

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

REDES COMPUTACIONALES

Práctica 1: Archivos de Ordenamiento

Grupo: 3CM3

Equipo: CompilandoConocimiento.com

Integrantes:

Morales López Laura Andrea

Profesora:

Nidia Cortez

Práctica n: Título

3CM3
ESCOM-IPN

26 de abril de 2018

Índice general

1. Teoría	3
1.1. Definiciones	3
1.1.1. Dato	3
1.1.2. Información	3
1.1.3. Sistema	3
1.1.4. Software	3
1.1.5. Base de datos	3
1.2. SGGD	4
1.2.1. Motor Evaluador de consultas	4
1.2.2. Gestión de almacenamiento	4
1.2.3. Módulo de control de concurrencia ACID	5
1.2.4. Administración de tolerancia a fallos	5
1.3. Clasificación de los SGBD	6
1.3.1. Modelo de datos	6
1.3.2. Número de Usuarios	7
1.3.3. Proposito	7
1.3.4. Costos	7
1.3.5. Número de sitios	7
1.4. Clasificación de Modelo de Datos	7
1.5. Elementos de un Modelo de Datos	8
1.5.1. Arquitectura de un SGBD	8
1.5.2. SQL Lenguaje Estructurado de Consultas	8
1.5.3. Personas involucradas en un SBD	9

2. SQL	11
2.1. Introducción	11
2.2. Algunas sentencias	11
Appendices	13

Capítulo 1

Teoría

1.1. Definiciones

1.1.1. Dato

Representación gráfica con significado asignado.

1.1.2. Información

Conjunto de datos ordenado.

1.1.3. Sistema

Conjunto de elementos que se asocian para lograr un objetivo dentro de un entorno de cierto alcance.

1.1.4. Software

Conjunto de programas con objetivo y estructura.

1.1.5. Base de datos

- Representa aspectos del mundo real, a esto se le llama Mini Universo.
- Datos almacenados que tienen un significado interesante.
- Diseñar, manipular y construir.

1.2. SGGD

Es un programa para crear o manipular bases de datos. Algunos ejemplos son: MySQL, MariaDB, Server, Oracle, Informix, DB2, Sybase, MiniSQL, SQLite, Postgress, etc.

1.2.1. Motor Evaluador de consultas

El compilador

- Lexico
- Sintáctico
- Semántico (Congruencia)

Optimizador de consultas

- Basada en costos:
 - Para número de reuniones pequeños es aceptable, para números grandes es difícil de manipular.
 - Se pueden manipular en subconjuntos y calcular individualmente el mejor orden de reunión eliminando los más costosos de cada subconjunto.
Usando esta técnica se puede implementar el algoritmo de programación dinámica para la optimización del orden de reunión óptimo.
 - Una desventaja es el costo de la misma optimización. El número de los planes de evaluación distintos para una consulta puede ser grande y encontrar el plan óptimo lleva mucho trabajo de cómputo.
- Heurística:
 - Suele a ayudar a reducir costo.
 - Realizar las operaciones de selección tan pronto como sea posible"
 - Se dice que la regla anterior es heurística porque ayuda a reducir el costo, aunque no lo haga siempre.
 - Realizar las proyecciones tan pronto como sea posible"

1.2.2. Gestión de almacenamiento

Depende del sistema operativo.

- Archivos y métodos de acceso (Búsqueda)
- Administrador de página (Gestiona Caché y RAM)
- Administrador de espacio en disco (RW)

1.2.3. Módulo de control de concurrencia ACID

- *A* tomicidad: Se ejecuta todo o nada.
- *C* onsistencia: Es el estado coherente de la información o datos que contiene y que se relacionan, en el cual la información cumple las necesidades o expectativas de quien la requiera.
- *I* Aislamiento: Ejecutar transacciones independientes.
- *D* urabilidad: Reflejar cambios de la transacción realizada.

