

**Centro de Enseñanza Técnica Industrial**

**Desarrollo de Software**

**Práctica 3.6 – Algebra relacional y uso de join básico**

**Jesús Alberto Aréchiga Carrillo**

**22310439 4N**

**Profesor**

**José Luis García Cerpas**

**Mayo 2024**

**Guadalajara, Jalisco**

**Introducción**

En esta práctica se va a hacer uso de join en una base de datos para manipular cómo se puede mostrar la información en conjunto, también se va a utilizar el comando explain para explicar cada resultado que salga.

**Desarrollo**

Primero se tiene que crear la base de datos con sus respectivas entradas y datos:

create database torneo;

use torneo;

create table grupos(

  idGrupo int ,

  nombre varchar(50),

  primary key(idGrupo)

);

create table sedes(

   idSede int,

   nombre varchar(60),

   estado varchar(60),

   primary key(idSede)

);

create table equipos(

   idEquipo int,

   nombre varchar(60),

   logo varchar(60),

   idSede int,

   idGrupo int,

   primary key(idEquipo),

   foreign key(idSede) references sedes(idSede),

   foreign key(idGrupo) references grupos(idGrupo)

);

create table jugadores(

   idJugador int,

   idEquipo int,

   nombre varchar(60),

   numero int,

   goles int,

   primary key(idJugador),

   foreign key(idEquipo) references equipos(idEquipo)

);

create table fechas(

  idFecha int,

  fecha date,

  primary key(idFecha)

);

create table partido(

  idPartido int,

  idFecha int,

  idEquipoLocal int,

  idEquipoVisitante int,

  marcadorLocal int,

  marcadorVisitante int,

  hora time,

  idSede int,

  primary key(idPartido),

  foreign key(idFecha) references fechas(idFecha),

  foreign key(idEquipoLocal) references equipos(idEquipo),

  foreign key(idEquipoVisitante) references equipos(idEquipo),

  foreign key(idSede) references sedes(idSede)

);

insert into grupos (idGrupo, nombre) values

  (1,'1'),

  (2,'2'),

  (3,'3'),

  (4,'4');

insert into sedes (idSede, nombre, estado)

  values (1, 'Jalisco', 'Jalisco'),

         (2, 'Omnilife', 'Jalisco'),

         (3, 'America', 'CDMX');

insert into equipos (idEquipo, nombre, logo, idSede, idGrupo) values

  (1, 'Atlas', 'atlas.jpg', 1,1),

  (2, 'Chivas', 'chivas.jpg', 2,2),

  (3, 'America', 'america.jpg', 3,3)

  ;

insert into jugadores (idJugador, idEquipo, nombre, numero, goles) values

  (1,1,"Jugador Atlas 1", 1,1),

  (2,2,"Jugador Chivas 1", 2,2),

  (3,1,"Jugador Atlas 2", 1,1),

  (4,2,"Jugador Chivas 2", 2,0),

  (5,1,"Jugador Atlas 3", 1,0)

;

Después se comienza a hacer uso de los comandos, primero se muestra el ejemplo del comando y luego se hace el ejercicio con el uso de join:

Select equipos.nombre, sedes.nombre, grupos.nombre

from equipos, sedes, grupos

where equipos.idSede=sedes.idSede

and equipos.idGrupo=grupos.idGrupo;

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Ahora seguiría utilizar el comando EXPLAIN para que muestre la tabla de qué es lo que está haciendo:

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Siendo:

id: El identificador de la consulta.

select\_type: El tipo de selección (SIMPLE, en este caso, significa una consulta básica sin subconsultas).

table: Las tablas involucradas en la consulta.

type: El tipo de unión (ALL, eq\_ref).

possible\_keys: Las claves que podrían usarse.

key: La clave que realmente se usó.

key\_len: La longitud de la clave usada.

ref: Las columnas que se comparan con la clave.

rows: El número de filas que se espera sean examinadas.

Extra: Información adicional sobre cómo se ejecuta la consulta.

Siguiente ejemplo:

select jugadores.nombre, jugadores.numero, equipos.nombre

from jugadores, equipos

where jugadores.idEquipo=equipos.idEquipo;

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Con su explicación:

A black screen with white text

Description automatically generated

**Conclusiones**

El álgebra relacional es muy útil para hacer búsquedas de datos que tengan relaciones en diferentes tablas, haciendo que como resultado de una tabla que tiene entradas de diferentes tablas y poder visualizar toda la información necesaria en un solo lugar con una sola búsqueda.

También es posible hacer uso de otros comandos de JOIN y cada comando tiene su propio funcionamiento, como se vio en la parte teórica del desarrollo.