GUSTAVO CORONEL
DESARROLLA SOFTWARE

PROGRAMACIÓN

UNIDAD 04

CONTROL DE ERRORES

GUSTAVO CORONEL
www.youtube.com/DesarrollaSoftware
gcoronel@uni.edu.pe

Temas

1 CONTROL DE ERRORES 3

1.1 VARIABLE: @@ROWCOUNT 3
1.2 FUNCIÓN: ROWCOUNT_BIG ( ) 3
1.3 VARIABLE: @@ERROR 3
1.4 FUNCIÓN: RAISERROR ( ) 4

2 MANEJO DE EXCEPCIONES 4

2.1 ESTRUCTURA TRY/CATCH 4
2.2 SENTENCIA: THROW 8

3 REQUERIMIENTOS A RESOLVER 9

3.1 REQUERIMIENTO 1 9
3.2 REQUERIMIENTO 2 9
3.3 REQUERIMIENTO 2 10

4 CURSOS VIRTUALES 11

4.1 CUPONES 11
4.2 FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN CON JAVA 11
4.3 JAVA ORIENTADO A OBJETOS 12
4.4 PROGRAMACIÓN CON JAVA JDBC 13
4.5 PROGRAMACIÓN CON ORACLE PL/SQL 14

1 CONTROL DE ERRORES

1.1 Variable: @@ROWCOUNT

Devuelve el número de filas afectadas por la última instrucción. Si el número de filas es mayor de 2 mil millones, use ROWCOUNT_BIG.

```
@@ROWCOUNT
```

Más información en: http://technet.microsoft.com/es-pe/library/ms187316.aspx

1.2 Función: ROWCOUNT_BIG ( )

Devuelve el número de filas afectadas por la última instrucción ejecutada. Esta función actúa como @@ROWCOUNT, pero el tipo de valor devuelto de ROWCOUNT_BIG es bigint.

```
ROWCOUNT_BIG ( )
```

Más información en: http://technet.microsoft.com/es-es/library/ms181406.aspx

1.3 Variable: @@ERROR

Devuelve el número de error de la última instrucción Transact-SQL ejecutada.

```
@@ERROR
```

Más información en: http://technet.microsoft.com/es-es/library/ms188790.aspx

1.4 Función: RAISERROR ( )

Genera un mensaje de error e inicia el procesamiento de errores de la sesión. RAISERROR puede hacer referencia a un mensaje definido por el usuario almacenado en la vista de catálogo **sys.messages** o puede generar un mensaje dinámicamente. El mensaje se devuelve como un mensaje de error de servidor a la aplicación que realiza la llamada o a un bloque CATCH asociado a una estructura TRY…CATCH.

Las nuevas aplicaciones deben utilizar THROW en su lugar.

```
RAISERROR ( { msg_id | msg_str | @local_variable }
  { ,severity ,state }
  [ ,argument [ ,...n ] ] );
```

Más información en: http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms178592.aspx

2 MANEJO DE EXCEPCIONES

2.1 Estructura TRY/CATCH

Una mejora importante que tenemos en SQL Server es el manejo de errores que ahora es posible en T-SQL con los bloques TRY/CATCH, sin olvidar la sintaxis que utilizamos para las transacciones.

Sintaxis:

```
BEGIN TRY
  BEGIN TRANSACTION;

  -- Bloque de código SQL a proteger

  COMMIT TRANSACTION;
END TRY
BEGIN CATCH
  ROLLBACK TRANSACTION;
  -- Código para mostrar el mensaje de la  excepción
END CATCH;
```

Si ocurre un error dentro de la transacción en un bloque TRY inmediatamente se dirige al bloque CATCH.

Para poder acceder a la información del error tenemos las siguientes funciones:

ERROR_NUMBER()	:	Devuelve el número de error.
ERROR_MESSAGE()	:	Devuelve el texto completo del mensaje de error. El texto incluye los valores suministrados para los parámetros sustituibles, como longitudes, nombres de objeto u horas.
ERROR_SEVERITY()	:	Devuelve la gravedad del error.
ERROR_STATE()	:	Devuelve el número de estado de error.
ERROR_LINE()	:	Devuelve el número de línea donde se produjo el error.
ERROR_PROCEDURE()	:	Devuelve el nombre del procedimiento donde se produjo el error.

Más información en: http://technet.microsoft.com/es-pe/library/ms175976.aspx

Pasemos a crear un ejemplo bastante sencillo en donde vamos a provocar una excepción en una división por cero para observar el resultado de estas funciones.

Ejemplo 1: Captura de Error

```
BEGIN TRY
  DECLARE @TOTAL INT;
  SET @TOTAL = 20;
  SELECT @TOTAL/0
END TRY
BEGIN CATCH
  SELECT
    ERROR_NUMBER() AS Numero_de_Error,
    ERROR_SEVERITY() AS Gravedad_del_Error,
    ERROR_STATE() AS Estado_del_Error,
    ERROR_PROCEDURE() AS Procedimiento_del_Error,
    ERROR_LINE() AS Linea_de_Error,
    ERROR_MESSAGE() AS Mensaje_de_Error;
END CATCH;
GO
```

Un bloque CATCH no controla los siguientes tipos de errores cuando se producen en el mismo nivel de ejecución que la construcción TRY…CATCH:

- Errores de compilación, como errores de sintaxis, que impiden la ejecución de un lote.
- Errores que se producen durante la recompilación de instrucciones, como errores de resolución de nombres de objeto que se producen después de la compilación debido a una resolución de nombres diferida.

