

Fundamentos de Bases de Datos.

Práctica 8.

Profesor: M.I. Gerardo Avilés Rosas
gar@ciencias.unam.mx
Laboratorio: Luis Eduardo Castro Omaña
lalo_castro@ciencias.unam.mx

6 de mayo de 2020

Se dan a conocer especificaciones de entrega para la práctica 8.

1. DML

1.1. JOIN

Son utilizados para recuperar datos de varias tablas. Un JOIN se realiza cada vez que dos o más tablas se unen en una declaración SQL.

Existen los siguientes tipos de uniones:

INNER JOIN (o a veces llamado simple JOIN)
LEFT OUTER JOIN (o a veces llamado LEFT JOIN)
RIGHT OUTER JOIN (o algunas veces llamado RIGHT JOIN)
FULL OUTER JOIN (o a veces llamado FULL JOIN)

1.1.1. INNER JOIN.

Es el tipo de JOIN más común. INNER JOIN devuelve todas las filas de las tablas donde se cumple la condición de unión.

```
SELECT columns  
FROM table1  
[INNER] JOIN table2  
ON table1.column = table2.column;
```

1.1.2. LEFT OUTER JOIN.

Este tipo de combinación devuelve todas las filas de la tabla IZQUIERDA especificada en la condición ON y solo aquellas filas de la otra tabla donde los campos combinados son iguales ie. que se cumple la condición de unión.

```

SELECT columns
FROM table1
LEFT [OUTER] JOIN table2
ON table1.column = table2.column;

```

1.1.3. RIGHT OUTER JOIN.

Este tipo de unión devuelve todas las filas de la tabla DERECHA especificada en la condición ON y solo aquellas filas de la otra tabla donde los campos combinados son iguales ie. que se cumple la condición de unión.

```

SELECT columns
FROM table1
RIGHT [OUTER] JOIN table2
ON table1.column = table2.column;

```

1.1.4. FULL OUTER JOIN.

Este tipo de unión devuelve todas las filas de la tabla IZQUIERDA y la tabla DERECHA con nulos en el lugar donde no se cumple la condición de unión.

```

SELECT columns
FROM table1
FULL [OUTER] JOIN table2
ON table1.column = table2.column;

```

1.2. GROUP BY

Existen situaciones en las cuales sería deseable aplicar las funciones de agregación no sólo a un único conjunto de tuplas sino también a un grupo de conjuntos de tuplas; esto se especifica en SQL usando la cláusula GROUP BY. El atributo o atributos especificados en la cláusula GROUP BY se usan para formar grupos. Las tuplas con el mismo valor en todos los atributos especificados en la cláusula GROUP BY se colocan en un grupo.

```

SELECT expression1, expression2, ... expression_n,
       aggregate_function (aggregate_expression)
FROM tables
[WHERE conditions]
GROUP BY expression1, expression2, ... expression_n;

```

1.3. HAVING

A veces es más útil establecer una condición que se aplique a los grupos que una que se aplique a las tuplas. Los predicados de la cláusula having se aplican después de la formación de grupos, de modo que se pueden usar las funciones de agregación.

Si en una misma consulta aparece una cláusula where y una cláusula having, se aplica primero el predicado de la cláusula where. Las tuplas que satisfagan el predicado de la cláusula where se colocan en grupos según la cláusula group by. La cláusula having, si existe, se aplica entonces a cada grupo; los grupos que no satisfagan el predicado de la cláusula having se eliminan. La cláusula select utiliza los grupos restantes para generar las tuplas resultado de la consulta

```
SELECT column_name(s)
FROM table_name
WHERE condition
GROUP BY column_name(s)
HAVING condition
ORDER BY column_name(s);
```

1.4. Actividad

Haciendo uso de la base de datos de Northwind utilizada la práctica pasada, se deben escribir las las siguientes consultas para obtener la información solicitada:

1. Obtener el nombre completo, número de licencia, correo electrónico, el modelo y año del vehículo que maneja, de los choferes que son dueños del vehículo que manejan. Los datos deben estar ordenados por nombre del chofer.

Nombre completo	No. Licencia	Correo	Info. vehículo
Arturo Castro	A725	r2d2@mail.com	Vento 2010
Benito Bodoque	A587	benito@mail.com	Aveo 2010
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
Roberto Palazuelos	A654	diamanten@mail.com	Aston Martin One-77 2020

2. Total de miembros y usuarios por tipo registrados en la asociación.

Tipo	Total
Dueño	120
Dueño y Chofer	50
Chofer	240
Estudiante	50
Académico	100

3. Conocer el número de vehículos por marca modelo y año. Los datos se deben mostrar de la siguiente manera:

Marca	Modelo	Año	Numero de vehículos
Nissan	Versa	2016	4
Nissan	Versa	2018	2
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
Volkswagen	Vento	2010	2

4. El número de viajes realizados por choferes organizados por año y mes. Los datos se deben presentar de la siguiente manera:

Nombre completo	Año	Mes	Total viajes
Areli Garcia	2016	Enero	95
Areli Garcia	2016	Febrero	78
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
Zarai Sea	2020	Mayo	5

5. Obtener el nombre completo, número de licencia, correo electrónico, el modelo y año del vehículo que maneja, de los choferes que manejan mas de un coche. Los datos deben estar ordenados por nombre del chofer.

Nombre completo	No. Licencia	Correo	Info. vehículo
Arturo Castro	A725	r2d2@mail.com	Vento 2010
Arturo Castro	A725	r2d2@mail.com	Aveo 2010
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
Roberto Palazuelos	A654	diamanten@mail.com	Aston Martin One-77 2020

Los datos presentados en los ejemplos solo son ilustrativos.

1.5. Punto Extra

Si las consultas de la actividad se satisfacen y muestran mas de un registro sin modificar su base de datos o insertar datos recibirán un punto extra sobre la calificación de su práctica.

2. Entregables

Se debe crear un script **DML-consultas.sql** el cual contendrá las consultas SQL para recuperar los datos requeridos en la actividad.

En el caso de que se haya modificado su base de datos para satisfacer las consultas, se debe crear un script **DDL.sql** con las instrucciones necesarias para modificar sus tablas. Además, se debe actualizar el diagrama relacional con las modificaciones correspondientes.

La fecha de entrega es el día miércoles 13 de Mayo de 2020.