Administrador de almacenamiento

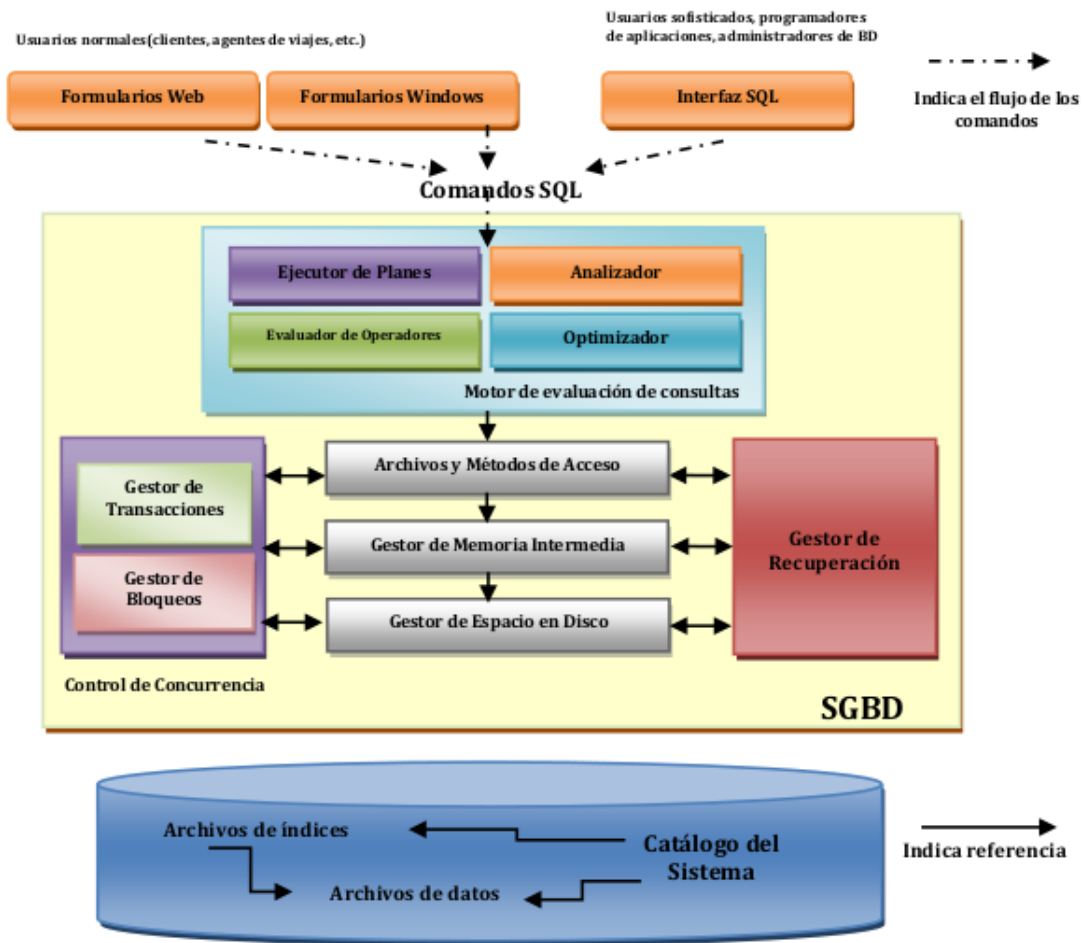
Garantiza que las transacciones soliciten y liberen los bloqueos de acuerdo con el correspondiente protocolo de bloqueo y programa la ejecución de las transacciones.

Administrador de bloqueos

Realiza un seguimiento de las solicitudes de bloqueo y concede los bloqueos sobre los objetos de la base de datos cuando quedan disponibles.

1.2.4. Administración de tolerancia a fallos

Responsable del mantenimiento de un registro y de la restauración del sistema a un estado consistente tras los fallos.



1.3. Clasificación de los SGBD

1.3.1. Modelo de datos

Modelo: Es una representación de la realidad que contiene características generales de algo que se va a realizar.

Modelo de Datos: Conjunto de conceptos que pueden servir para describir la estructura de la Base de Datos. La estructura está formada por: Datos, Tipo de datos, Vinculos, Restricciones, y puede incluir un conjunto de operaciones para especificar lecturas y actualizaciones.

Por ejemplo: Jerárquico, Relacional, Red, Orientado a Objetos, Entidad-Relación.

1.3.2. Número de Usuarios

- Monousuario
- Multiusuario

1.3.3. Proposito

- Específico
- General

1.3.4. Costos

- Gratis
- Licencia

1.3.5. Número de sitios

- Centralizado
- Distribuido: En varios servidores para evitar fallos.
 - Homogeneo: Los servicios son del mismo control
 - Heterogeneo: Interfaces de comunicación

1.4. Clasificación de Modelo de Datos

- Alto nivel/Conceptual Tiene conceptos muy cercano al modo en que el usuario percibe los datos.
- Representación/Implementación Sus conceptos pueden ser entendidos por los usuarios finales aunque no estan alejados de la forma en que estan organizados en la Base de Datos.
- Bajo nivel/Fisico Describe los detalles de como se almacenan los datos.

