

SQL

Modificaciones a la BD

Amparo López Gaona

Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación
Mayo 2012

Modificación de Datos

Las instrucciones de SQL para modificación de los datos en una BD se clasifican en tres tipos:

- Insertar tuplas en una relación.
- Eliminar tuplas de una relación.
- Actualizar el valor de algunos componentes de tuplas existentes.

Los dos primeros tipos de instrucciones modifican la cardinalidad de la relación en tanto el tercer tipo no lo hace.

Inserción

Para insertar datos en una relación, se especifica la tupla que se desea insertar o bien se formula una consulta cuyo resultado sea el conjunto de tuplas que se desea insertar.

La instrucción para hacer una inserción tiene la siguiente sintaxis:

```
INSERT INTO R( $a_1, \dots, a_n$ ) VALUES ( $v_1, \dots, v_n$ );
```

donde R es el nombre de la relación, los v_i son los valores para su correspondiente atributo a_i .

- Insertar la cuenta C-987 de la sucursal 'San Ángel' con saldo de \$24,000.

Inserción

Para insertar datos en una relación, se especifica la tupla que se desea insertar o bien se formula una consulta cuyo resultado sea el conjunto de tuplas que se desea insertar.

La instrucción para hacer una inserción tiene la siguiente sintaxis:

```
INSERT INTO R( $a_1, \dots, a_n$ ) VALUES ( $v_1, \dots, v_n$ );
```

donde R es el nombre de la relación, los v_i son los valores para su correspondiente atributo a_i .

- Insertar la cuenta C-987 de la sucursal 'San Ángel' con saldo de \$24,000.

```
INSERT INTO cuenta (nombreSucursal, numCuenta, saldo)  
VALUES ('San Angel', C-987, 24000);
```

Inserción

Para insertar datos en una relación, se especifica la tupla que se desea insertar o bien se formula una consulta cuyo resultado sea el conjunto de tuplas que se desea insertar.

La instrucción para hacer una inserción tiene la siguiente sintaxis:

```
INSERT INTO R( $a_1, \dots, a_n$ ) VALUES ( $v_1, \dots, v_n$ );
```

donde R es el nombre de la relación, los v_i son los valores para su correspondiente atributo a_i .

- Insertar la cuenta C-987 de la sucursal 'San Ángel' con saldo de \$24,000.

```
INSERT INTO  cuenta (nombreSucursal, numCuenta, saldo)  
VALUES ('San Angel', C-987, 24000);
```

```
INSERT INTO  cuenta (numCuenta, nombreSucursal, saldo)  
VALUES (C-987, 'San Angel', 24000);
```

Inserción

Para insertar datos en una relación, se especifica la tupla que se desea insertar o bien se formula una consulta cuyo resultado sea el conjunto de tuplas que se desea insertar.

La instrucción para hacer una inserción tiene la siguiente sintaxis:

```
INSERT INTO R( $a_1, \dots, a_n$ ) VALUES ( $v_1, \dots, v_n$ );
```

donde R es el nombre de la relación, los v_i son los valores para su correspondiente atributo a_i .

- Insertar la cuenta C-987 de la sucursal 'San Ángel' con saldo de \$24,000.

```
INSERT INTO  cuenta (nombreSucursal, numCuenta, saldo)
VALUES ('San Angel', C-987, 24000);
```

```
INSERT INTO  cuenta (numCuenta, nombreSucursal, saldo)
VALUES (C-987, 'San Angel', 24000);
```

```
INSERT INTO  cuenta VALUES ('San Angel', 'C-987', 24000); }
```

... Inserción

Si no se incluye valor para todos los atributos de la relación, se asigna nulo o bien alguno definido por omisión.

Ejemplo:

```
INSERT INTO cuenta  
VALUES (null, 'C-401', 24000);
```

```
SELECT num_cuenta  
FROM cuenta  
WHERE nombreSucursal = 'San Angel';
```

... Inserción

Para incluir más de una tupla puede usarse una consulta en lugar de la cláusula VALUES.

- A todos los clientes de la sucursal San Fernando que tengan cuenta se les otorga un préstamo por \$10,000.

