Imagen de la pantalla de un celular de un mensaje en letras blancas

Descripción generada automáticamente con confianza media

Nombre: José Roberto Torres Bello

No. Cuenta: 305746148

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Cuando el nodo que se va a eliminar es un nodo de hoja, simplemente se elimina el nodo.

Cuando un nodo que se va a eliminar tiene solo un hijo, copiamos el valor hijo en el valor del nodo y eliminamos el hijo.

Cuando un nodo que se va a eliminar tiene dos hijos, el mínimo del subárbol derecho se puede copiar al nodo y el valor mínimo se puede eliminar del subárbol derecho del nodo (Convertido al Caso 2)

El 82 es un nodo que tiene sus dos hijos por lo tanto iniciamos en el 44 vamos hacia la derecha encontramos el 82 se elimina y el 77 pasa al lugar del 82 así el 77 tiene como nodos hijos al 66 y 97.

Para borrar el 29 no tamos que no tiene nodos hijos (o en este caso nodos hojas) iniciamos en el 44, luego al 20, luego al 28 y al final 29 y se elimina.

El nodo para eliminar 44 tiene dos hijos el 20 y 82

Texto

Descripción generada automáticamente

Los árboles binarios de búsqueda (ABB) radican en que su [recorrido en in orden](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81rbol_binario) proporciona los elementos ordenados de forma ascendente y en que la búsqueda de algún elemento suele ser muy eficiente.

La altura h en el peor de los casos es siempre el mismo tamaño que el número de elementos disponibles. Y en el mejor de los casos viene dada por la expresión h = log\_2(c+1)



* **TEXT:** se usa para almacenar cadenas de caracteres. Una cadena es una secuencia de caracteres. Se coloca entre comillas (simples); ejemplo: 'Roberto'. El tipo TEXT define una cadena de longitud variable.
* **INTEGER:** se usa para guardar valores numéricos enteros. Definimos campos de este tipo cuando queremos representar, por ejemplo, cantidades.
* **REAL:** se usa para almacenar valores numéricos con decimales. Se utiliza como separador el punto (.). Definimos campos de este tipo para precios, por ejemplo.
* **BLOB:** se usa para almacenar valores en formato binario (imágenes, archivos de sonido etc.)





* **char(n).** Longitud fija cadena de caracteres, con una longitud especificada por el usuario n.
* **varchar(n).** Variable de cadenas de caracteres de longitud, con n longitud máxima especificada por el usuario.
* **int.** Número de tipo entero.
* **smallint.** entero pequeño (un subconjunto dependiente de la máquina del tipo de dominio entero).
* **numeric(p,d).** Número de punto fijo, con la precisión especificada por el usuario de p dígitos, con n dígitos a la derecha del punto decimal.
* **float(n).** Número de punto flotante, con la precisión especificada por el usuario de n dígitos al menos.
* **Date.** Se usa para almacenar información de una fecha. Se representa en formato día, mes y año (dd/mm/aaaa).
* **NULL** No se trata de un tipo de datos concreto. Es más bien un valor que indica la ausencia de cualquier valor. Para comparar valores con NULL sólo podremos usar los operadores IS NULL o IS NOT NULL.



Es una colección de herramientas conceptuales para describir los datos, sus relaciones, su semántica y las restricciones de consistencia, se conforma de las siguientes partes:

* Instancia (Los datos)
* Esquema (Descripción de los datos almacenados)
* Lenguaje de consulta (Herramienta para acceder y manipular los datos)



La llave no permite que dos registros tengan exactamente los mismos valores, es una forma de distinguir los registros de una relación entre si.

La clave o llave primaria es un campo, o grupo de campos que identifica en forma única un registro. Ningún otro registro puede tener la misma llave primaria.

Superllave: Es un conjunto de uno o varios atributos, que considerados conjuntamente, permiten identificar de manera unívoca un registro de la relación.

Llave candidata: son superllaves mínimas.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**a)**

select nombre\_actor

from actor A

left join protagonista P

on A.id\_actor = P.id\_actor

left join pelicula PE

on PE.id\_pelicula = P.id\_pelicula

where PE.titulo = "Iron Man"

**b)**

select A.id\_actor, A.nombre\_actor

from actor A

left join protagonista P

on A.id\_actor = P.id\_actor

left join pelicula PE

on PE.id\_pelicula = P.id\_pelicula

where PE.titulo = "Joss Whedon"

**c)**

select P.titulo, PROD.nombre\_productor

from actor A

left join protagonista P

on A.id\_actor = P.id\_actor

left join pelicula PE

on PE.id\_pelicula = P.id\_pelicula

left join produccion PR

on PR.id\_pelicula = PE.id\_pelicula

left join productor PROD

on PROD.id\_prodcutor=PR.id\_prodcutor

where A.nombre\_actor = "Downey Jr" and A.nombre\_actor = "Tom Holland"

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Paso 1: Leer el fichero en formato txt

Paso 2: Separar los pipes “|”

Paso 3: Crear una lista de Python donde cada elemento sea un libro que se compone de un diccionario don de las llaves sean titulo, año, genero(s), protagonista(s) y directores(es), cada llave con su respectivo valor por ejemplo:

"titulo": "The Godfather",

"anio": 1972,

"genero(s)": "Drama, Crimen",

"protagonista(s)": "Marlon Brando, Al Pacino",

"director(es)": "Francis Ford Coppola"

Paso 4: Utilizar la librería de json para guardar el archivo con dumps.



<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<root>

<row>

<titulo>The Godfather</titulo>

<anio>1972</anio>

<genero(s)>Drama, Crimen</genero(s)>

<protagonista(s)>Marlon Brando, Al Pacino</protagonista(s)>

<director(es)>Francis Ford Coppola</director(es)>

</row>

<row>

<titulo>The Dark Knight</titulo>

<anio>2008</anio>

<genero(s)>Accion, Crimen, Drama</genero(s)>

<protagonista(s)>Christian Bale, Heath Ledger, Aaron Eckhart</protagonista(s)>

<director(es)>Christopher Nolan</director(es)>

</row>

<row>

<titulo>Pulp Fiction</titulo>

<anio>1994</anio>

<genero(s)>Crimen, Drama</genero(s)>

<protagonista(s)>John Travolta, Uma Thurman, Samuel L. Jackson</protagonista(s)>

<director(es)>Quentin Tarantino</director(es)>

</row>

<row>

<titulo>Fight Club</titulo>

<anio>1999</anio>

<genero(s)>Drama</genero(s)>

<protagonista(s)>Brad Pitt, Edward Norton, Meat Loaf</protagonista(s)>

<director(es)/>

</row>

</root>



[

{

"titulo": "The Godfather",

"anio": 1972,

"genero(s)": "Drama, Crimen",

"protagonista(s)": "Marlon Brando, Al Pacino",

"director(es)": "Francis Ford Coppola"

},

{

"titulo": "The Dark Knight",

"anio": 2008,

"genero(s)": "Accion, Crimen, Drama",

"protagonista(s)": "Christian Bale, Heath Ledger, Aaron Eckhart",

"director(es)": "Christopher Nolan"

},

{

"titulo": "Pulp Fiction",

"anio": 1994,

"genero(s)": "Crimen, Drama",

"protagonista(s)": "John Travolta, Uma Thurman, Samuel L. Jackson",

"director(es)": "Quentin Tarantino"

},

{

"titulo": "Fight Club",

"anio": 1999,

"genero(s)": "Drama",

"protagonista(s)": "Brad Pitt, Edward Norton, Meat Loaf",

"director(es)": null

}

]