



ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS-CC182

Tema: Grafos
Formato: Esquema de Aprendizaje
Elaborado por: Robert Zubieta
Fuente: Propia

GRAFO

I. Introducción

Sea el Grafo $G = (V, A, FI)$

Vertices:

$V = \{V1, V2, V3, V4, V5\}$

Aristas:

$A = \{a1, a2, a3, a4, a5\}$

Función de Incidencia:

$FI(a1) = \{V1, V2\}$

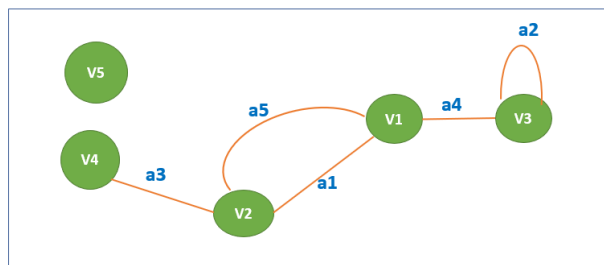
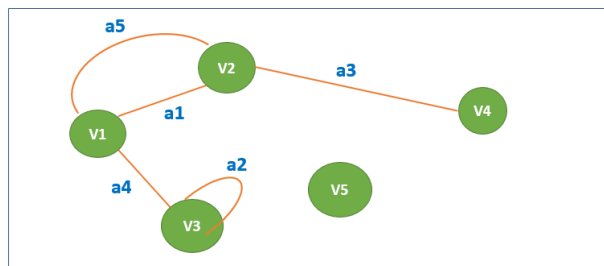
$FI(a2) = \{V3\}$

$FI(a3) = \{V4, V2\}$

$FI(a4) = \{V1, V3\}$

$FI(a5) = \{V1, V2\}$

No Existe un Único Diagrama !!!



ANOTACIONES:

Vertices Adyacentes: Vértices unidos por alguna Arista

Vértice Aislado: No es adyacente a ningún otro: $\{V5\}$

Aristas paralelas: $\{a1, a5\}$

Bucle o Lazo: $\{a2\}$

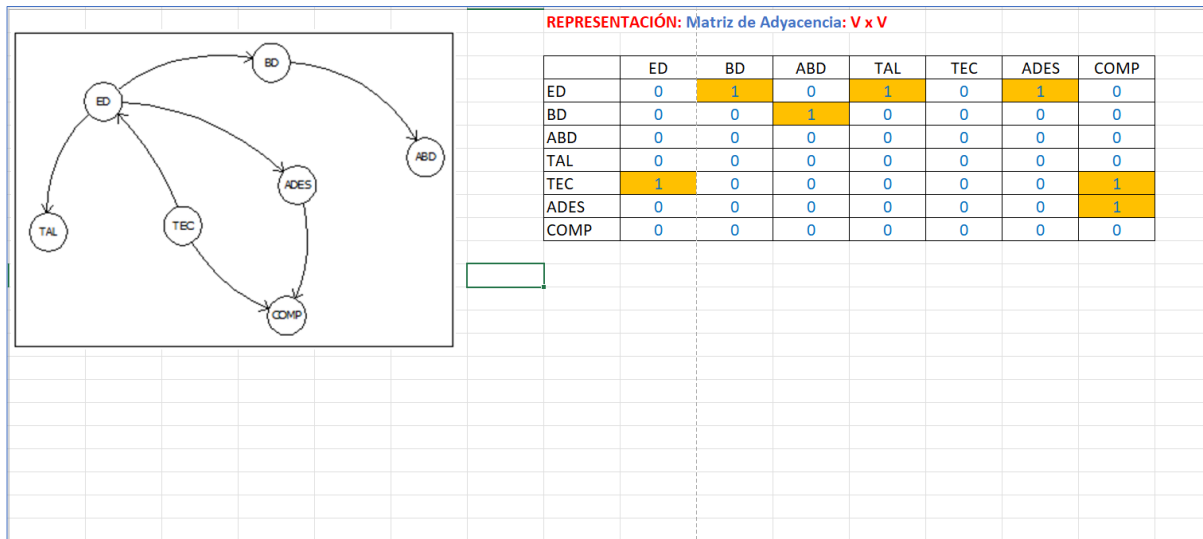
Grafo Simple: Si no tiene aristas paralelas ni bucles

