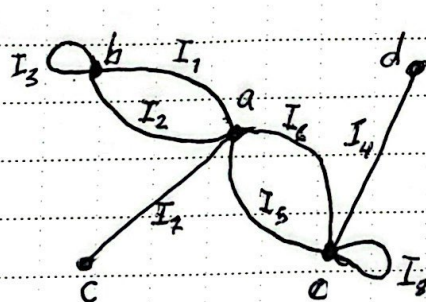
Una forma de representar un grafo es mediante una matriz, donde las filas y columnas corresponden a los nodos y los valores en la matriz indican la presencia de una arista entre los nodos.



$$M_a = \begin{matrix} & \begin{matrix} a & b & c & d & e \end{matrix} \\ \begin{matrix} a \\ b \\ c \\ d \\ e \end{matrix} & \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{vmatrix} \end{matrix}$$

Questions

Matriz de incidencia ( $M_i$ )



$$M_i = \begin{matrix} & \begin{matrix} I_1 & I_2 & I_3 & I_4 & I_5 & I_6 & I_7 & I_8 \end{matrix} \\ \begin{matrix} a \\ b \\ c \\ d \\ e \end{matrix} & \begin{vmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \end{vmatrix} \end{matrix}$$

2 2 1 2 2 2 2 1

Summary:

NAME Moisés Cordones	PAGES 5 / 7	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
-------------------------	----------------	---------------	-------------

Title:

Keyword	<p>Topic: Isomorfismo</p> <p>Se dice que dos grafos <math>G_1</math> y <math>G_2</math> son isomorfos cuando teniendo apariencia diferente realmente son iguales, porque concuerdan en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El número de lados.</li> <li>• El número de vértices.</li> <li>• El conjunto de valencias.</li> <li>• Ser o no conexos.</li> <li>• El número de circuitos de longitud <math>n</math>.</li> <li>• Tener o no circuitos de Euler.</li> </ul> <p>Esto implica que todos los vértices de <math>G_1</math> tienen un vértice equivalente en <math>G_2</math> y que todas las aristas del grafo <math>G_1</math> tienen una arista equivalente en <math>G_2</math>.</p>
Questions	

Summary:



Title: Capítulo # 7 - Grafos

Keyword

Topic: Aplicaciones de los grafos

Reconocimiento de patrones mediante grafos de similitud:

Los grafos se pueden utilizar para encontrar similitudes entre patrones y objetos mediante la comparación de sus estructuras.

Questions

Determinación de la ruta más corta mediante grafos ponderados:

En grafos ponderados, donde las aristas tienen valores asociados, se pueden encontrar las rutas más cortas entre dos nodos utilizando algoritmos como Dijkstra o el algoritmo de Bellman - Ford.

Summary: