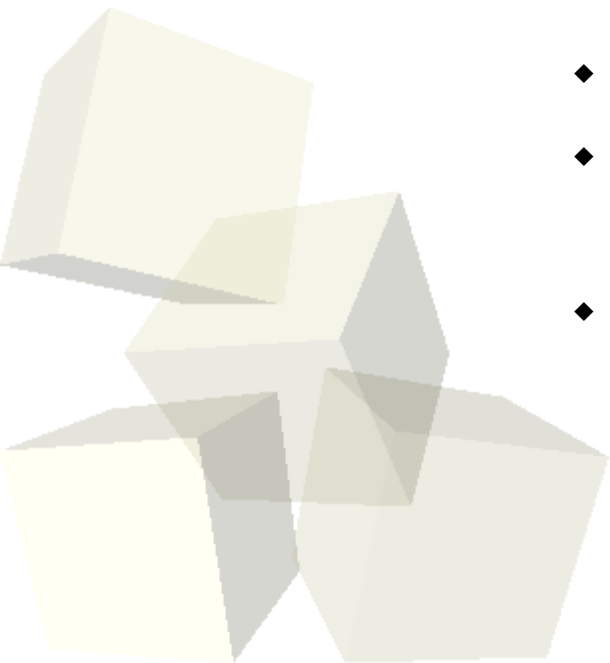




Unidad 7 - Transact SQL como DML

- Inserción de una fila
- Borrado de filas
- Modificación de filas
- Consulta simple
- Consultas de varias tablas
 - ♦ Producto cartesiano
 - ♦ Union
 - ♦ Diferencia
 - ♦ Join
 - INNER y OUTER
 - ♦ Subconsultas





- `INSERT INTO Tabla`
`(columna1, columna2,...)`
`VALUES (valor1, valor2,...)`
- Las filas se insertan de una en una
- 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')`



- DELETE FROM *Tabla*
WHERE *Condicion*
- Se eliminan todas las filas que verifiquen la condición
- Si se omite, se borran todas
- DELETE FROM ComunidadAutonoma
WHERE Nombre LIKE 'Castilla%'



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



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



- `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`



- El álgebra relacional es un conjunto de operadores que manipulan relaciones (tablas).
- Cada operación del álgebra toma como entrada una o dos relaciones y produce otra como salida.
- **Proyección:** $\text{PROY}_A(R)$
 - ♦ Dada la relación (tabla) R , este operador selecciona los atributos (columnas) A de todas sus tuplas (filas).
 - ♦ `SELECT Nombre, ExtensionKm FROM ComunidadAutonoma`
- **Selección:** $\text{SEL}_C(R)$
 - ♦ Extrae las tuplas de la relación R que cumplen la condición C .
 - ♦ `SELECT * FROM ComunidadAutonoma WHERE ID < 7`

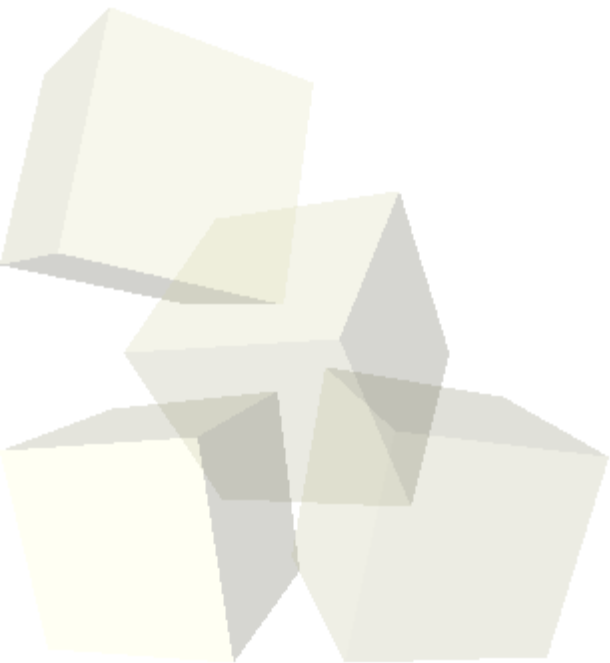


- La instrucción SELECT nos permite más cosas:
 - ♦ Combinar ambas operaciones
 - ♦ `SELECT Nombre, ExtensionKm FROM ComunidadAutonoma
Where Id % 2 <> 0`
 - ♦ Formar expresiones en la lista de selección
 - ♦ `SELECT Nombre, Poblacion/ExtensionKm
AS [Densidad de población] FROM
ComunidadAutonoma`
 - ♦ 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`





■ Unión: RUS

- ♦ Obtiene una relación que contiene todas las tuplas que aparecen en las otras dos.
- ♦ Las dos relaciones R y S tienen los mismos atributos.
- ♦ `SELECT * FROM T1 UNION SELECT * FROM T2`

■ Diferencia: R-S

- Obtiene una relación con todas las tuplas de R que no están en S. Las dos relaciones R
- y S tienen los mismos atributos.



Consultas multitable: Producto

- Producto cartesiano: $R \times S$
- Si R es una tabla con columnas r_1, r_2, \dots, r_n , S (s_1, s_2, \dots, s_n) y con n1 y n2 tuplas respectivamente, $R \times S$ es el conjunto de $(n1 * n2)$ posibles tuplas que contienen todas las columnas de R y las de S
- Estilo antiguo (no SQL ANSI-92)
 - ♦ `SELECT * FROM Artista, Espectaculo`
- Estilo elegante de los distinguidos alumnos del IES Nervión
 - ♦ `SELECT * FROM Artista
CROSS JOIN Espectaculo`



Consultas multitable: Join

- · Join: $R \bowtie C S$
- Equivale a ejecutar $SELC(R \bowtie S)$, donde C es una condición sobre atributos de R y S .
- · Join natural: $R \bowtie S$
- Equivale a ejecutar:
 1. Calcular $R \bowtie S$
 2. Para cada atributo A cuyo nombre coincida en R y S , seleccionar las tuplas cuyos valores coinciden en las columnas $R.A$ y $S.A$.
 3. Para cada atributo A anteriormente mencionado eliminar la columna $S.A$



Consultas multitable: Join (II)

■ JOIN en SQL

```
♦ SELECT * FROM Artista AS A  
  JOIN Localidades AS L  
    ON A.Cod_Localidad =  
       L.Cod_Localidad  
WHERE ...
```

■ La cláusula ON especifica la (o las) columna de JOIN

■ Se elegirán las filas de ambas tablas que tengan valores coincidentes en esa columna