

NAME
Axel Myia

CLASS

SPEAKER

DATE & TIME

Title

6.1, 6.2

Keyword

Relación
Algebra de conjuntos
estructura de datos

Topic

Una relación es una correspondencia entre elementos de dos conjuntos con ciertas propiedades. Son encuadres en áreas de computación como bases de datos, estructuras de datos, como entre empleados y sus salarios o entre nodos de una red.

6.2

Questions

¿Qué es una relación en matemáticas

Dado dos conjuntos no vacíos A y B , una relación es un subconjunto del producto cartesiano $A \times B$. Se representa mediante pares ordenados (a, b) . Las relaciones pueden representarse como tablas, matrices gráficas, diagramas, etc. Las relaciones binarias (los elementos están en uno modo de dos). En base de datos, una relación puede ser una tabla con registros.

Summary:

Una relación se representa como pares ordenados entre conjuntos A y B y puede visualizarse en tablas o diagramas.

NAME
alex mygu

CLASS

SPEAKER

DATE & TIME

Title

6.3, 6.4

Keyword

Las relaciones
Reflexiva,
simétrica
y transitiva

Topic

6.3. Las relaciones se clasifican por sus propiedades:
- Reflexiva: ARA
- Simétrica: Si A-B, entonces B-A
- Antisimétrica: Si A-B y B-A entonces A=B
- Transitiva: Si A-B y B-C, entonces A-C

Estas propiedades permiten clasificar los conjuntos y establecer jerarquías.

Questions

¿Cuáles son las propiedades que una relación de equivalencia debe cumplir?

Una relación de equivalencia cumple con las propiedades reflexiva, simétrica y transitiva. Esto permite formar clases de equivalencia, es decir, subconjuntos cuyos elementos están relacionados entre sí. Estas clases forman una partición del conjunto original. Si una relación no tiene estas propiedades, se pueden aplicar trucos para forzarlas.

Summary:

Las relaciones de equivalencia juegan un papel de agrupación de elementos similares y dividen el conjunto en clases homogéneas.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Title 6.5, 6.6			

Keyword	Topic
Unión, intersección	<p>6.5 Se pueden aplicar operaciones similares a los conjuntos</p> <ul style="list-style-type: none"> - unión: combina pos. de dos relaciones - intersección: conserva solo los pos. - complemento: pos. no puestos en la relación.
Complemento	<ul style="list-style-type: none"> - inversa: invierte los elementos del pos. - composición: concatena relaciones de forma transitiva.
Questions	6.6 Los relaciones pueden representarse mediante tablas o matrices. El uso de matrices o tablas ayuda a identificar propiedades como reflexividad o transitividad. En un grafo, los nodos representan elementos y las aristas relaciones.

Summary: Los propiedades de relaciones como orden o transitividad se pueden ordenar con matrices y grafos.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Alvaro Mejia			
Title	6.7, 6.8		
Keyword	Topic		
Bases de datos	6.7		
algebra - relaciones	Las relaciones son clave en las bases de datos. Permiten estructurar, consultar y modificar información de forma organizada. En computadoras, se usan también en modelos de redes, estructuras de datos y teoría del lenguaje.		
función	6.8		
dominio	una función es una relación especial donde a cada elemento del conjunto A le corresponde uno y solo un elemento en el otro conjunto.		
Questions	Donde se usan los valores, en computadoras	<ul style="list-style-type: none"> - Inyectivas: sin repeticiones en la imagen - Sobreyectivas: cada la imagen esto cubre todo el dominio. - Biyectivas: inyectiva y sobreyectiva al vez 	
Summary:	Una función asigna para unos valores de salida a cada valor de entrada y pueden clasificarse según su comportamiento.		

NAME
Axel Mejia

Title

6.7, 6.8

CLASS

SPEAKER

DATE & TIME

Keyword

Bases de datos
álgebra -
relaciones
funciones
dominios

Topic

6.7
Los relaciones son clave en los sistemas de bases de datos, permiten estructurar y modificar información consultando y modificando información de forma organizada. En computación, se usan tablas en módulos de bases de datos y teoría de lenguajes.

