

TP5-T0

(Teoría sobre Programación en TRANSACT SQL)

Leonardo H. Añez Vladimirovna*

*Universidad Autónoma Gabriel René Moreno,
Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Computación y Telecomunicaciones,
Santa Cruz de la Sierra, Bolivia*

21 de agosto de 2019

1. ¿Cual es la diferencia entre el Lenguaje SQL y el Lenguaje Transact SQL?

La diferencia es que con Transact SQL podemos realizar todas las cosas que podríamos hacer en un lenguaje de programación ordinario, como bucles, if's, etc

2. ¿Que se puede programar con Transact SQL?

Con T-SQL se pueden programar las unidades de programa dentro del *SGBD*, como ser:

- Scripts
- Funciones
- Procedimientos Almacenados
- Triggers

3. Liste los tipos de datos que maneja Transact SQL

Enteros

Tipos	Desde	Hasta
bigint	-9,223,372,036,854,775,808	9,223,372,036,854,775,807
int	-2,147,483,648	2,147,483,647
smallint	-32,768	32,767
tinyint	0	255
bit	0	1
decimal	$-10^{38} + 1$	$10^{38} + 1$
numeric	$-10^{38} + 1$	$10^{38} + 1$
money	-922,337,203,685,477.5808	+922,337,203,685,477.5807
smallmoney	-214,748.3648	+214,748.3647

Flotantes

Tipos	Desde	Hasta
Float	$-1.79E + 308$	$1.79E + 308$
Real	$-3.40E + 38$	$3.40E + 38$

Fechas

Tipos	Desde	Hasta
datetime	Jan 1, 1753	Dec 31, 9999
smalldatetime	Jan 1, 1900	Jun 6, 2079
date	Jan 1, 0001	Dec 31, 9999

*Correo Electrónico: toborochi98@outlook.com

Caracteres y Strings

Tipo	Caracteres
char	8000
varchar	8000
text	2,147,483,647

Otros

- timestamp
- xml
- cursors
- table

4. ¿Como se declara una variable en Transact SQL? cite ejemplos:

Se declara siguiendo el siguiente modelo:

```
DECLARE @<nombre>
```

Algunos ejemplos son los siguientes:

```
01 -- Declarando un string
02 DECLARE @nombre char(64)
03 -- Declarando un entero
04 DECLARE @x int
05 -- Declarando un flotante
06 DECLARE @pi float
```

5. ¿Como se asigna valor a una variable en Transact SQL? cite ejemplos:

Se declara siguiendo el siguiente modelo:

```
SET @<nombre>= <valor>
```

Algunos ejemplos son los siguientes:

```
01 -- Asignando un string
02 SET @nombre = '8086'
03 -- Asignando un entero
04 SET @x = 256
05 -- Asignando un flotante
06 SET @pi = 3.14156
```

6. ¿Como asignar valores obtenidas de una consulta a una variable en Transact SQL? cite ejemplos:

```
01 DECLARE @codigo int,
02          @nombre char(40),
03          @ciudad char(2)
04
05 SELECT @codigo = calm, @nombre = noma, @ciudad = ciud
06 FROM alma
07 WHERE calm = 1
08
09 PRINT @codigo
10 PRINT @nombre
11 PRINT @ciudad
```

7. ¿Que es un CURSOR en Transact SQL?

Un cursor es una variable.

8. ¿Para que sirve el uso de CURSOR en Transact SQL?

Nos permite recorrer con un conjunto de resultados obtenido a través de una sentencia **SELECT** fila a fila.

9. ¿Como se declare un CURSOR en Transact SQL?

Siguiendo el siguiente esquema:

DECLARE @<nombre>CURSOR FOR <sentenciasql>

10. ¿Como se abre un CURSOR en Transact SQL?

OPEN @<nombre>

11. ¿Para que sirve la instrucción FETCH en Transact SQL?

Recupera una fila específica de un cursor del servidor Transact-SQL.

