BASE DE DATOS AVANZADO I

Unidad 2: Lenguaje de manipulación de datos DML

Tema 5: Recuperación de datos - Parte I

Tema 05: Recuperación de datos

2.2.1. Consulta de datos, uso del SELECT
2.2.2. Ordenar registros
2.2.3. Consultas condicionales, operadores condicionales

Capacidades

1. Identifica los comandos de manipulación de datos y sus diferentes opciones.

2. Implementa sentencias optimizadas para consultar, ingresar y eliminar registros así también actualiza datos

1. Consultas de datos, uso de SELECT

Comando SELECT

- Lenguaje de base de datos normalizado, utilizado por el motor de base de datos de Microsoft SQL Server.
- Se utiliza para indicar al motor de datos que devuelva información de las bases de datos en forma de conjunto de registros
- La información es devuelta en forma de conjunto de registros que se pueden almacenar en un objeto Recordset.

1. Consultas de datos, uso de SELECT

Comando SELECT

- La sintaxis del comando SELECT es la siguiente:

```
SELECT [ ALL | DISTINCT ] [TOP (expresión) [PERCENT]
[ WITH TIES ] ]
   < lista de selección >
    [ INTO nombre de la nueva tabla ]
FROM <nombre de tabla>
WHERE < condición>
GROUP BY <nombre de campos>
HAVING < condición> [AND | OR < condición >]
ORDER BY
```

1. Consultas de datos, uso de SELECT

Comando SELECT

- El comando SELECT utiliza predicados y cláusulas.
- Predicados:
  - ALL
  - TOP
  - DISTINCT
- Cláusulas:
  - FROM
  - WHERE
  - GROUP BY
  - HAVING
  - ORDER BY

1. Consultas de datos, uso de SELECT

Comando SELECT

- El comando SELECT utiliza predicados y cláusulas:

SELECT <predicados>

<Cláusulas>…

1. Consultas de datos, uso de SELECT

Comando SELECT. Consulta Sencilla

```
/*Consultas Sencillas*/
Use Negocios
go

/* Uso del Select*/
Select 'Hello World'
go
```

Results | Messages

	(No column name)
1	Hello World

1. Consultas de datos, uso de SELECT

Comando SELECT. Consulta Sencilla

```
/*Consultar los datos de una Tabla usando cláusula FROM*/
Select *
From Ventas.clientes
go
```

Results | Messages

	IdCliente	NomCliente	DirCliente	idpais	fonoCliente
1	ALFKI	Alfreds Futterkiste	Obere Str. 57	002	030-0074321
2	ANATR	Ana Trujillo Emparedados y helados	Avda. de la Constitucion 2222	005	(5) 555-4729
3	ANTON	Antonio Moreno Taqueria	Mataderos 2312	007	(5) 555-3932
4	AROUT	Around the Horn	120 Hanover Sq.	004	(71) 555-7788
5	BERGS	Berglunds snabbköp	Berguvsvägen 8	006	0921-12 34 65
6	BLAUS	Blauer See Delikatessen	Forsterstr. 57	001	0621-08460

1. Consultas de datos, uso de SELECT

Comando SELECT. Consulta Sencilla

```
/*Mostrando ciertos campos utilizando alias*/
Select  IdCliente   As 'Código',
        NomCliente  As 'Nombre del Cliente',
        DirCliente  As 'Dirección'
from Ventas.clientes
go
```

Results | Messages

	Código	Nombre del Cliente	Dirección
1	ALFKI	Alfreds Futterkiste	Obere Str. 57
2	ANATR	Ana Trujillo Emparedados y helados	Avda. de la Constitucion 2222
3	ANTON	Antonio Moreno Taqueria	Mataderos 2312
4	AROUT	Around the Horn	120 Hanover Sq.
5	BERGS	Berglunds snabbköp	Berguvsvägen 8
6	BLAUS	Blauer See Delikatessen	Forsterstr. 57

2. Ordenar registros

Cláusula ORDER BY

- Se puede especificar el orden en que se desean recuperar los registros de las tablas mediante la cláusula:
- Sintaxis:

  - SELECT
  - FROM
  - ORDER BY [lista de campos] [Asc | Desc]

- Se puede hacer ordenamiento con mas de un campo cuando se encuentren coincidencias.