1.5. Elementos de un Modelo de Datos

- Entidad: Representa un objeto del mundo Real
- Atributo: Característica que permite descubrir una entidad.
- Vinculo: Describe una interacción entre dos entidades.
- Esquema de la Base de Datos: Descripción de la estructura de la Base de Datos.
- Diagrama del esquema de la Base de Datos: Representación gráfica del esquema de la base de datos.
- Estado de la Base de Datos: Datos en determinado tiempo.

Administrador de transacciones(estrategia de ejecución)

Administrador de bloqueos (Granularidad)

Bitácora.

1.5.1. Arquitectura de un SGBD

Tipos de usuarios

- Usuarios no sofisticados:
- Usuarios sofisticados:

Formas Web

Aplicaciones front-end

Interfaces SQL

1.5.2. SQL Lenguaje Estructurado de Consultas

Bloque 1

- Administrador de transacciones
- Administrador de bloques

Bloque 2

- Ejecutor del Plan
- PARSER
- Evaluador de Operaciones
- OPTIMIZADOR

Bloque 3

- Archivos y métodos de acceso
- Administrador de páginas
- Administrador de Espacio en disco

Bloque 4

- Administrador de Recuperación

Bloque 5 Base**Catalogo de Sistema**

- Archivo de datos.
- Archivos de indices.

1.5.3. Personas involucradas en un SBD**Administrador de Base de Datos****Diseñador de BD****Analistas de Sistemas-Programadores****Usuarios Finales**

- Usuarios Esporádicos
- Usuarios paramétricos/Simples

- Usuarios Autónomos
- Usuarios Avanzados

Capítulo 2

SQL

2.1. Introducción

Es un sublenguaje formado por:

- DDL Lenguaje de definición de datos.
- DML Lenguaje de manejo de datos
- CTL Lenguaje de control de transacciones.
- SDL Lenguaje de definición de almacenamiento.
- VDL Lenguaje de definición de vistas.

2.2. Algunas sentencias

Show Databases; Muestra las bases que tenemos.

*drop database **NomBD**;* Elimina una base de datos.

*create database **NomBD**;* Crea una base de datos.

*use **NomBD**;* Entra a la base de datos.

Show tables Muestra las tables en mi base de datos.

*Create table **Nomtable**(Atributos);* Crear una tabla donde atributo tiene nombre de variable, tipo y restricción.

*describe **Nomtable**;* Muestra la tabla.

*show create table **Nomtable**;* Describe la manera de creacion de la tabla.

*Alter table **Nomtable** add constraint PK Primary Key (idP);* Modificar una tabla y agrega restricción llamada Pk(unico) con su tipo Primary key Nombre del atributo.

*Alter table **Nomtable** add constraint FKP Foreign Key (**NomDato**) references **Nomtable**(**NomDato**);*Ligar tablas. Modificamos la table una restricción de llave foranea (cual) una referencia a tabla (Dato)

*Insert into **NomTable**(Atributos) values(Valores Atributos);* Inserta valores en una tabla respecto a su posición.

*Select * From **NomTable**;* Muestra una tabla.

alter table NomTable add column NomDato type null; Agregar una columna

alter table NomTable modify NomDato TypetoChange null; Modificar el tipo de dato de una columna.

alter table NomTable change NomDato NewName Type null; Cambiar Nombre de dato;

alter table NomTable drop column NomDato; Eliminar una columna de una tabla.

Delete from nombre; Eliminar tabla;

Delete from NomTable where IdP="P3"; Eliminar un dato.

alter table NomTable drop Foreign Key nombreConstraint;

Delete from NomTable where IdP="P2" Borra en cascada, si en la tabla original se desea eliminar entonces en la dependiente también se elimina

*Alter table **Nomtable** add constraint FKP Foreign Key (**NomDato**) references **Nomtable**(**NomDato**) on delete cascade on update cascade;* Ligar tablas. Modificamos la table una restricción de llave foranea (cual) una referencia a tabla (Dato) y decimos que elimine en cascada y actualización también.

update NomTable set NomAtrib="P7"where NomAtrib="P3" Modificar el valor de un dato ya contenido en la tabla en cascada en un tipo de atributo.

Anexos