12. ¿Para que sirve la variable @@FETCH_STATUS, que valores devuelve?

Esta función devuelve el estado de la última instrucción FETCH del cursor emitida contra cualquier cursor abierto actualmente por la conexión.

13. ¿Como se cierra un CURSOR en Transact SQL?

CLOSE <nombre>

DEALLOCATE <nombre>

14. Cite un ejemplo de como leer todas las filas de una tabla en Transact SQL

```
01 DECLARE @nombre CHAR(40)
02         @color VARCHAR(15)
03
04 DECLARE CDATOS CURSOR
05 FOR SELECT nomb,colo FROM prod
06 OPEN CDATOS
07 FETCH CDATOS INTO @nombre,@color
08
09 WHILE (@@FETCH_STATUS=0)
10 BEGIN
11     PRINT @nombre + @color
12     FETCH CDATOS INTO @nombre,@color
13 END
14 CLOSE CDATOS
15 DEALLOCATE
```

15. Liste los principales operadores utilizados en Transact SQL

- **Asignación** =
- **Aritméticos** +, -, *, /, **, %
- **Relacionales** =, <>, !=, <, >, >=, <=, !>, !<
- **Lógicos** AND, NOT, OR, &, |
- **Otros** ALL, ANY, BETWEEN, EXISTS, IN, LIKE, NOT, SOME

16. ¿Como funciona la estructura de control IF THEN? cite ejemplo:

```
IF <expresion>
BEGIN
END
ELSE IF <expresion>
BEGIN
END
```

```
01 DECLARE @edad int = 5
02
03 IF @edad>=18
04 BEGIN
05     PRINT 'Mayor de Edad'
06 END
07 ELSE
08 BEGIN
09     PRINT 'Menor de Edad'
10 END
```

17. ¿Como funciona la estructura de control CASE? cite ejemplo:

Tiene la siguiente estructura, donde se analizan diferentes casos para un determinado dato, y en cada caso devuelve cierto valor, en caso de no ser ninguno devuelve un valor por defecto.

```
CASE <expresion>
  WHEN < valor_expresion > THEN < valor_devuelto >
  WHEN < valor_expresion > THEN < valor_devuelto >
  ELSE
  END
```

Ejemplo:

```
01 DECLARE @dato int
02 DECLARE @valor char(45)
03
04 SET @dato = 2
05
06 SET @valor =(
07 CASE @dato
08     WHEN 1 THEN 'A'
09     WHEN 2 THEN 'B'
10     WHEN 3 THEN 'C'
11     ELSE 'NOPE'
12 END)
13
14 PRINT @valor
```

18. ¿Como funciona la estructura de control WHILE? cite ejemplo:

Al igual que en otros lenguajes de programacion (C++,C,C#,Java,etc), tiene la siguiente estructura:

```
WHILE <expresion>
  BEGIN
  END
```

Ejemplo de un programa que itera hasta 10 e imprime el resultado:

```
01 DECLARE @i int
02 SET @i = 0
03
04 WHILE (@i < 10)
05 BEGIN
06     SET @i = @i + 1
07     PRINT @i
08 END
```

19. ¿Como se hace el control de errores en Transact SQL? cite ejemplo:

Se hace utilizando la estructura de control try-catch

```
01 DECLARE @d float
02 DECLARE @n float
03 DECLARE @r float
04
05 SET @d = 0
06 SET @n = 255
07
08 BEGIN TRY
09     SET @r = @n/@d
10 END TRY
11 BEGIN CATCH
12     PRINT 'Division entre 0 Imposible!'
13 END CATCH
```

En este caso, como la division entre 0 es imposible, no ejecuta lo que esta dentro del try, y va al catch.

20. ¿Para que sirve la variable @@ERROR y que valores devuelve?

La variable global de sistema @@ERROR almacena el número de error producido por la última sentencia Transact SQL ejecutada