

Unidad 7: Manipulación de Datos (I)

- ▶ CRUD
- ▶ Inserción de datos
- ▶ Consulta de datos sencilla
- ▶ Borrado de datos
- ▶ Actualización de datos
- ▶ Transacciones

CRUD

- Estas siglas en inglés se refieren a las operaciones básicas que podemos hacer con los datos

Operación	Instrucción SQL
Create	INSERT
Recover	SELECT
Update	UPDATE
Delete	DELETE

Inserción de filas

- ▶ `INSERT INTO Tabla`
`(columna1, columna2,...)`
`VALUES (valor1, valor2,...)`
- ▶ La lista de valores ha de coincidir con las columnas
- ▶ Si no queremos insertar un valor en una columna podemos omitirla de la lista o poner en el valor correspondiente *NULL*
- ▶ `INSERT INTO ComunidadAutonoma`
`(ID, Nombre)`
`VALUES (1, 'Andalucía'),`
`(5, 'Cantabria'), (2, 'Asturias')`

¿Cómo se ordenan los datos?

- ▶ Como norma general, las filas se ordenan físicamente por la clave primaria
- ▶ Como indican las reglas de Codd, el orden no importa
 - ▶ (Pero a veces sí importa: Es lo mismo, pero no es igual)



Consultas

- ▶ Es la instrucción más importante de SQL (recordad siglas)
- ▶ No sólo se usa para recuperar datos
 - ▶ Crear vistas
 - ▶ Actualizaciones
 - ▶ Cursores
 - ▶ Funciones (UDF)
- ▶ Es crítica en cuanto al rendimiento



Consultas simples

- ▶ `SELECT Columna1, Columna2, ...`
`FROM Tabla`
`WHERE Condicion`
- ▶ Para indicar “todas las columnas” se usa `*`
- ▶ Si se omite el `WHERE`, se devuelven todas las filas
- ▶ `SELECT * FROM ComunidadAutonoma`
`WHERE ID < 7`

Consultas de una tabla

- ▶ La instrucción SELECT nos permite más cosas:
 - ▶ Combinar selección y proyección
 - ▶ `SELECT Nombre, ExtensionKm FROM ComunidadAutonoma
Where Id % 2 <> 0`
 - ▶ Formar expresiones en la lista de selección
 - ▶ `SELECT Nombre, Poblacion/ExtensionKm AS [Densidad
de población] FROM ComunidadAutonoma`
 - ▶ Ordenar los resultados
 - ▶ `SELECT Nombre, Id FROM ComunidadAutonoma
Order By ExtensionKm Desc`

Consultas de una tabla (II)

- ▶ En el modelo relacional, no puede haber filas repetidas. Para cumplirlo se ha de especificar `SELECT Distinct`
- ▶ Para quedarnos con las primeras filas de una consulta (ordenada) se usa `SELECT TOP n`
 - ▶ `SELECT TOP 5 Nombre, ExtensionKm FROM ComunidadAutonoma`
`Order By ID`

Borrado de filas

- ▶ `DELETE [FROM] Tabla`
`WHERE Condicion`
- ▶ Se eliminan todas las filas que verifiquen la condición
- ▶ Si se omite, se borran todas
- ▶ `DELETE ComunidadAutonoma`
`WHERE Nombre LIKE 'Castilla%'`
- ▶ ¡No te olvides de poner el WHERE!
- ▶ Si queremos borrar todas las filas de una tabla podemos usar `TRUNCATE`
 - ▶ **¡¡CUIDADÍN!!** `TRUNCATE` es una operación no registrada

Modificación de filas

- ▶ `UPDATE Tabla`
`SET Columna1 = expresion1,`
`Columna2 = expresion2,...`
`WHERE Condicion`
- ▶ Se modifican los datos de las columnas indicadas de todas las filas que verifiquen la condición
- ▶ Si se omite el `WHERE`, se cambian todas
- ▶ `UPDATE ComunidadAutonoma`
`SET Nombre = 'Catalunya'`
`WHERE Nombre = 'Cataluña'`

Transacciones

- ▶ Las instrucciones que modifican los datos (INSERT, UPDATE, DELETE) son registradas y se basan en el mecanismo de transacciones
- ▶ Una de estas instrucciones modifica una única tabla
- ▶ Para probarlas, podemos abrir una transacción antes de ejecutar la instrucción (Begin transaction) y así tenemos la opción de volver al estado anterior si algo ha salido mal (Rollback) o confirmar los cambios si todo es correcto (Commit)



Modificaciones seguras

- ▶ `-- Nos protegemos`
- ▶ `BEGIN Transaction`
- ▶ `-- Realizamos la modificación`
- ▶ `UPDATE ComunidadAutonoma
SET Nombre = 'Catalunya'
WHERE Nombre = 'Cataluña'`
- ▶ `-- Comprobamos los resultados`
- ▶ `SELECT * FROM ComunidadEducativa`
- ▶ `-- Si todo ha ido bien`
- ▶ `COMMIT Transaction`
- ▶ `-- Si ha fallado`
- ▶ `ROLLBACK`