



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

Actualización de Bases de Datos



Posibilidades en DML:

- *Insertar tuplas en tabla existente*
 - *INSERT*
- *Actualizar tuplas existentes*
 - *UPDATE*
- *Eliminar tuplas de tablas*
 - *DELETE*



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

Actualización de Bases de Datos

↳ *Implica que:*

- ***Se modifica contenido de la BD***
- ***El DBMS debe controlar la integridad de la BD, según lo definido por DBA y el Modelo Relacional***
- ***El DBMS debe controlar acceso concurrente***





Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

Inserción de tuplas

↳ *Sintaxis*

➤ *INSERT INTO tabla [(atrib1, atrib2, ...)]
VALUES (valor1, valor2, ...)*

1- Inserción de una tupla con valores fijos

*INSERT INTO Empleados(nemp, apeemp, nomemp, direcc)
VALUES (10785, 'Olave', 'Ernesto', NULL)*



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

2- Inserción de múltiples tuplas desde otra tabla

```
INSERT INTO historico  
SELECT * FROM empleados  
WHERE year(fecha_baja) < 2010
```

3- Carga masiva desde archivo externo a la BD

*No estandarizado
Depende del producto
Se usan asistentes*



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

Actualización de tuplas

↪ Sintaxis

- *UPDATE* tabla
 SET atrib1=valor, atrib2=valor, ...
 [*WHERE condición*]

1- Actualización de una tupla

UPDATE empleados
SET catego = 'B'
WHERE nroemp = 674

2- Actualización de todas las tuplas

UPDATE empleados
SET catego = 'B'



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

3- Actualización según condición

```
UPDATE empleados  
SET catego = 'A', fecha_baja=GetDate()  
WHERE year(fecha_ing)<=2000 and baja IS NULL
```

4- Actualización con subconsulta

```
UPDATE Cuentas_Cli  
SET credito=credito*1.15, fecha_act=GetDate()  
WHERE nrocli IN (SELECT DISTINCT nrocliente  
FROM facturas WHERE nrofac>932)
```



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

Eliminación de tuplas

↪ *Sintaxis*

➤ *DELETE FROM tabla*
[WHERE condición]

1- Eliminación de una tupla

DELETE FROM empleados
WHERE nroemp = 12058

2- Eliminación de múltiples tuplas

DELETE FROM empleados
WHERE nroemp IN (12058, 10235, 13099, 11091)



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

3- Eliminación de todas las tuplas

DELETE FROM empleados

4- Eliminación con subconsulta

*DELETE FROM empleados
WHERE nroemp IN (SELECT nroemp
FROM historico)*



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

Integridad de datos

↳ *Consideraciones respecto a integridad:
El DBMS debe preservar la integridad y
corrección de los datos almacenados.*

➤ *Posibles intentos de violar integridad*

- *Insertar:*

- ↳ *clave primaria duplicada*

- ↳ *clave primaria con valor NULL*

- ↳ *atributo con valor duplicado definido UNIQUE*

- ↳ *atributo con valor NULL definido NOT NULL*

- ↳ *valor de FK sin concordancia con PK*

- ↳ *atributo fuera de su dominio -tipo y valor-*



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

➤ *Otros intentos de violar integridad*

● *Actualizar:*

- ☞ *PK con valor duplicado*
- ☞ *PK con valor NULL*
- ☞ *valor duplicado de un atributo definido UNIQUE*
- ☞ *con valor NULL un atributo definido NOT NULL*
- ☞ *FK sin concordancia con PK*
- ☞ *atributo fuera de su dominio -tipo y valor-*
- ☞ *valor de PK con hijos*

● *Eliminar:*

- ☞ *valor de PK con hijos*



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

Tipos de restricciones

- **Datos requeridos:** columna con valor NOT NULL
- **Comprobación de validez:** tipo de dato y valores posibles
- **Clave primaria:** propiedad unicidad –RIRef. valores NULL
- **Integridad referencial:** concordancia de valores de clave ajena – Reglas de compensación en borrado y actualización
- **Ciclos referenciales** presenta problemas en:
 - Inserción
 - Eliminación
- **Procedimientos comerciales y reglas de contabilidad:**
 - Implementación en los programas:
 - duplicación de esfuerzo, falta de consistencia, mantenimiento y complejidad



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

Procedimientos Almacenados (SP)

➤ *Colección de sentencias SQL que se almacenan en la BD. Aceptan parámetros de entrada y pueden devolver varios valores. Usuarios pueden tener permiso de ejecutar un SP y no derechos sobre objetos. Programación modular y convocarlo desde múltiples aplicaciones*

```
CREATE PROC AgregarPaís @Cod varchar(3), @Nom  
varchar(50)
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
        INSERT INTO Países (Codigo, Nombre)  
        VALUES (@Cod, @Nom)
```

```
END
```

```
*****Ejecución
```

```
EXECUTE AgregarPaís 'AR', 'Argentina'
```



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

Disparadores

- Clase especial de Procedimiento Almacenado. Ejecutan automáticamente ante INSERT/DELETE/UPDATE. Algunos productos incluyen ya DDL.
- Ventajas: reducir complejidad de los programas, se almacenan en la BD y se fuerzan en las actualizaciones
- Complejidad de la BD, reglas ocultas y no controlables por el programador

```
CREATE TRIGGER t_AltaEmpleados
```

```
ON Empleados
```

```
FOR INSERT AS
```

```
BEGIN
```

```
INSERT INTO Auditoria (Tabla, Operacion, Usuario, Detalle)
```

```
SELECT 'Empleados','Alta',SESSION_USER, 'Alta del  
Empleado' +UPPER(Apellido)+'', '+Nombre FROM inserted
```

```
END
```




Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

Definición de reglas al DBMS

Se especifican al crear tabla hijo.

Reglas de actualización del SQL standard

Se ejecuta al actualizar PK en tabla padre.

RESTRICT (regla por defecto)– NO ACTION en SQL Server

CASCADE

SET NULL

SET DEFAULT

SQL Server hasta v.2000 aceptaba NoAction–Cascade.

El 2005 soporta las 4 opciones.



Cátedra Gestión de Datos

Unidad Temática N° 4: Lenguaje SQL

➤ *Reglas de eliminación del SQL standard*

RESTRICT (regla por defecto) – NO ACTION en SQL Server

CASCADE

SET NULL

SET DEFAULT

*SQL Server hasta v.2000 aceptaba NoAction-Cascade.
El 2005 soporta las 4 opciones.*