2. Ordenar registros

Cláusula ORDER BY

```
/*Utilizando Cláusula ORDER BY*/
Select *
From Compras.productos
Order By IdCategoria Asc
go

/*Al encontrar coincidencia, ordenar campos adicionales*/
Select *
From Compras.productos
Order By IdCategoria Asc, IdProveedor Desc
go

-----
Select *
From Compras.productos
Order By IdCategoria Asc, IdProveedor Desc, NomProducto Asc
go
```

3. Consultas con uso de predicados

Predicado

- Consulta donde el predicado se incluye entre el comando SELECT y el primer nombre del campo a recuperar. Los posibles predicados son los siguientes:

Predicado	Descripción
ALL	Devuelve todos los campos de la tabla
TOP	Devuelve un determinado número de registros de la tabla
DISTINCT	Omite los registros cuyos campos seleccionados coincidan totalmente

3. Consultas con uso de predicados

Predicado ALL

- Si no se incluye ninguno de los predicados se asume ALL.
- Este predicado obliga al motor de la base de datos a analizar la estructura de la tabla para averiguar los campos que contiene.
- Es más rápido listar los campos deseados.

```
/*Muestre todos los campos de la tabla Productos*/
Select All *
From Compras.productos
go
```

3. Consultas con uso de predicados

Predicado TOP

- Devuelve un cierto número de registros que entran al principio o al final de un rango especificado por una cláusula ORDER BY.

```
/*Predicado TOP */
--Los 03 Productos mas caros
Select top 3  *
From Compras.productos
Order by PrecioUnidad Desc
go

--El quinto superior de productos mas baratos
Select top 20 Percent *
From Compras.productos
order by PrecioUnidad Asc
go
```

3. Consultas con uso de predicados

Predicado DISTINCT

- Omite los registros que contienen datos duplicados en los campos seleccionados.

```
/*Predicado Disctinct*/
--Muestre las diferentes categorias de los productos
Select DISTINCT IdCategoria
From Compras.productos
go
```

4. Consultas adicionales

- *¿Qué son las consultas adicionales?*
- Anteriormente se vio la forma de recuperar los registros de las tablas, las formas empleadas devolvían todos los registros de la mencionada tabla.
- En esta sesión se estudiarán las posibilidades de filtrar los registros con el fin de recuperar solamente aquellos que cumplan unas condiciones preestablecidas.

4. Consultas adicionales

Cláusula WHERE

- Determina qué registros de las tablas enumeradas en la cláusula FROM aparecerán en los resultados de la instrucción SELECT.
- En esta cláusula se deben especificar las condiciones expuestas en los puntos anteriores de la presente sesión.
- Si no se emplea esta cláusula, la consulta devolverá todas las filas de la tabla.

4. Consultas adicionales

Operadores de la cláusula WHERE.

- Las condiciones de búsqueda o calificaciones de las cláusulas WHERE pueden incluir los siguientes operadores:

  - Operadores de Comparación o Relacionales
  - Operadores Lógicos
  - Operadores: Intervalos de valores
  - Operadores: Listas de valores
  - Operadores: Coincidencias de patrón

4. Consultas adicionales

Operadores de Comparación

- Comprueban la veracidad de alguna condición.
- Devuelven el tipo de datos Boolean con el valor TRUE o FALSE .
- Los operadores de comparación soportados por SQL son:

>	mayor a.
>=	mayor o igual a.
<	menor a.
<=	menor o igual a.
=	igual a.
<> o !=	diferente a.

4. Consultas adicionales

Operadores de Comparación.-

```
/*Operadores de Comparaciòn*/
Select *
From Compras.productos
Where PrecioUnidad < 100
go

------------------------
Select *
From Compras.productos
Where PrecioUnidad=20
go

-----------------------
Select *
From Compras.productos
Where PrecioUnidad>35
go
```

```
/*Operadores de Comparaciòn*/
Select *
From Compras.productos
Where IdCategoria <> 1
go

--o Bien
Select *
From Compras.productos
Where IdCategoria != 1
go
```

4. Consultas adicionales

Operadores Lógicos

- Comprueban la veracidad de alguna condición.
- Devuelven el tipo de datos Boolean con el valor TRUE, FALSE o UNKNOWN.
- Los operadores lógicos dores lógicos soportados por SQL son: AND, OR, NOT
- Tienen la siguiente sintaxis:

Expresion1 OPERADOR Expresion2

- Donde expresión1 y expresión2 son las condiciones a evaluar, el resultado de la operación varía en función del operador lógico.

4. Consultas adicionales

Operadores Lógicos

```
--Muestre los productos de categoria 1 y precio menor igual a 30
Select *
From Compras.productos
Where IdCategoria=1 And PrecioUnidad<=30
go
```

Results | Messages

	IdProducto	NomProducto	IdProveedor	IdCategoria	CantxUnidad	PrecioUnidad
1	1	Te Dharamsala	1	1	10 cajas x 20 bolsas	18
2	2	Cerveza tibetana Barley	1	1	24 - bot. 12 l	19
3	24	Refresco Guarana Fantastica	10	1	12 - latas 355 ml	4
4	34	Cerveza Sasquatch	16	1	24 - bot. 12 l	14
5	35	Cerveza negra Steeleye	16	1	24 - bot. 12 l	18
6	39	Licor verde Chartreuse	18	1	750 cc por bot.	18

4. Consultas adicionales

Operador de intervalo BETWEEN

- Recuperan los registros según el intervalo de valores de un campo
- Empleamos el operados Between cuya sintaxis es:

