

NAME
Angel mator

PAGES
11

SPEAKER/CLASS
programación

DATE - TIME
21/11/24

Title: Arboles

Keyword

1. Grafos
2. Arboles
3. Organización
4. Información

Topic: Introducción

Notes:

Los grafos representan relaciones entre nodos. Carecen de estructura definida lo que dificulta su uso en la organización y tratamiento de información en computación. Para resolver esto se emplean árboles, un tipo de grafo con características específicas que permiten una organización jerárquica y ordenada de los datos.

Questions

¿Qué ventajas ofrecen los árboles frente a los grafos en el tratamiento de información en computación?

El hardware busca mayor capacidad de almacenamiento, mientras que el software prioriza la rapidez y precisión en el manejo de información.

Summary:

Un árbol es un grafo conexo que no tiene ciclos, es decir, no hay bucles.

NAME
Angel mario

PAGES
21

SPEAKER/CLASS

DATE - TIME

Programación 21/11/24

Title: Árboles

Keyword

arbol

Raiz

hijos

Descendientes

Topic:

Propiedades de los árboles

Notes:

a) Es un grafo conexo en donde existe un camino entre cualquier par de vertices (u, v)

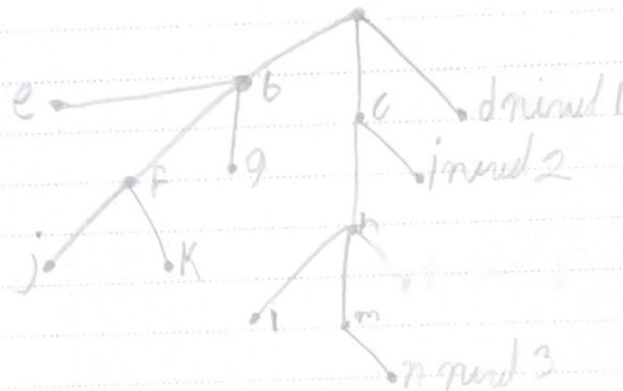
B) Este Grafo no tiene Ciclos ni losda Paralelos

C) todo arbol con al menos dos vertices tiene al menos una hoja (si se considera al otro vertice la raíz)

Questions

Que son los
Componentes
arbol y como se
organizan -
jerarquicamente

Un Grafo con características de arbol.



Summary:

NAME: Angel mator
PAGES: 3/
SPEAKER/CLASS: Programación
DATE - TIME: 24/11/24

Title: Arboles

Keyword
Arbol binario
nodos
hijos
Computación

Topic: Tipos de arboles

Notes: Los arboles se clasifican segun su numero de nodos y su altura pueden ser binarios, ternarios, Cuaternarios, etc. dependiendo de la capacidad maxima de hijos por nodo. Los arboles binarios con un maximo de dos hijos por nodo son fundamentales en computacion debido a su relacion con sistemas digitales (0 y 1).

Questions
Porque los arboles binarios son especialmente utiles en sistemas digitales

Un arbol binario completo tiene todos los nodos con dos hijos o ninguno y su estructura se define por 1 nodo interno + 1 hijo y $2 \cdot 1 \cdot 2^i$ vertices totales

Summary: Los arboles se clasifican segun su numero de nodos y su altura

NAME
Angel mateu

PAGES
41

SPEAKER/CLASS
Programación

DATE - TIME

21/11/24

Title: Árboles

Keyword

Bosque
Árbol
Conexo
Subarbol

Topic: Bosque

Notes: Un bosque es un conjunto, un árbol puede considerarse un bosque conectado un árbol se puede dividir en subárboles, que forman un bosque. El árbol más pequeño tiene al menos dos nodos conectados por una arista.

Un grafo no conexo pero compuesto de varios árboles es un bosque, mientras que un grafo conexo y sin ciclos es tanto un árbol como un bosque.

Questions

¿Cómo se forma un bosque a partir de un árbol?

Summary:

Un grafo no conexo pero compuesto de varios árboles es un bosque.

NAME

Angel mabe

PAGES

5/11

SPEAKER/CLASS

programas

DATE - TIME

21/11/24

Title:

Arboles

Keyword

arbol compacto
Codigo de Huffman
Comparación
frecuencia

Topic:

Arboles Con pesos

Notes:

Los arboles con pesos como los usados en el código de Huffman optimizan la codificación asignando cadenas mas cortas a caracteres frecuentes y mas largas a los raros mejorando el uso de memoria y velocidad.