... Inserción

Para incluir más de una tupla puede usarse una consulta en lugar de la clausula VALUES.

- A todos los clientes de la sucursal San Fernando que tengan cuenta se les otorga un préstamo por \$10,000.

```
INSERT INTO prestamo
    SELECT nombreSucursal, numCuenta, 10000
    FROM    cuenta
    WHERE   nombreSucursal = 'San Fernando';
```

... Inserción

Para incluir más de una tupla puede usarse una consulta en lugar de la clausula VALUES.

- A todos los clientes de la sucursal San Fernando que tengan cuenta se les otorga un préstamo por \$10,000.

```
INSERT INTO prestamo
    SELECT nombreSucursal, numCuenta, 10000
    FROM    cuenta
    WHERE   nombreSucursal = 'San Fernando';
```

```
INSERT INTO prestatario
    SELECT nombreCliente, numCuenta
    FROM    ctaCliente, cuenta
    WHERE   ctaCliente.numCuenta = cuenta.numCuenta AND
            nombreSucursal = 'San Fernando';
```

Supresión

Si se desea eliminar una tupla de una relación debe usarse la instrucción:

```
DELETE FROM R WHERE condición;
```

- Borrar todas las tuplas de préstamo.

Supresión

Si se desea eliminar una tupla de una relación debe usarse la instrucción:

```
DELETE FROM R WHERE condición;
```

- Borrar todas las tuplas de préstamo.

```
DELETE FROM prestamo;
```

- Borrar todas las cuentas de la sucursal San Ángel.

Supresión

Si se desea eliminar una tupla de una relación debe usarse la instrucción:

```
DELETE FROM R WHERE condición;
```

- Borrar todas las tuplas de préstamo.

```
DELETE FROM prestamo;
```

- Borrar todas las cuentas de la sucursal San Ángel.

```
DELETE FROM cuenta
```

```
WHERE nombreSucursal = 'San Angel';
```

- Borrar todos los préstamos en los que la cantidad esté comprendida entre \$500 y \$1000.

Supresión

Si se desea eliminar una tupla de una relación debe usarse la instrucción:

```
DELETE FROM R WHERE condición;
```

- Borrar todas las tuplas de préstamo.

```
DELETE FROM prestamo;
```

- Borrar todas las cuentas de la sucursal San Ángel.

```
DELETE FROM cuenta
```

```
WHERE nombreSucursal = 'San Angel';
```

- Borrar todos los préstamos en los que la cantidad esté comprendida entre \$500 y \$1000.

```
DELETE FROM prestamo
```

```
WHERE importe BETWEEN 500 AND 1000;
```

Actualización

Si sólo se desea modificar el valor de ciertos campos, se puede utilizar la instrucción de actualización cuya sintaxis es:

```
UPDATE R SET valores WHERE condición;
```

Donde *R* es una relación y *valores* es una lista de elementos separados por comas, y cada elemento tiene un atributo, signo de igualdad, y una fórmula o valor.

Esta instrucción permite actualizar el valor de los atributos mencionados para todas aquellas tuplas de la relación *R* que satisfagan la condición especificada.

- Cobrar un interés del 5 % a cada cuenta:

```
UPDATE cuenta  
SET saldo = saldo * 0.95;
```

...Actualización

- Si saldo $>$ \$2000,000 cobrar 6 % de interés en otro caso sólo el 5 %.

...Actualización

- Si saldo > \$2000,000 cobrar 6 % de interés en otro caso sólo el 5 %.

```
UPDATE cuenta  
SET      saldo = saldo * 0.95  
WHERE    saldo <= 200000;
```

```
UPDATE cuenta  
SET      saldo = saldo * 0.94  
WHERE    saldo > 200000;
```

...Actualización

- Si saldo > \$2000,000 cobrar 6 % de interés en otro caso sólo el 5 %.

```
UPDATE cuenta  
SET      saldo = saldo * 0.95  
WHERE    saldo <= 200000;
```

```
UPDATE cuenta  
SET      saldo = saldo * 0.94  
WHERE    saldo > 200000;
```

¿Qué pasa si se invierte el orden?

