

| NAME | PAGES | SPEAKER/CLASS | DATE - TIME | | |
|---------------------------------------|---|---|-------------|--|--|
| Emmanuel Baras | | programación | 21/11/2024 | | |
| Title: Resumen Capítulo 7. | | | | | |
| Keyword Topic: Grafos, partes y tipos | | | | | |
| - herramientas | Notes: | La teoría de los grafos, introducida por Euler con el problema de los puentes de Königsberg. Estudia conexiones representadas por vértices (nodos) y aristas (líneas). Euler demostró que un ciclo que pasa por todos los aristas solo es posible si todos los vértices tienen paridad par. | | | |
| - aristas | | | | | |
| - vértices | | | | | |
| - conexiones | | | | | |
| Questions | Los grafos se aplican en redes eléctricas, circuitos, computación, bases de datos, facilitando la optimización de rutas y visualización de resultados. Existen varios tipos, como gráficos simples (de vértices paralelos/completos (todos los vértices conectados), y bipartidos (dos grupos de vértices conectados entre sí). | | | | |
| | Son herramientas clave para resolver problemas de agrupación y estructura en diversos áreas. | | | | |
| Summary: | La teoría de los grafos fue introducida por Euler, con el fin de estudiar las conexiones representadas por vértices. Existe varios tipos y hoy mas de una forma de aplicarla. | | | | |

NAME: Emmanuel Ormeas PAGES: SPEAKER/CLASS: DATE - TIME:
programación I 21/11/2024

Title: Resumen cap 7

Keyword: Topic: Representación matricial y recorridos en grafos.

Notes: Representación matricial: matriz de adyacencia.
Representa conexiones entre vértices con 1 o 0.

- Matriz de una dirección (m[i]): Relación entre vértices (filas) con sus filas (columnas).

Recorridos:

- Camino: secuencia de aristas entre dos vértices.
- Circuito: camino que regresa al vértice inicial.
- Grafo conexo: todos los vértices están conectados.
- Grafo no conexo: algunos vértices no tienen conexión.

Conceptos clave:

- Camino de Euler: recorre todos los aristas una vez.
- Circuito de Euler: recorre todos los aristas y vuelve al inicial.
- Circuito de hamilton: recorre cada vértice una vez y regresando al inicial.

Summary:

NAME

PAGES

SPEAKER/CLASS

DATE - TIME

Emmanuel Gómez

programación

21/11/2024

Title: Resumen Cap 7.

Keyword

Topic: Isomorfismo y grafos planos

Notes: Isomorfismo: Los grados van isomórficos.
 Al tener las mismas propiedades aunque su
 aspecto sea diferente.

Considerar en: número de nodos, vértices y borde
 de valencias, Conexidad, Circuito de longitudes,
 Caminos y circuitos Euler.

Grafos planos:

Un grafo pleno es aquel que puede disponerse
 en un solo plano, sin que sus aristas se
 crucen.

Ecuación Euler: $A = L - V + 2$

Teorema Kuratowski: Un grafo es pleno si y solo
 si no contiene un subgrafo equivalente a K_5 (5
 vértices totalmente conectados) o $K_{3,3}$ (bipartido
 completo con 6 vértices).

Summary:

NAME

PAGES

SPEAKER/CLASS

DATE - TIME

Eduardo Benito

programación

21/11/2024

Title: Resumen Cap 7

Keyword

Topic: Colorear un grafo

Notes: • Coloreación de vértices:

- La coloreación de un grafo $G(V, E)$ asigna colores a los vértices de forma que vértices adyacentes tengan colores distintos.

• Número cromático ($\chi(G)$):

Representa el menor número de colores necesarios para colorear un grafo de que vértices adyacentes comparten color.

Questions

• Método apilado:

Revisa el vértice de mayor valencia y organízalo en color, colorea sus vértices adyacentes, así es la menor cantidad de colores posibles.

• Coloreación de grafos planos:

Un grafo plano puede representar un mapa donde cada región es un vértice y las regiones vecinas son adyacentes.

Summary:

NAME
Emmanuel Benítez
PAGES
SPEAKER/CLASS
PROGRAMACIÓN
DATE - TIME
21/11/2024

Title: Resumen capítulo 7.

Keyword

Topic: Aplicaciones de los grafos

- modelos
- elementos.

Notes: Los grafos permiten modelar relaciones entre elementos y tienen diversos aplicaciones:

Representación de patrones: Los grafos de similitud agrupan elementos con características comunes, útiles en medicina (detección de enfermedades como el cáncer) y cartografía (agrupación de países o ciudades). Esto se basa en funciones que miden la distancia entre propiedades y un referente de referencia para similitud.

Questions

Ruta más corta: En grafos ponderados, el algoritmo de dijkstra encuentra el camino más eficiente entre dos puntos, optimizando costos, distancias o tiempos. Es aplicado en transporte, logística y redes.

Los grafos son versátiles para aplicarlos en varios y resolver problemas complejos.

Summary: