

Title Capítulo 6 Relaciones

Keyword

Relaciones

Topic

Introducción a las Relaciones

Una relación es una correspondencia entre dos elementos de dos conjuntos con ciertas propiedades. En computación las relaciones se utilizan en base de datos, estructuras de datos, redes, autómatas y lenguajes. por ejemplo, se pueden guardar datos personales de un trabajador: número del control, registro federal de contribuyentes, puesto ocupado, antigüedad y salario, entre otros.

Questions

Como sabe
como se
relacionando
las partes
de mi trabajo

6.2.2 Relación binaria.

No siempre los elementos de la relación son pares ordenados, ya que pueden tener mas de dos elementos como en el siguiente caso:

$$R = \{(a, 1, \Delta), (a, 2, \square), (b, 1, \Delta), (c, 3, \square), (c, 2, \Delta)\}$$

Aquí la relación está formada por ternas de elementos pertenecientes a los conjuntos $A = \{a, b, c\}$, $B = \{1, 2, 3\}$ y $C = \{\square, \Delta\}$. En este caso se trata de una relación ternaria y no binaria, ya que pueden tener mas de dos elementos como en los elementos no son pares ordenados sino ternas.

Summary:

en toda relación de pares ordenados no vacía se definen dos conjuntos: el dominio de R ($\text{Dom}(R)$), que es el conjunto de todos los primeros elementos de los pares de una relación, el cual es un subconjunto del conjunto A ($\text{Dom}(R) \subseteq A$), y el codominio de R ($\text{Cod}(R)$).

NAME
Francisco OrtizCLASS
R

SPEAKER

R023-0157

DATE & TIME

7/7/2023

Title
Resumen del cap' 6.3

Keyword

matriz

Topic

Ejemplo 6.3. Sean los conjuntos

$$A = \{2, 4, 5, 6, 7, 11\} \text{ y } B = \{b \mid b \in \mathbb{Z}; 1 \leq b \leq 10\}$$

considerese que aRb si, y solo si b es divisible entre a . por lo tanto, los elementos de la relacion son:

$$R = \{(2, 2), (2, 4), (2, 6), (2, 8), (2, 10), (4, 4), (4, 8), (5, 5), (5, 10), (6, 6), (7, 7)\}$$

$$\text{Dom}(R) = \{2, 4, 5, 6, 7\}$$

$$\text{Cod}(R) = \{2, 4, 5, 6, 7, 8, 10\}$$

Questions

Qual es el

graph dirigido 6.2.3 matriz de una relacion

+ que diferencia este.

Si A y B son dos conjuntos finitos con m y n elementos, respectivamente; y R es una relacion de A en B , entonces es posible representar a R como una matriz $M_R = [m_{ij}]$ cuyos elementos se definen como:

$$m_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{si } (a, b) \in R \\ 0 & \text{si } (a, b) \notin R \end{cases}$$

Summary:

Las relaciones mas comunes en ciencias de la computacion son las relaciones binarias que estan integradas por pares de elementos de dos conjuntos.

NAME
Francisco Ortiz

CLASS

3

SPEAKER

2023-01/57

DATE & TIME

2023-07/2

Title Resumen del capitulo 6.9

Keyword

transitiva
partición

Topic

Relaciones de equivalencia, clases de equivalencia y particiones.

una relación de equivalencia es aquella que tiene las tres propiedades: reflexiva, simétrica y transitiva. Por otro lado, una relación de equivalencia tiene clases de equivalencia y estas forman particiones. Una partición es un subgrupo completo.

una partición es un conjunto de clase de equivalencia (conjunto de conjunto) con las siguientes propiedades.

Questions

Como hacer
relaciones
entre matrices
iguales

a) Deberán estar contenidos todos los elementos del conjunto A .

b) La intersección entre las clase de equivalencia deberá ser vacía.

mas formalmente se puede indicar como:

$A = \{[a] \mid a \in A, \text{ la intersección entre clases de equivalencia es vacía}\}$

Summary:

no todas las relaciones son de equivalencia, pero es posible hacer que tengan esta propiedad agregando los pares ordenados necesarios mínimo para que sean reflexivas, simétricas y transitivas usando para ello las cerraduras.

Title Resumen del capítulo 7

Keyword

Diagramas

Topic

Los grafos Introducción

Los grafos son relaciones, como las que se utilizan para mostrar las relaciones entre archivos (en las bases de datos), entre registros (en la estructura de datos), entre computadores y entre redes como lo hace la red internet.

partes de un grafo:

Un grafo (G) es un diagrama que consta de un conjunto de vértices (V) y un conjunto de lados (E).

Questions

Cómo se unen todos los lados del grafo

Vértices (puntos), lados (líneas o aristas), aristas paralelas, peso, valencia de un vértice.

En un grafo se puede recorrer la información de diferentes maneras, lo cual implica seguir distintos caminos para llegar de un nodo del grafo a otro.

Summary:

Un grafo se puede representar por medio de una matriz de adyacencia. La cual es una matriz cuadrada en donde las filas y columnas representan los vértices del grafo (se indican como filas, pero también como columnas de la matriz).

NAME
Francisco Ortiz

CLASS

S

SPEAKER

2023-01-27

DATE & TIME

7/7/2023

Title

Resumen del capítulo 7.9

Keyword

Topic

Aplicaciones de los grafos

grafo
vertices

Actualmente nada funciona de manera individual, por el contrario existe una relación entre los distintos elementos que integran un sistema, trabajo o equipo.

7.9.1 Reconocimiento de patrones mediante grafos de similitud.

Questions

Hay algun
limite de
nodos para
hacer un
grafo

Los grafos de similitud permiten agrupar información con características semejantes. Esto implica formar subgrafos en donde los vertices de un subgrafo están relacionados entre si, pero no tienen relación con los vertices del otro subgrafo. Ya que no son similares. Una aplicación de este tipo de grafos se encuentra en el reconocimiento de patrones, en donde se agrupa información con propiedades muy parecidas.

Summary:

el numero cromático de un grafo $\chi(G)$ es el minimo de colores necesarios para colorear dicho grafo de tal forma que vertices adyacente no estén iluminados del mismo color.

Francisco Ortiz

6

2023-01-37

7/7/2023

Title

Resumen del capítulo 8 - Árboles.

Keyword

Topic

Introducción

Árboles

Huffman

uno de los problemas principales para el tratamiento de los grafos es que uno guarda una estructura establecida y que no persigan reglas, ya que la relación entre los árboles puede ser tan compleja como la misma naturaleza. Sin embargo, este es un problema dentro del campo de la computación. En lugar de usar grafos que están estructurados sin regla alguna en computación, se utilizan con características particulares que permiten un mejor tratamiento de la información y que se conocen como árboles.

Questions

cual es el
árbol óptimo
para programar

propiedades de un árbol.

Las propiedades básicas de un árbol son las sig:

- Es un grafo conexo. es decir existe un camino entre cualquier par de vértices (u, v) .
- Este grafo no tiene ciclos ni lados paralelos.

Summary:

c) todo árbol con al menos dos vértices tiene al menos una raíz (si se considera al primer vértice la raíz).
Un grafo con características de árbol es el que se parece a un árbol real con sus ramas hacia abajo.