

NAME
Karen Vives

CLASS

SPEAKER

DATE & TIME

1-5

20/3/2023

Title Árboles. Introducción

Keyword

Topic

Uno de los problemas principales para el tratamiento de los grafos es que no guardan una estructura establecida y no respetan reglas, ya que la relación entre los nodos puede ser tan compleja como la misma naturaleza. Sin embargo, este es un problema cuando se trata de usarlos para el tratamiento y organización de información, dentro del campo de la computación. En lugar de usar grafos son características particulares que permiten un mejor tratamiento de la información y que se conocen como árboles.

Questions

¿Cómo los grafos pueden almacenar información?

En computación hay dos objetivos básicos: el primero es que cada vez se desarrollen equipos con una capacidad de almacenamiento mayor y el segundo es que cada vez se exija que la computadora entregue los resultados en forma más rápida y ordenada.

¿Y cómo se crean uniones de un nodo a otro en promoción?

Los árboles son estructuras jerárquicas que permiten una organización ordenada de la información, de forma que cuando se requiera se pueda encontrar en forma rápida y precisa.

Summary:

Los árboles son grafos conexos con estructura ordenada sin ciclos, lazos y paralelos. Son utilizados para almacenar información, reconocer patrones, codificación de información, y mucho más.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Karen Viciosa		2-5	20/3/2023

Title Arboles. Propiedades de los arboles

Keyword

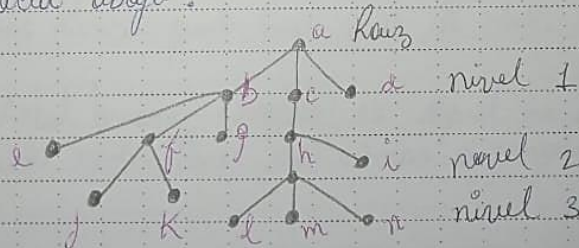
Topic

Las propiedades básicas de un árbol son las siguientes:

- Es un grafo conexo en donde existen un camino entre cualquier par de vértices (u, x) .
- Este grafo no tiene ciclos ni lados paralelos.
- Todo árbol con al menos dos vértices tiene al menos una hoja (si se considera al otro vértice la raíz).

Questions

Un grafo con características de árbol es el que se parece a un árbol real con sus ramas hacia abajo.



Summary: las propiedades de los arboles son que tienen nodos conectados con otros en orden, no tiene ciclos ni lados paralelos y si tienen dos vértices unidos son llamados hojas.

NAME Karen Viciosa	CLASS	SPEAKER 3-5	DATE & TIME 20/3/2023
-----------------------	-------	----------------	--------------------------

Title Conozco. Tipos de árboles

Keyword

Topic

Los árboles se pueden clasificar de acuerdo con su número de nodos y en función de su altura.

• Clasificación por número de nodos

En este caso los árboles pueden ser binarios (cada nodo padre tiene uno o dos hijos máximo), ternarios (cada nodo padre tiene máximo tres hijos), cuaternarios (cada nodo padre tiene como máximo cuatro hijos), etc.

Questions

• Árbol binario, En este tipo de árbol cada nodo tiene como máximo dos hijos, esto es, el nodo puede tener dos ramas, una o ninguna pero nunca puede tener más de dos.

• Árbol binario completo, es aquel en el que cada nodo tiene dos ramas o ninguna.

Summary:

Los árboles se clasifican por nodos y alturas. Cuando es por nodos se clasifican en binarios, ternarios, etc. y cuando es por altura se clasifican por balanceados y desbalanceados.

NAME
Karen Viciosa

CLASS

SPEAKER
4-5

DATE & TIME
20/3/2023

Title
Arboles. Bosques

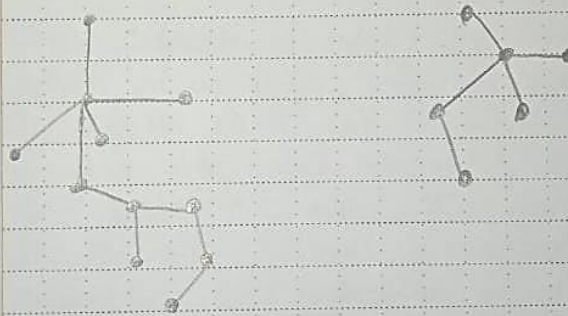
Keyword

Topic

Un bosque es un conjunto de árboles, en otras palabras un árbol es un bosque conectado.

De un árbol se pueden obtener varios subárboles, mismos que conforman un bosque. A su vez, un árbol puede considerarse como un bosque conectado, solo se debe tener en cuenta que el árbol más pequeño está integrado por cuando menos dos nodos conectados por una arista.