El proceso crea un arbol binario completo donde los caracteres frecuentes estan cerca de la raiz para abstruir el arbol optimo, los pesos se ordenan

Questions

Como se obtiene la codificación en un arbol con pesos utilizando el código de Huffman

Summary:

Método compacta información al reducir los bits necesarios y puede aplicarse no solo a caracteres

NAME
Angel matus

PAGES
6/11

SPEAKER/CLASS
Programas

DATE - TIME
21/1/24

Title: Arboles

Keyword

Arbol generador
busqueda a lo
ancho
Busqueda en
profundidad
Conexo

Topic:

Arbol generador

Notes:

Un arbol generador es un arbol derivado de un grafo conexo, obtenido eliminando aristas redundantes para mantener conectado todos los nodos. Así, se puede construir mediante dos métodos.

Busqueda a lo ancho: Explora nodo de izquierda a derecha, útil para arboles balanceados o con pocas ramas.

Questions

Como se obtiene un arbol generador a partir de un grafo conexo

Busqueda en profundidad: Recorre desde la raíz siguiendo ramificaciones hacia la izquierda hasta alcanzar hojas, retrocediendo para explorar ramas no visitadas.

Summary:

Los arboles generadores son estructuras grafos y simplifican el manejo de información.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Angel mates	7/11	programación	21/11/24

Title: árboles

Keyword

Topic: recorrida de un árbol

Recorrido
orden primario
orden secundario
orden final

Notes: Puede realizarse de tres maneras dependiendo del orden en que se visiten los nodos.

Recorrido en orden primario: se visita primero el padre, luego el hijo izquierdo y finalmente el otro hijo.

Recorrido en segundo: De comienza con el hijo izquierdo, luego se visita el padre y después el otro hijo.

Questions

¿Cuál es la diferencia entre el recorrido en orden primario y secundario?

Summary:

El recorrido de un árbol puede realizarse de tres maneras, dependiendo del orden en que se visiten los nodos.

NAME
Angel mateu

PAGES
2/11

SPEAKER/CLASS
Programación

DATE - TIME
21/11/20

Title: arboles

Keyword

Topic: Burquedas

Arboles de busqueda
binarios
ordenados
ordenados en
orden de busqueda
ordenados en
orden de busqueda

Notes: El principal de los arboles de busqueda binarios es organizar la informacion de manera que se pueda acceder a ella rapidamente.

A medida que la cantidad de datos aumenta es necesario usar estructuras eficientes como los AAB arboles B los ABB permiten un acceso rapido, ya que permiten un acceso rapido a la informacion organizada de manera eficiente a traves de un recorrido en orden segun lo.

Questions

¿Cual es la ventaja principal de organizar la informacion en un arbol de busqueda binario?

Summary:

Al eliminar nodos, si un nodo es una hoja simplemente se elimina pero si es un nodo intermedio con hijos, el hijo izquierdo que es el menor toma su lugar. La estructura del arbol.

NAME
Angel mator

PAGES
9/11

SPEAKER/CLASS
programación

DATE - TIME

21/11/24

Title: Arboles

Keyword

Arbol binario

AVL

Arbol B

Bases de datos

Topic: Aplicaciones de los arboles

Notes:

Arboles binarios y AVL: Usados cuando los datos caben en memoria principal. Los AVL aunque requieren mas tiempo para estructurarse debido al balanceo son mas eficientes para búsquedas (peor caso: $\log(n)$)

Arbol B: recomendado para grandes volúmenes de datos en memoria secundaria su estructura balanceada y capacidad de almacenar múltiples registros por nodo mejora el rendimiento reduciendo la altura del árbol, siendo ideal para bases de datos grandes.

Questions

Que ventajas ofrece un arbol AVL sobre un arbol binario sin balanceo?

Summary:

En aplicaciones como la eliminación de duplicados en bases de datos, los arboles permiten menos comparaciones que métodos tradicionales ($O(n^2)$) además de organizar los datos de manera eficiente.

NAME
Angel Martos

PAGES
10/11

SPEAKER/CLASS
programación

DATE - TIME
21/11/24

Title: Arboles

Keyword

Topic: Resumen

Arbol generado
recorrido de árbol
Arbol Búsqueda
Arbol Búsqueda

Notes: Un arbol es una estructura
para organizar los datos en forma de árbol.
Los nodos son los elementos que forman el árbol.
Los enlaces son las conexiones entre los nodos.
Sistema de arboles!

Orden Primario: Padre -> Hijo izquierdo -> Hijo derecho

Questions

¿Cómo se
definen los
nodos en
orden primario?
según el padre

Summary: