

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
Facultad de Informática y Electrónica
Carrera de Software

Bases de Datos 1

Informe de Tarea No 4.

1.- Datos Generales

Tema: SQL: Consultas Simples

Nombre: [REDACTED]

Código: [REDACTED]

Fecha: 19/05/2024

2.- Objetivo

Desarrollar y fortalecer las habilidades en SQL mediante la práctica continua, la comprensión profunda de los fundamentales del lenguaje y la aplicación de mejores prácticas, con el fin de adquirir las capacidades de diseñar consultas efectivas y resolver problemas de manejo de bases de datos de manera eficiente y precisa.

3.- Instrucciones

Considera una base de datos relacional (Control de Bienes) con las siguientes tablas y codifica las sentencias SQL para las consultas solicitadas.

Caso: Control de Bienes.

Departamento (Cod-Depa, Nombre-Depa)

PK: Cod-Depa

Cod-Depa: int(2)

// Imposible que sea int(2) puede ser int

Nombre-Depa char(80)

Responsables (Id-Res, Nombre, Cod-Depa)

PK: Id-Res

FK: Cod-Depa

Id-Res: char(4)

Nombre: char(80)

Bienes (Codigo, Descripción, Fecha-ADQ, Valor, Estado, Id-Res)

PK: Codigo

FK: Id-Res

Codigo: char(4)

Descripción: char(100)

.....

Estado: char(1)

B = Bueno, R = Regular, M = Malo.

4.- Actividades por Desarrollar

Con base al esquema anterior, configura las sentencias SQL para las consultas solicitadas (Consulta Simple)

a) Listar los bienes (Codigo y Descripcion) en mal estado.

```
Select Codigo, Descripcion, Estado  
From Bienes  
Where Estado = 'M';
```

- Selecciona las columnas 'Codigo' y 'Descripcion' de la tabla 'Bienes'
- Indica que la consulta se realizará sobre la tabla 'Bienes'
- Aplica una condición para filtrar solo los registros donde la columna 'Estado' sea igual a 'M' es decir bienes en mal estado.

b) Listado de los responsables en orden alfabetico.

```
Select Id_Res, Nombre  
From Responsables  
Order by Nombre;
```

- Selecciona las columnas "Id_Res" y "Nombre" de la tabla 'Responsables'
- Indica que la consulta se realizará sobre la tabla 'Responsables'
- Ordena los resultados en orden alfabetico ascendente basandose en la columna 'Nombre'

c) Conocer cuantos bienes estan registrados

Para conocer cuantos bienes estan registrados en la tabla 'Bienes' puedes usar la función de agregación 'Count(*)'

```
Select Count(*) As "Bienes Registrados"  
From Bienes
```

- Utiliza la función de agregación 'Count(*)' para contar el numero total de filas en la tabla.
- Renombra la columna resultante como 'Bienes Registrado' para una mejor legibilidad.
- Esta consulta te devolverá el numero total de bienes registrados en la tabla 'Bienes'

d) Conocer cuantos bienes estan el estado Regular

Para conocer cuantos bienes estan en estado regular ("Estado = 'R'") puedes usar la función de agregación 'Count(*)' junto con una cláusula 'where'

```
Select Count(*) As "Bienes Regular"  
From Bienes  
Where Estado = 'R'
```

Opción: Conteo de bueno, regular y malo
Select Estado, Count(*) As "Contar"
From Bienes
Group by Estados;

- Utiliza la función de agregación 'Count(*)' para contar el numero total de Bila en la tabla.
- Renombra la columna resultante como "Bienes Regular" para una mejor legibilidad
- Indica que la consulta se realizará sobre la tabla "Bienes"
- Aplica una condición para filtrar solo los registros donde la columna 'Estado' sea igual a 'R' es decir bienes en estado regular.

Esta consulta devolverá el numero total de bienes que están en estado regular en la tabla 'Bienes'

e) Listar los bienes adquiridos antes del 2005

Para listar los bienes adquiridos antes del año 2005 puedes usar la función 'Year()' para extraer el año de la columna 'Fecha_AQ' y compararlo con el año 2005

```
Select Código, Descripción, Fecha_AQ  
From Bienes  
Where Year(Fecha_AQ) < 2005
```

Select
• Year(GetDate()) as "Año Actual"
• Day(GetDate()) as "Dia Actual"
• Month(GetDate()) as "Mes Actual"

- Selecciona las columnas 'Código', 'Descripción' y 'Fecha_AQ' de la tabla 'Bienes'
- Indica que la consulta se realizará sobre la tabla 'Bienes'
- Aplica una condición para filtrar solo los registrados donde el año de la columna 'Fecha_AQ' sea anterior a 2005

f) Listar los responsables cuyos nombres empiecen con "B" y sean del departamento 21 (Cod_Depa).