Questions



Summary:

Los bosques son un conjunto de árboles conectados unos con otros, un bosque puede tener subárboles.

• Clasificación por altura

De acuerdo con este criterio los árboles pueden ser balanceados (cuando la diferencia de altura entre sus hojas es máxima 1) y desbalanceados (cuando la diferencia de altura entre las hojas es mayor de 1).

• Árbol balanceado. Se dice que un árbol con una altura h está balanceado si el nivel de cualquier hoja es h o $(h-1)$, esto es, si hay una diferencia máxima de un nivel entre hojas. Algunos autores consideran que un árbol está balanceado cuando la diferencia máxima entre hojas es de 1, pero además cada nodo padre debe tener el mismo número de hijos, a excepción del que no complete colocado en la parte baja del árbol.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Karen Viciosa		5-5	22/3/23

Title *Arboles. Arboles con pesos*

Keyword

Topic

Para representar un carácter en el código ASCII se usan cadenas de 8 bits, sin embargo se puede aumentar la velocidad de procesamiento o bien aprovechar mejor la memoria de la computadora, mediante una compactación de la información, usando cadenas de diferente longitud. Las cadenas más pequeñas pueden representar a los caracteres que se presentan con más frecuencia, como son las vocales y las consonantes *e, h, C, d, f, m, n, p, r, s, z*.

Questions

Para codificar la información los bits se colocan en un árbol binario completo donde las cadenas de bits de los caracteres más frecuentes están más cerca de la raíz y los que casi no se usan están más alejados de ella. Esta técnica de codificar la información la desarrolló David A. Huffman y se conoce como "código de Huffman".

Summary:

Los árboles se utilizan para codificar y decodificar información por el código de Huffman, cada hoja almacena información para designar los mensajes.

Para codificar o decodificar la información se comienza en la raíz y se avanza por la rama que indica el bit, esto es, si el bit es 1 avanza por la rama derecha, en caso contrario se toma el de la rama izquierda, que está marcado con 0. Se van tomando ceros o unos, según el caso hasta llegar a la hoja. una vez que se describe el carácter se comienza nuevamente desde la raíz hasta llegar a la hoja, para encontrar otro carácter y así sucesivamente.

El árbol binario óptimo se llama así porque su altura es mínima y los pesos o frecuencias están distribuidos de manera que lo más pesados están más cercanos a la raíz y lo menos pesados se encuentran más alejados de ella, además de que se trata de un árbol binario completo.

NAME Korn Vicosse	CLASS	SPEAKER 1	DATE & TIME 22/3/23
----------------------	-------	--------------	------------------------

Title *Introducción a los lenguajes formales. Automatos finitos*

Keyword

Topic

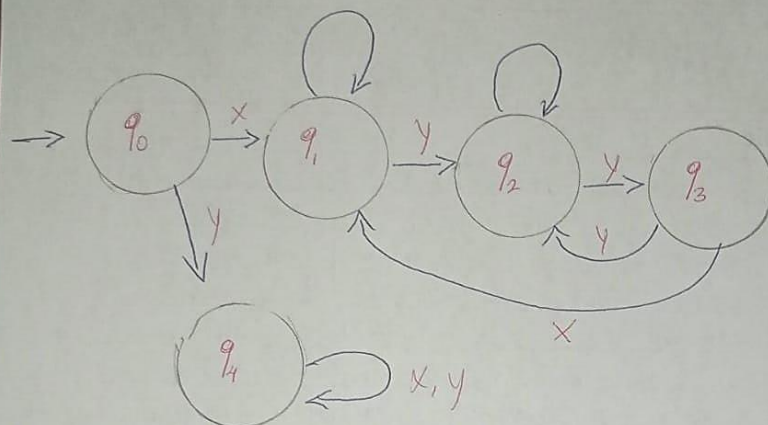
Se dice que un automata finito es determinístico si por medio de la función de transición δ :
 $E \times \Sigma \rightarrow E$ es posible determinar claramente cual es el estado siguiente. El automata anteriormente visto es un AFD ya que cuando se esta en un estado cualquiera y se tiene un simbolo del alfabeto, es posible determinar claramente cual es el estado siguiente.

Tambien es un AFD el siguiente, en donde:

Questions

$\Sigma = \{x, y\}$
 $E = \{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4\}$
 $S = q_0$
 $F = \{q_3\}$

Cuyo diagrama de transición es:



Se observa que partiendo de cualquier estado del conjunto E y con un símbolo del alfabeto Σ es posible acceder al estado siguiente por medio de la función de transición $f: E \times \Sigma \rightarrow E$.

Con la tabla de transiciones, dicho AFD queda indicado completamente de la siguiente manera:

q	x	y
q_0	q_1	q_4
q_1	q_1	q_2
q_2	q_3	q_2
q_3	q_4	q_4