Grafo Dirigido: Flecha(\rightarrow) | tiene predecesor y sucesor

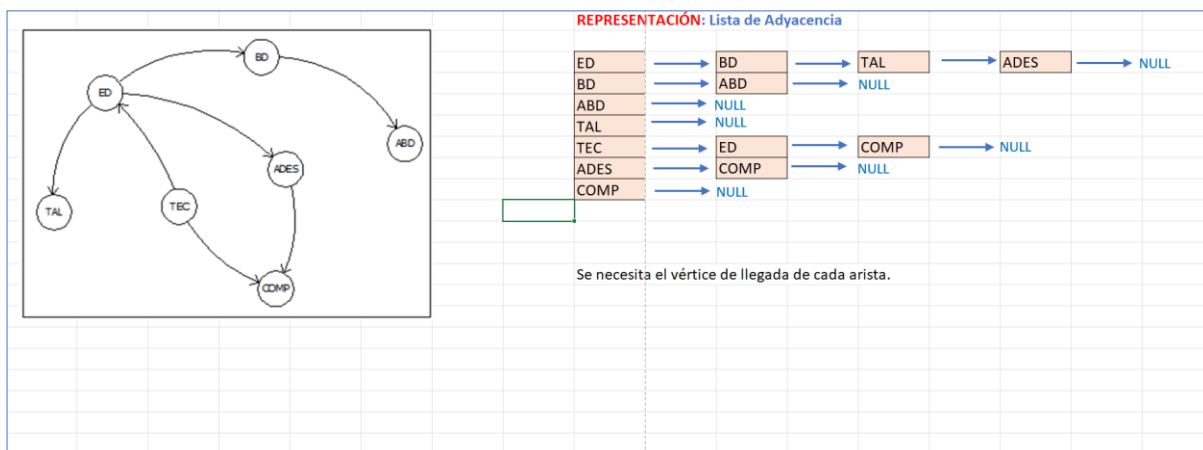
Grafo No Dirigido: Segmento

Fuente Original:
Teoría de Grafos
Maria Alicia Piñeiro
<https://www.youtube.com/watch?v=Q5cDhAhwcHo>