Para listar los responsables cuyos nombres empiecen con 'B' y sean del departamento con el código 21 (Cod_Depa) puedes usar la cláusula 'Where' con las funciones 'Like' para filtrar los nombres que empiecen con 'B' y luego unir la tabla 'Responsables' con la tabla 'Departamento' para filtrar por el departamento deseado.

```
Select R.Id_Req, R.Nombre  
From Responsables R  
Join Departamento D On R.Cod_Depa = D.Cod_Depa  
Where R.Nombre Like 'B%' And D.Cod_Depa = 21;
```

- Selecciona las columnas 'Id_Res' y 'Nombre' de la tabla 'Responsables' (alias 'R')
- Especifica la tabla 'Responsables' y le asigna el alias 'R'
- Realizar una unión interna entre las tablas 'Responsables' y 'Departamento' (alias 'D') basada en la columna 'Cod_Depa' para filtrar solo los responsables que pertenecen al departamento especificado.
- Aplicar dos condiciones del filtro:
 - 'R.Nombre like "%B%"' filtra los responsables cuyos nombres comienzan con 'B'
 - 'D.Cod_Depa = 21' filtra los responsables que pertenecen al departamento con el código 21.

Esta consulta devolverá una lista de los responsables cuyos nombres comienzan con 'B' y que pertenezcan al departamento con el código 21.

g) Conocer los años de adquisición de los bienes registrados.

Para conocer los años de adquisición de los bienes registrados pueden utilizar la función 'Year()' para extraer el año de la columna 'Fecha_Adq'

```
Select Distinct Year(Fecha_Adq) As "Año Adquisición"
From Bienes;
```

- Selecciona los años de adquisición únicos de la columna 'Fecha_Adq' y los renombra como 'Año Adquisición' la cláusula 'Distinct' asegura que se devuelvan valores únicos.
- Indica que la consulta se realizará sobre la tabla 'Bienes'

Otra opción pero por grupos de diferentes años.

```
Select Year(Fecha_Adq) As "Año Adquisición", Count(*) As "Total Bienes"
From Bienes
Group by Year(Fecha_Adq)
Order by Year(Fecha_Adq)
```

h) Conocer cuantos bienes existen por cada uno de los estados

```
Select Estado, count(*) As "Total Bienes"
From Bienes
Group by Estado
```

- Selecciona la columna 'Estado'
- Utiliza la función de agrupación 'Count(*)' para contar el número de bienes en cada estado y lo renombra como 'Total Bienes'
- Indica que la consulta se realizará sobre la tabla 'Bienes'
- Agrupa los resultados por el valor de la columna 'Estado'

i) Conocer los 10 bienes con los valores mas altos.

Para conocer los 10 bienes por ejemplo con los valores mas altos puedes usar la cláusula 'Order by' para ordenar los bienes por su valor de forma descendente y luego usar 'Top' para seleccionar los primeros 10 resultados.

```
Select Top 10 Codigo, Descripcion, Valor  
From Bienes  
Order by Valor Desc;
```

- Selecciona los primeros 10 resultados
- Selecciona la columna 'Codigo', 'Descripción' y 'Valor'
- Indica que la consulta se realizará sobre la tabla 'Bienes'
- Ordena los resultados por el valor del bienes de forma descendente.
- j) Conocer los departamentos con mas de 1 responsables.

Para conocer los departamentos con mas de un responsable puedes utilizar una consulta que incluya una subconsulta para contar el numero de responsables por departamento y luego filtrar los departamentos que tiene mas de un responsable.

```
Select Cod_Depa Count(Id_Resp) As "Total Responsables"  
From Responsables  
Group by Cod_Depa  
Having Count(Id_Resp) > 1
```

- Selecciona el código de departamento y cuenta el numero de responsable en cada departamento renombra la cuenta como 'Total Responsables'
- Indica que la consulta se realizará sobre la tabla 'Responsables'
- Agrupa los resultados por el código de departamento
- Filtra los grupos para mostrar solo aquellos departamentos que tienen mas de un responsable.

Al realizar estos ejercicios se encontraron varias dificultades relacionadas con la lógica de la consulta y la sintaxis específica de SQL Server aunque en general los ejercicios son bastante estandar hubo desafíos al recordar los detalles de la sintaxis correcta y al garantizar que las consultas devolvieran los resultados esperados.

Dedido a la falta de familiaridad con algunos aspectos de SQL Server se ocupo a buscar en internet para recordar la sintaxis exacta de ciertas consultas y funciones específicas de SQL así como la capacidad para buscar y aplicar información de maneja efectiva cuando sea necesario.

Cada ejercicio fue abordado con una explicación detallada de la consulta SQL lo que ayudo a comprender mejor el propósito y la funcionalidad de cada consulta esta práctica de explicación tambien sirvio como una forma de validar y verifico la lógica detrás de cada consulta.

6.- Recomendaciones

Práctica Continua: Es fundamental mantener una práctica regular para fortalecer y mejorar las habilidades en SQL la realización periodica de ejercicio incrementar la familiaridad con la sintaxis.

Comprender los fundamentos: Es crucial tener un entendimiento sólido de los fundamentos de SQL incluyendo la sintaxis básica de consulta las funciones de agregación y el uso de cláusulas como 'Where', 'Group by' y 'Having' esto proporcionara una base robusta para abordar consultas más complejas en el futuro.

Pruebas y Verificación: Siempre es recomendable verificar los resultados de las consultas para asegurarse de su corrección, realizar pruebas con diferentes conjuntos de datos y verificar la consistencia y precisión de los resultados son pasos importantes en el proceso de desarrollo y depuración.