Questions

¿Dónde se usan los
relaciones
en computación?

6.8

una función es una relación especial donde a cada elemento del conjunto f se corresponde uno y solo un elemento en t. puede ser:
- inyectivas: son regulares en la imagen
- sobreyectivas: hace la imagen esto cubre
- Biyectivas: inyectiva y sobreyectiva al vez

Summary:

Una función asigna una unión de valores de salida a cada valor de entrada y pueden clasificarse según su cobertura del codominio.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Title	7.1, 72		
Keyword	Topic		
grafo nodo arista red estructura	<p>7.1</p> <p>en grafo es un conjunto de nodos (vertices) conectados por otras (aristas). se usa para modelar redes de comunicacion, redes, estructura de datos y procesos. Los grafos permiten visualizar y analizar relaciones entre entidades.</p>		
Questions	<p>7.2</p> <p>¿Que es un grafo? ¿Cuales son los componentes principales un grafo?</p>		
	<p>Los vertices representan entidades y los aristas representan conexiones entre ellas. Algunas aristas pueden tener pesos (peso) o direcciones (grafo dirigido).</p>		

Summary: un grafo se compone de vertices y aristas, que pueden tener dirección peso.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Title 7.3, 7.4			

Keyword	Topic
Grafo simple, completo, dirigido	Existen grafos simples, completos y dirigidos. Los grafos simples constan de vértices y aristas. Los grafos dirigidos tienen vértices y aristas dirigidas. Los vértices tienen un valor numérico. La clasificación depende del tipo de relación entre nodos.
Questions	<p>7.4</p> <p>Si son matrices para representar grafos?</p> <p>¿Qué tipos de grafos existen?</p> <ul style="list-style-type: none"> - adyacencia: matriz cuadrada que indica conexiones entre nodos. - incidencia: filas para nodos y columnas para orígenes. <p>Los grafos pueden representarse mediante matrices para facilitar calcular complejaciones.</p>

Summary: Los grafos pueden ser dirigidos, ponderados, completos, simples, etc, según sus conexiones.

NAME

CLASS

SPEAKER

DATE & TIME

Title

7.5, 7.6

Keyword

Isomorfismo 7.5

Estructura Una comino es una secuencia de estructura nodos, desde un nodo a otro an circuito es un comino cerrado Hoy comino especiales como:

- Eulerianos: recorre todo los nodos sin repetir
- Hamiltonianos: recorre todos los nodos. sin repetir

Questions

7.6

¿Cuando los grafos son isomorfos si tienen igual numero de vertices y nodos conectados de la misma forma, aunque se vean distintos. Esto permite reconocer estructuras aunque tengan diferentes.

Summary:

Los cominos y circuitos recorren grafos diferentes, regulares y tienen aplicaciones en nulos y logístico.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Title 7.7, 7.8			
Keyword	Topic		
Grafo plano representación sin vueltas.	7.7	<p>No grafo plano puede dibujarse sin que los bordes se crucen. Se relaciona con mapeo, circuito y es querido logico. La formula de Euler ayuda a identificar si un grafo es plano.</p> <p>un grafo plano no puede dibujarse sin cruces y es útil en mapeos y circuitos.</p>	
Questions	7.8	<p>¿Qué es la coloración de grafo? La coloración significa colores a los vértices de modo que vértices adyacentes comparten color. El número cromático es el mínimo de colores necesarios. El número cromático es útil en planificación de horarios, etc.</p>	

Summary: colocar grafos evita conflictos en tiempos y el numero cromático mide cuantos colores se necesitan.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Title			8.1, 8.2
Keyword			Topic
Arbol grafo aciclo joroguero			8.1 en arbol es un grafo no dirigido, sin color, y conexo. El son en estructura jerarquica como: portafolio, divisiones o expresiones matematicas.
Questions			8.2 Propiedades clave: -Raiz: nodo principal -Altura: nivel mas profundo -Grado: cantidad de hijos por nodo -Hijos: nodos sin hijos

Summary: Los arboles tienen raiz, rama, hoja y
nodos que definen su estructura.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Title	8.3, 8.4		
Keyword	Topic		
Arbol binario	8.3		
Arbol balanceado	Existen arboles binarios, balanceados y especializados segun la aplicacion		
	<ul style="list-style-type: none"> - Binario: es una rama tiene hasta 2 hijos - AVL: balanceado por altura - BY B+: usado en bases de datos 		
Questions	8.4		
Que es un bosque?	Un bosque es un conjunto de arboles disjuntos. se forman al eliminar la raiz de un arbol.		
	Un bosque es un conjunto de arboles sin conexión directa.		