Estos errores se devuelven al nivel de ejecución del lote, procedimiento almacenado o desencadenador.

En el Ejemplo 2 se muestra cómo la estructura TRY…CATCH no captura un error de resolución de nombre de objeto generado por una instrucción SELECT, sin embargo, el bloque CATCH si captura el error cuando la misma instrucción SELECT se ejecuta dentro de un procedimiento almacenado, tal como se puede apreciar en el Ejemplo 3.

Ejemplo 2: Error no capturado

```
BEGIN TRY
  SELECT * FROM TablaNoExiste;
END TRY
BEGIN CATCH
  SELECT ERROR_NUMBER() AS ErrorNumber,
    ERROR_MESSAGE() AS ErrorMessage;
END CATCH;
GO

Mens. 208, Nivel 16, Estado 1, Línea 2
El nombre de objeto 'TablaNoExiste' no es válido.
```

El error no se captura y el control se transfiere hacia fuera de la estructura TRY…CATCH, al siguiente nivel superior.

Al ejecutar la instrucción SELECT dentro de un procedimiento almacenado, el error se produce en un nivel inferior al bloque TRY. La estructura TRY…CATCH controlará el error.

Ejemplo 3: Captura de error de un nivel inferior

```
USE EDUCA;
GO

IF OBJECT_ID ( N'usp_ProcEjemplo', N'P' ) IS NOT NULL
  DROP PROCEDURE usp_ProcEjemplo;
GO

CREATE PROCEDURE usp_ProcEjemplo
AS
  SELECT * FROM TablaNoExiste;
GO

BEGIN TRY
  EXECUTE usp_ProcEjemplo;
END TRY
BEGIN CATCH
  SELECT ERROR_NUMBER() AS ErrorNumber,
  ERROR_MESSAGE() AS ErrorMessage;
END CATCH;
GO

ErrorNumber ErrorMessage
----------- ------------------------------------------------------------
208         El nombre de objeto 'TablaNoExiste' no es válido.

(1 filas afectadas)
```

Más información en: http://technet.microsoft.com/es-pe/library/ms175976.aspx

2.2 Sentencia: THROW

Genera una excepción y transfiere el control a un bloque CATCH de una estructura TRY...CATCH.

Sintaxis:

```
THROW [ { error_number | @local_variable },
        { message | @local_variable },
    { state | @local_variable }
] [ ; ]
```

Ejemplo 4: Generar una nueva excepción

```
THROW 51000, 'El registro no existe.', 1;
```

Ejemplo 5: Propagar la última excepción

```
BEGIN TRY

  -- Bloque a controlar

END TRY
BEGIN CATCH

  -- Proceso de control

  THROW; -- Propaga la última excepción
END CATCH;
```

Más información en: http://technet.microsoft.com/es-pe/library/ee677615.aspx

3 REQUERIMIENTOS A RESOLVER

3.1 Requerimiento 1

Base de Datos: **EDUTEC**

Se necesita un procedimiento que permita generar un nuevo ciclo, las condiciones son las siguientes:

1. Por cada año existen doce ciclos, uno por mes, por ejemplo: 2020-01, 2020-02, 2020-03, etc.
2. El procedimiento debe leer el último ciclo y generar el que continua.
3. La fecha de inicio es el primer día del mes.
4. La fecha de fin es el último día del mes.
5. El nuevo ciclo se debe grabar en la tabla CICLO.

3.2 Requerimiento 2

Base de Datos: **EDUTEC**

Se necesita un procedimiento para registrar una nueva matricula, las condiciones son las siguientes:

1. Se debe verificar que el curso programado exista y se encuentre vigente.
2. Se debe verificar que el alumno exista.
3. Se debe verificar que el alumno no se encuentre matriculado.
4. Se debe verificar que existan vacantes disponibles.
5. La matrícula se registra en la tabla MATRICULA.
6. Se deben actualizar las columnas **vacantes** y **matriculados** en la tabla CURSOPROGRAMADO.

3.3 Requerimiento 2

Base de datos: **EDUCA**

Se necesita un procedimiento para registrar un nuevo pago, las condiciones son las siguientes:

1. Se debe verificar que exista la matricula.
2. Se debe verificar que exista pago pendiente.
3. Si el pago es en una cuota, debe ser por el total del costo del curso.
4. Si el pago es la primera cuota, debe ser mínimo por el 30% del costo del curso.
5. Si se trata de la última cuota, debe ser por el saldo pendiente.
6. Si el pago es por el saldo pendiente, y es necesario corregir el número de cuotas se debe realizar.
7. En otros casos se debe aceptar el pago de la cuota.

