**Breve explicación de tablas y sus relaciones**

SQL se maneja mediante en manejo de tablas , estas tablas son las encargadas de almacenar la información de manera organizada. Cada tabla esta formada por registros , que a su vez están formados por campos.

Una de las características principales de una tabla son sus key(llave o clave), estas keys pueden ser:

Primarias : se llama clave primaria a un campo o a una combinación de campos que identifica de forma única a cada fila de una tabla. Una clave primaria comprende de esta manera una columna o conjunto de columnas. No puede haber dos filas en una tabla que tengan la misma clave primaria.

Foráneas : una clave foránea es una columna de una tabla que contiene valores que coinciden con la clave primaria de otra tabla. Las claves foráneas se utilizan para unir tablas.

En este caso tenemos una tabla donde cada facultad tiene asociado un nro de facultad que la identifica (nuestra clave primaria), y tenemos otro campo llamado Nombre-facultad.

|  |  |
| --- | --- |
| Nro-facultad | Nombre- facultad |
| 1 | Medicina |
| 2 | Ingenieria |
| 3 | Arte |

Luego en esta tabla tenemos alumnos con su identificador id-alumno (clave primaria), su nombre y apellido y la columna llamada Facultad que actuara como clave foránea.

De esta manera estamos diciendo por ejemplo, que el alumno Pepe Argento tiene una clave foránea 3 que coincide con el tercer campo de la columna Nro-facultad indicando que este alumno que pertenece a la facultad de Arte.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Id-alumno | Nombre | Apellido | Facultad |
| 1 | Pepe | Argento | 3 |
| 2 | Luciano | Lasala | 3 |
| 3 | Jose | Perez | 1 |
| 4 | Martin | Gonzalez | 4 |

Nosotros podemos realizar una combinación entre las dos tablas utilizando las claves que se relacionan entre ellas. Para ello usamos el inner join que combina registros de dos tablas siempre que haya concordancia de valores entre campos.

Vamos a ver como se visualiza esto en SQL server realizando una querry(consulta):

Select \* from tabla1 inner join tabla2 on tabla1.Nro-facultad = tabla2.Facultad

De esta manera estamos diciendo que quiero que seleccione todos los campos de la tabla1 unida con tabla2 donde la relacion es a través de los campos que son iguales.

La tabla resultante seria una combinación de las dos tablas:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nro-facultad | Nombre | Id-alumno | Nombre | Apellido | Facultad |
| 3 | Arte | 1 | Pepe | Argento | 3 |
| 3 | Arte | 2 | Luciano | Lasala | 3 |
| 1 | Medicina | 3 | Jose | Perez | 1 |

Podemos verificar como es el orden, en la primer y ultima columna se puede ver como concuerdan los valores entre la clave primaria de la tabla1 y la clave foránea de la tabla 2. Notese que el alumno Martin Gonzalez no se encuentra en la tabla debido a que no tiene concordancia de valores.

Sin embargo podemos usar right join en donde muestra las filas de la tabla2 que no se correponden con la tabla1.

Entonces usando la sentencia Sql:

Select \* from tabla1 right join tabla2 on tabla1.Nro-facultad = tabla2.Facultad

Obtenemos la siguiente tabla:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nro-facultad | Nombre | Id-alumno | Nombre | Apellido | Facultad |
| 3 | Arte | 1 | Pepe | Argento | 3 |
| 3 | Arte | 2 | Luciano | Lasala | 3 |
| 1 | Medicina | 3 | Jose | Perez | 1 |
| Null | Null | 4 | Martin | Gonzalez | 4 |

Debido a que no tenemos una facultad que se relacion con el alumno Martin Gonzalez nos muestra NULL en esos campos.

De otra manera usando un left join muestra las filas de la tabla1 que no se corresponden con la tabla2:

Select \* from tabla1 left join tabla2 on tabla1.Nro-facultad = tabla2.Facultad

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nro-facultad | Nombre | Id-alumno | Nombre | Apellido | Facultad |
| 1 | Medicina | 3 | Pepe | Argento | 2 |
| 2 | Ingenieria | Null | Null | Null | Null |
| 3 | Arte | 1 | Jose | Perez | 1 |
| 3 | Arte | 2 | Luciano | Lasala | 1 |

**Múltiples inners joins**

Ahora bien, sabiendo como funciona un inner join , uno puede preguntarse si es posible poder realizar muchas uniones entre tablas en una misma querry para poder visualizar una tabla deseada.

Esto es posible mediante la utilización de multiples inner joins .

Siguiendo el ejemplo anterior, supongamos que agregamos una tercera tabla llamada tabla3 de la siguiente forma:

|  |  |
| --- | --- |
| Nro-materia | Nombre-materia |
| 1 | Literatura |
| 2 | Matematica |
| 3 | Historia |

Cuya columna Nro-materia actua como clave primaria.

Creamos una tabla intermedia entre la tabla de alumnos y la tabla manteria de la siguente manera:

|  |  |
| --- | --- |
| Id-alumno | Id-materia |
| 1 | 2 |
| 1 | 3 |
| 2 | 1 |
| 3 | 1 |

Esta tabla tiene dos claves foráneas en donde permite la relación de un determinado alumno con una determinada materia.

Ahora queremos visualizar la relación entre las tres tablas, tabla1(de alumnos ), tabla3(de materias) y la tabla intermedia anterior nombrada.

La consulta SQL seria :

select \* from tabla1 inner join table-termedia on tabla1.id-alumno = table-intermedia.id-alumno

inner join tabla3 on tabla3.nro-materia = table-intermedia.id-materia.

Y la table resultante seria :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Id-alumno | Nombre | Apellido | Facultad | Id-alumno | Id-materia | Nro-materia | Nombre-materia |
| 1 | Pepe | Argento | 3 | 1 | 2 | 2 | Matematica |
| 1 | Pepe | Argento | 3 | 1 | 3 | 3 | Historia |
| 2 | Luciano | Lasala | 3 | 2 | 1 | 1 | Literatura |
| 3 | Jose | Perez | 1 | 3 | 1 | 1 | Literatura |

Nuevamente se puede apreciar la concordancia entre las claves.