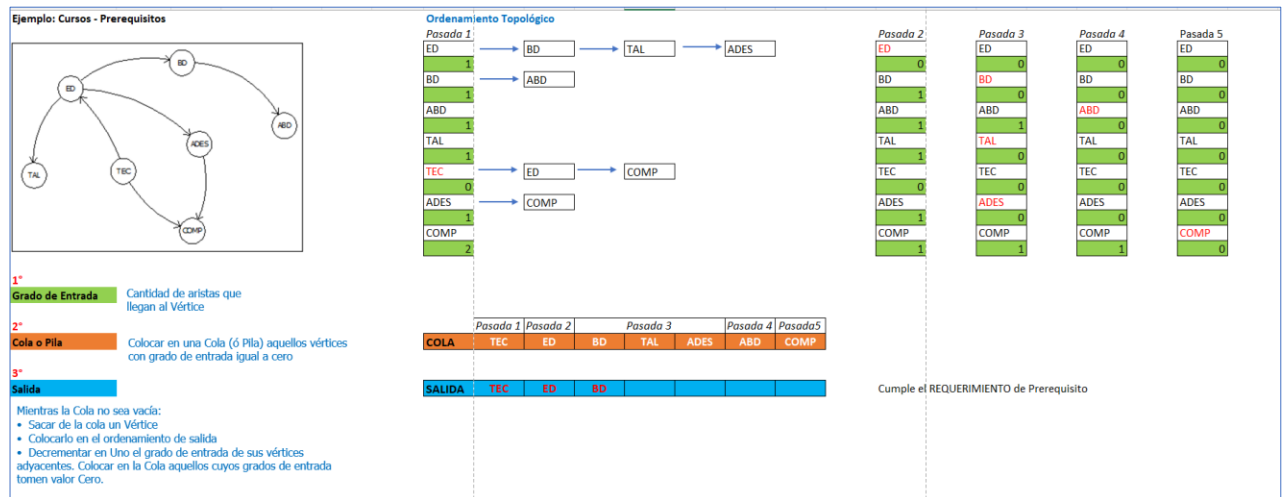
II. Matriz de Adyacencia



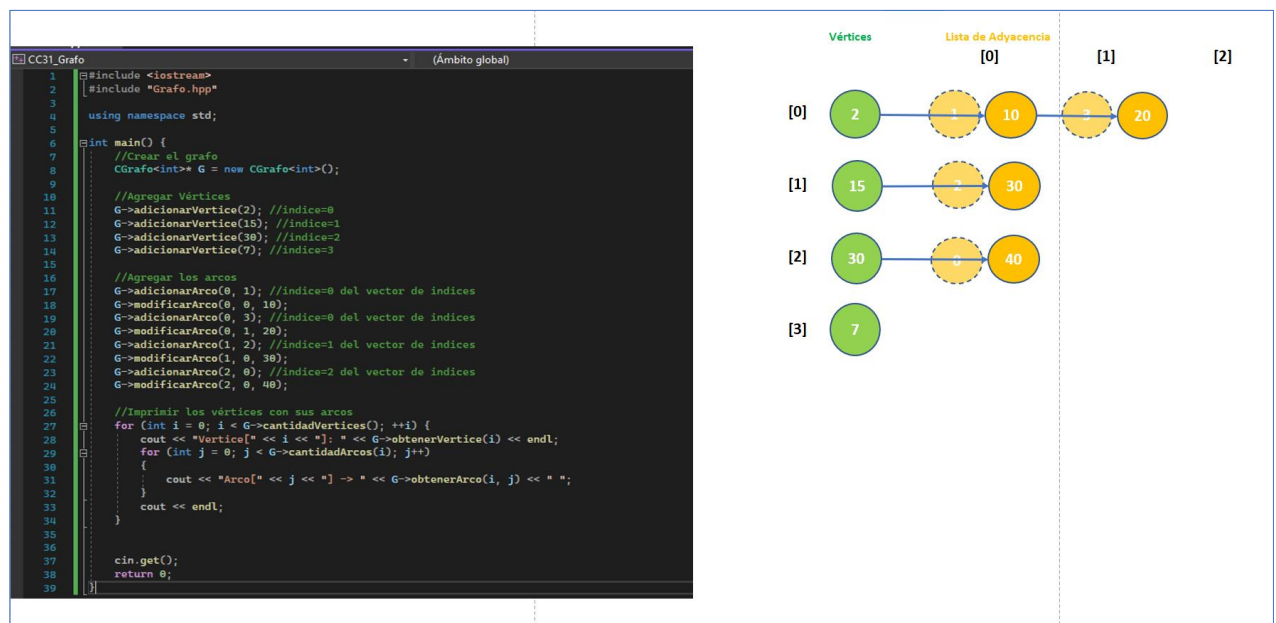
III. Lista de Adyacencia



IV. Ordenamiento Topológico

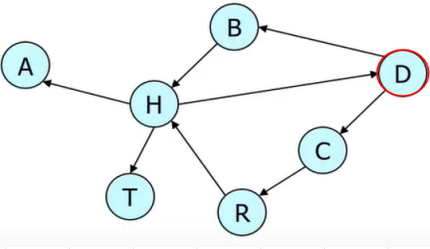



V. Código Fuente



VI. Recorrido en Anchura

BFS (Breadth-First Search: Recorrido en Anchura)

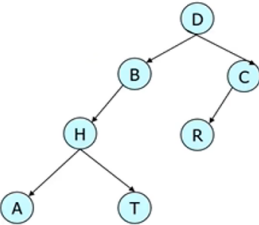


1° **Nodo Visitado** 

2° **COLA** D B C H R A T

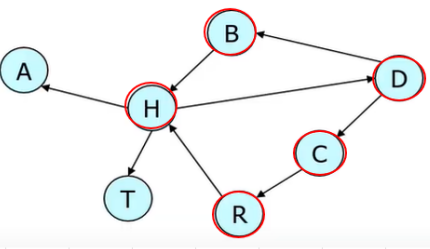
3° **MOSTRAR** D B C H R A T


Como Arbol de Salida:



VII. Recorrido en Profundidad

DFS (Depth-First Search: Recorrido en Profundidad)



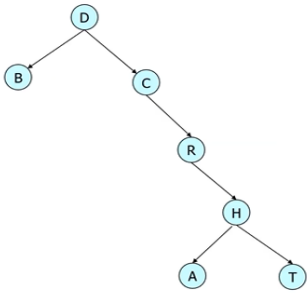
1° **Nodo Visitado** 

2° **PILA**

T
A
B

3° **MOSTRAR** D C R H T A B

Como Arbol de Salida:



VIII. Algoritmo de Dijkstra

