

ALGORÍTMICA

Material de apoyo pedagógico

Segunda Etapa

Prof. Carlos Alberto Benítez Brítez



Bachillerato Técnico en
Informática

Colegio Nacional de E.M.D. Dr. Raúl Peña - "Multi"

Caacupé - 2024

Estructura de datos y organización de archivos

Estructura de datos. GRAFOS

Actividades propuestas.

Prevía lectura y análisis del Capítulo 7 – Páginas del 139 al 166 – Introducción a la estructura de datos, del libro “Estructura de datos y organización de archivos” segunda edición Mary E. S. Loomis, para poner en práctica lo aprendido, completa las sentencias que se proponen a continuación.

Escribe el concepto de:

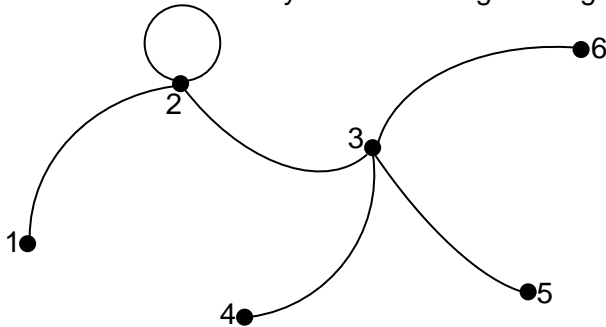
- Grafo.
- Aplicaciones de los grafos.
- ¿A qué tipo de estructura de datos corresponde un grafo?
- Nodos o vértices.
- Arista o arcos.
- Bucles.
- Orden del grafo.
- Grafo de orden cero.
- Grafo simple.
- Multígrafo.
- Grafo conexo.
- Grafo no conexo.
- Trayectoria de un grafo.
- Longitud de la trayectoria.
- Grafos dirigidos.
- Dirección del grafo dirigido.
- Grado interno de un nodo.
- Grado externo de un nodo.
- Grado del nodo.
- Matriz de adyacencia.
- Representación de la matriz de adyacencia para un grafo dirigido.
- Representación de la matriz de adyacencia para un grafo no dirigido.
- Recorrido de grafos.
- Recorrido en amplitud.
- Recorrido en profundidad.

Representa en forma gráfica:

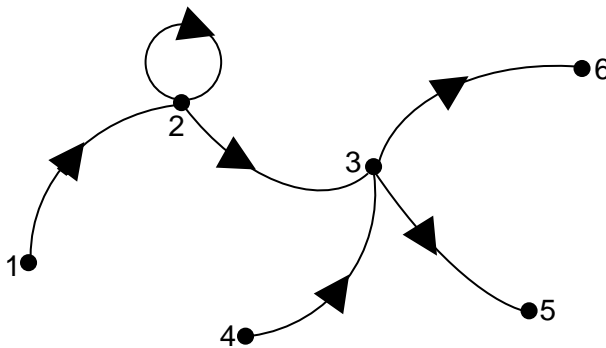
- Un grafo dirigido.
- Un grafo no dirigido.



- c. Un grafo acíclico.
 d. Un grafo que muestre las distancias entre ciudades.
 e. La matriz de adyacencia del siguiente grafo:



- f. La matriz de adyacencia del siguiente grafo:



Indicadores del tema. (4 puntos en total, 1 punto por ítem)

- ❖ **Define:** El estudiante define correctamente el concepto de grafo y sus componentes básicos (vértices, aristas, adyacencia, grado de un vértice).
- ❖ **Distingue:** El estudiante distingue correctamente los diferentes tipos de grafos (dirigidos, no dirigidos, ponderados, no ponderados) y explica sus características principales y aplicaciones.
- ❖ **Representa:** El estudiante representa gráficamente diferentes tipos de grafos, incluyendo casos especiales como grafos completos, bipartitos, árboles y ciclos.
- ❖ **Aplica:** El estudiante aplica correctamente los grafos para modelar y resolver problemas de la vida real, como problemas de rutas más cortas, problemas de coloreo de grafos, o problemas de asignación.

Contenido

Estructura de datos y organización de archivos	2
Estructura de datos. GRAFOS	2
Actividades propuestas.	2
Indicadores del tema. (4 puntos en total, 1 punto por ítem)	3