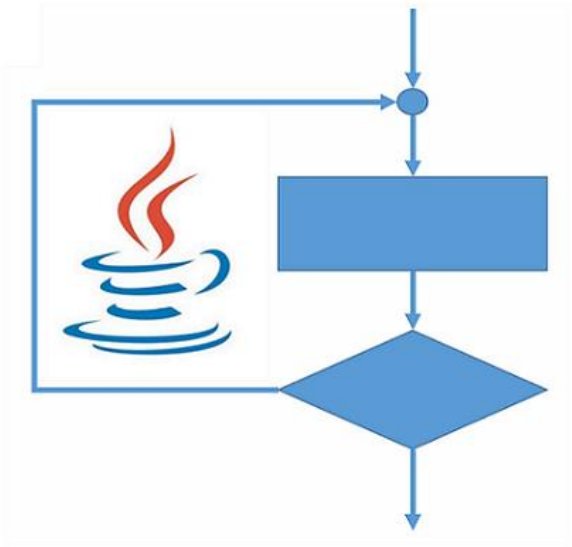
4 CURSOS VIRTUALES

4.1 CUPONES

En esta URL se publican cupones de descuento:

http://gcoronelc.github.io

4.2 FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN CON JAVA



Tener bases sólidas de programación muchas veces no es fácil, creo que es principalmente por que en algún momento de tu aprendizaje mezclas la entrada de datos con el proceso de los mismos, o mezclas el proceso con la salida o reporte, esto te lleva a utilizar malas prácticas de programación que luego te serán muy difíciles de superar.

En este curso aprenderás las mejores prácticas de programación para que te inicies con éxito en este competitivo mundo del desarrollo de software.

URL del Curso: https://n9.cl/gcoronelc-java-fund

Avance del curso: https://n9.cl/gcoronelc-fp-avance

Cupones de descuento: http://gcoronelc.github.io

4.3 JAVA ORIENTADO A OBJETOS

CURSO PROFESIONAL DE JAVA ORIENTADO A OBJETOS

Eric Gustavo Coronel Castillo
www.desarrollasoftware.com
INSTRUCTOR

En este curso aprenderás a crear software aplicando la Orientación a Objetos, la programación en capas, el uso de patrones de software y Swing.

Cada tema está desarrollado con ejemplos que demuestran los conceptos teóricos y finalizan con un proyecto aplicativo.

URL del Curso: https://bit.ly/2B3ixUW

Avance del curso: https://bit.ly/2RYGXIt

Cupones de descuento: http://gcoronelc.github.io

4.4 PROGRAMACIÓN CON JAVA JDBC

En este curso aprenderás a programas bases de datos Oracle con JDBC utilizando los objetos Statement, PreparedStatement, CallableStatement y a programar transacciones correctamente teniendo en cuenta su rendimiento y concurrencia.

Al final del curso se integra todo lo desarrollado en una aplicación de escritorio.

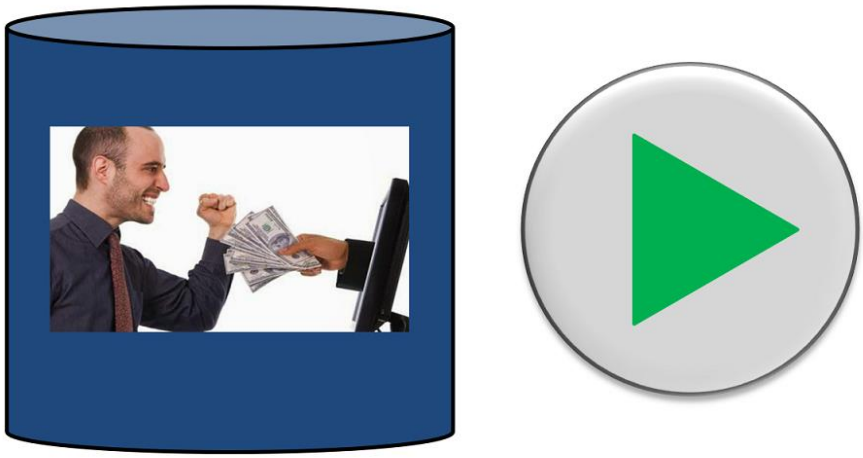
URL del Curso: https://bit.ly/31apy0O

Avance del curso: https://bit.ly/2vatZOT

Cupones de descuento: http://gcoronelc.github.io

4.5 PROGRAMACIÓN CON ORACLE PL/SQL

ORACLE PL/SQL



En este curso aprenderás a programas las bases de datos ORACLE con PL/SQL, de esta manera estarás aprovechando las ventas que brinda este motor de base de datos y mejoraras el rendimiento de tus consultas, transacciones y la concurrencia.

Los procedimientos almacenados que desarrolles con PL/SQL se pueden ejecutarlo de Java, C#, PHP y otros lenguajes de programación.

URL del Curso: https://bit.ly/2YZjfxT

Avance del curso: https://bit.ly/3bciqYb

Cupones de descuento: http://gcoronelc.github.io