Summary: Un arbol es un grafo. Existen arboles binarios, balanceados y especializados segun su aplicacion.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Title	8.5, 8.6		
Keyword	Arbol ponderado 8.5, arbol de Huffman Huffman		
Topic	8.5 Los arboles ponderados tienen valores en los nodos. El arbol de Huffman es usado para compresion de datos eficiente. Los arboles con pesos optimizan estructura como en la compresion de datos.		
Questions	Claves Huffman? ¿Qué Kruskal, prim		
	8.6 Un arbol generado conecta todos los nodos de un grafo con el menor numero de arcos. Si ordeno el total de pesos y minimo, es un arbol generador minimo, algoritmo!		

Summary: Un arbol generador une todos los nodos de un grafo sin arcos, minimizando conexiones.

NAME

CLASS

SPEAKER

DATE & TIME

Title

8.7, 8.8

Keyword

árbol de Busqueda
busqueda
eficiencia

Topic

8.7

Tres formas comunes de recorrer un árbol:

- Preorden: Raíz → Izquierda → Derecha.
- Inorden: Izquierda → Raíz → Derecha
- Postorden: Izquierda → Derecha → Raíz

Questions

¿Qué es un
árbol de
busqueda
binaria?

8.8

En un árbol de busqueda (BST) los valores menores están a la izquierda y los mayores a la derecha, lo que permite buscar eficientemente.

Summary: un árbol Busqueda permite procesar datos rápidamente. Los resultados difieren el orden en que se procesan los nodos de un árbol.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Title 9.1, 9.2			
Keyword	Topic		
lenguajes sintaxis Reglas	9.1 un lenguaje formal es un conjunto de cadenas de cadenas de símbolos que siguen ciertas reglas. sintaxis son la base de lenguajes de programación y automata.		
	los lenguajes formales definen estilos válidos de cadena simbólica		
Questions	9.2		
¿Qué son los Sí clásificaron en?			
lenguajes formales	- tipo 0: no restringidos - tipo 1: símbolos de contexto - tipo 2: libres de contexto - tipo 3: regulares se usan representaciones como BNF		
Summary:	Los gramáticos difieren como se generan los lenguajes formales su complejidad		

NAME

CLASS

SPEAKER

DATE & TIME

Title 9.3, 9.4

Keyword	Topic
AFO	9.3
AFN	un autómata finito es una máquina finita con estados y transiciones. puede ser:
estados	AFO: determinístico (una transición por símbolo)
transiciones	AFN: no determinístico (varios paralelos transiciones?)
Questions	9.4
¿Qué es una máquina de estado?	Los máquinas de estados precisan estados y producen salidas específicas en sus estados. La máquina de Turing es el modelo más poderoso, capaz de simular cualquier algoritmo computacional.

Summary: Los máquinas de estados describen comportamiento secuencial; Turing modela todo computación posible.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Title			
9.5, 9.6			
Keyword	Topic		
Compalabili- dad	9.5	La compalabilidad estudié que problema pueden resolverse con algoritmos.	
decidibili- dad			
complejidad	9.6	La complejidad mide recursos necesarios (tiempo, memoria?)	
		La teoría de la compalabilidad define los límites de lo que se puede resolver con algoritmos.	
Questions	9.6		
¿Que es una compalabilidad?	9.6	usos.	
		- compiladores, - procesamiento de lenguajes naturales - exploración regulares - validación de entradas.	

Summary: Los lenguajes formales permiten
validar, procesar y cumplir instrucciones
de texto y código.