...Actualización

- Si saldo > \$2000,000 cobrar 6 % de interés en otro caso sólo el 5 %.

```
UPDATE cuenta  
SET      saldo = saldo * 0.95  
WHERE    saldo <= 200000;
```

```
UPDATE cuenta  
SET      saldo = saldo * 0.94  
WHERE    saldo > 200000;
```

¿Qué pasa si se invierte el orden?

- Abonar a todos los clientes que viven en Mazatlán \$1000.

Subconsultas en instrucciones de actualización

- Borrar las cuentas de todas las sucursales de Cuernavaca.

Subconsultas en instrucciones de actualización

- Borrar las cuentas de todas las sucursales de Cuernavaca.

```
DELETE FROM cuenta
```

```
WHERE nombreSucursal IN (SELECT nombreSucursal  
                           FROM sucursal  
                           WHERE ciudad = 'Cuernavaca');
```

Subconsultas en instrucciones de actualización

- Borrar las cuentas de todas las sucursales de Cuernavaca.

```
DELETE FROM cuenta
```

```
WHERE nombreSucursal IN (SELECT nombreSucursal  
                           FROM sucursal  
                           WHERE ciudad = 'Cuernavaca');
```

Nota: sólo se eliminan tuplas de una relación aunque pueden usarse varias para determinar cuáles borrar.

Subconsultas en instrucciones de actualización

- Borrar las cuentas de todas las sucursales de Cuernavaca.

```
DELETE FROM cuenta
```

```
WHERE nombreSucursal IN (SELECT nombreSucursal  
                           FROM sucursal  
                           WHERE ciudad = 'Cuernavaca');
```

Nota: sólo se eliminan tuplas de una relación aunque pueden usarse varias para determinar cuáles borrar.

```
DELETE FROM ctaCliente
```

```
WHERE numCta in IN (SELECT numCta  
                    FROM sucursal, cuenta  
                    WHERE sucursal.nombreSucursal =cuen  
                        AND ciudad = 'Cuernavaca');
```

Subconsultas en instrucciones de actualización

- Borrar las cuentas de todas las sucursales de Cuernavaca.

```
DELETE FROM cuenta
WHERE nombreSucursal IN (SELECT nombreSucursal
                        FROM   sucursal
                        WHERE  ciudad = 'Cuernavaca');
```

Nota: sólo se eliminan tuplas de una relación aunque pueden usarse varias para determinar cuáles borrar.

```
DELETE FROM ctaCliente
WHERE numCta in IN (SELECT numCta
                   FROM   sucursal, cuenta
                   WHERE  sucursal.nombreSucursal =cuen
                        AND ciudad = 'Cuernavaca');
```

```
DELETE FROM Cliente
WHERE nombreCliente in IN (SELECT nombreCliente
                          FROM   cuenta, ctaCliente
                          WHERE  sucursal.nombreSucursal =cuen
```


... Subconsultas en instrucciones de actualización

Borrar todas las cuentas cuyo saldo sea menor al promedio del banco.

... Subconsultas en instrucciones de actualización

Borrar todas las cuentas cuyo saldo sea menor al promedio del banco.

```
DELETE FROM cuenta
WHERE saldo < (SELECT AVG(saldo)
               FROM   cuenta);
```

... Subconsultas en instrucciones de actualización

Borrar todas las cuentas cuyo saldo sea menor al promedio del banco.

```
DELETE FROM cuenta
WHERE saldo < (SELECT AVG(saldo)
               FROM   cuenta);
```

Antes de borrar nada, calcula el saldo promedio. De otra forma, el resultado podría variar.

Cobrar el 5 % de interés a aquellas cuentas cuyo saldo sea mayor que el promedio

... Subconsultas en instrucciones de actualización

Borrar todas las cuentas cuyo saldo sea menor al promedio del banco.

```
DELETE FROM cuenta
WHERE saldo < (SELECT AVG(saldo)
               FROM   cuenta);
```

Antes de borrar nada, calcula el saldo promedio. De otra forma, el resultado podría variar.

Cobrar el 5 % de interés a aquellas cuentas cuyo saldo sea mayor que el promedio

```
UPDATE cuenta
SET    saldo = saldo * 0.95
WHERE saldo > (SELECT AVG (saldo) FROM cuenta);
```