Campo [Not] Between Valor1 AND Valor2

4. Consultas adicionales

Operador de intervalo BETWEEN

```
/*BETWEEN*/
Select *
From Compras.productos
Where PrecioUnidad BETWEEN 20 and 50
go
```

```
Select *
From Compras.productos
Where PrecioUnidad NOT BETWEEN 20 and 50
go
```

4. Consultas adicionales

Operador de lista de valores IN

- Permite seleccionar las filas que coinciden con alguno de los valores de una lista
- Los operadores de lista soportados por SQL son: In, NOT In, cuya sintaxis es la sintaxis:

Campo **[Not] IN** (valor1, valor2,… valor n)

4. Consultas adicionales

Operador de lista de valores IN

```
Select *
From Compras.productos
Where IdCategoria IN (1,3,5)
go
```

```
Select *
From Compras.productos
Where IdCategoria not IN (1,3,5)
go
```

4. Consultas adicionales

Operador de coincidencia de patrón LIKE

- Permite buscar valores de cadenas de caracteres que coincidan con un patrón determinado.
- El operadores de coincidencias es LIKE, la cual esta compuesta por 4 caracteres comodín.

Comodín	Significado
%	Cualquier cadena de cero más caracteres
-	Cualquier carácter
[]	Cualquier carácter individual del intervalo, por ejemplo [a-f]
[^]	Cualquier carácter individual fuera del intervalo, por ejemplo [^a-f]

4. Consultas adicionales

Operador de coincidencia de patrón LIKE

```
--Muestre los clientes cuyo nombre inicie con la letra "P"
Select *
From Ventas.clientes
Where NomCliente Like 'P%'
go

--Muestre los clientes cuyo nombre no inicie con la letra "A","B","C"
Select *
From Ventas.clientes
Where NomCliente Not Like '[A-C]%'
go

--Otra Solución
Select *
From Ventas.clientes
Where NomCliente Like '[^A-C]%'
go
```

Ejercicio 1

- Se requiere consultar los empleados con mas de 5 años de antigüedad, debiendo mostrar los campos nombre, apellidos, fecha de contratación. Utilice alias a los campos.
- Solución:

```
Select  NomEmpleado as 'Nombre del empleado',
        ApeEmpleado as 'Apellido del empleado'
        FecContrata as 'Fecha de contratación'
From RRHH.empleados
Where DATEDIFF (yy, FecContrata,getdate())>7
go
```

- Resultado:

Results | Messages

	Nombre del empleado	Apellido del empleado	Fecha de contratación
1	Nancy	Davolio	2010-02-10 00:00:00.000

Ejercicio 2

- Consultar los 02 productos de las categorías 1, 3 y 5 con mayor unidades en existencia .
- Solución:

```
Select top 2 *
From Compras.productos
where IdCategoria in (1,3,5)
Order by UnidadesEnExistencia desc
go
```

- Resultado:

Results | Messages

	IdProducto	NomProducto	IdProveedor	IdCategoria	CantxUnidad	PrecioUnidad	UnidadesEnExistencia
1	75	Cerveza Klosterbier Rhönbräu	12	1	24 - bot. 0,5 l	8	125
2	34	Cerveza Sasquatch	16	1	24 - bot. 12 l	14	111

Conclusiones

- El comando SELECT es de vital importancia porque nos permite consultar.
- El uso de los predicados resulta importante en la medida de
- saber utilizarlo.
- Los operadores relacionales, lógicos y especiales (rango, lista de valores y comparación con patrones) nos permite de finir condiciones para poder filtrar una consulta.

Bibliografía

Microsoft (2017) SELECT (Transact-SQL) Recuperado de: https://docs.microsoft.com/en-us/sql/t-sql/queries/select-transact-sql?view=sql-server-2017

GRACIAS

SEDE LIMA CENTRO
Av. Uruguay 514
Cercado – Lima
Teléfono: 419-2900

SEDE INDEPENDENCIA
Av. Carlos Izaguirre 233
Independencia – Lima
Teléfono: 633-5555

SEDE BREÑA
Av. Brasil 714 – 792
(CC La Rambla – Piso 3)
Breña – Lima
Teléfono: 633-5555

SEDE TRUJILLO
Calle Borgoño 361
Trujillo
Teléfono: (044) 60-2000

SEDE SAN JUAN DE LURIGANCHO
Av. Próceres de la Independencia 3023-3043
San Juan de Lurigancho – Lima
Teléfono: 633-5555

SEDE BELLAVISTA
Av. Mariscal Oscar R. Benavides 3866 – 4070
(CC Mall Aventura Plaza)
Bellavista – Callao
Teléfono: 633-5555

SEDE AREQUIPA
Av. Porongoche 500
(CC Mall Aventura Plaza)
Paucarpata - Arequipa
Teléfono: (054) 60-3535