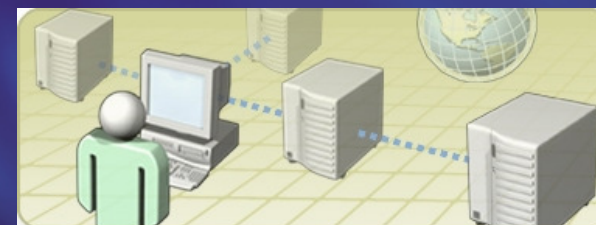


Implementación de una base de datos de Microsoft® SQL Server™ 2005



Introducción

- El lenguaje de programación Transact-SQL
- Tipos de instrucciones de Transact-SQL
- Elementos de la sintaxis de Transact-SQL

El lenguaje de programación Transact-SQL

- Implementa el estándar ISO del nivel básico de la especificación ANSI SQL-92
- Se pueden ejecutar desde cualquier producto que cumpla los requisitos básicos
- Incluye una funcionalidad ampliada

◆ Tipos de instrucciones de Transact-SQL

- Instrucciones del Lenguaje de definición de datos
- Instrucciones del Lenguaje de control de datos
- Instrucciones del Lenguaje de tratamiento de datos

Instrucciones del Lenguaje de definición de datos

- Definen los objetos de la base de datos

- CREATE *nombreObjeto*
- ALTER *nombreObjeto*
- DROP *nombreObjeto*

- Deben tener los permisos adecuados

```
USE northwind
CREATE TABLE customer
(cust_id int, company varchar(40),
contact varchar(30), phone char(12) )
GO
```


Instrucciones del Lenguaje de control de datos

- Establecer o cambiar los permisos
 - GRANT
 - DENY
 - REVOKE
- Deben tener los permisos adecuados

```
USE northwind
GRANT SELECT ON products TO public
GO
```

Instrucciones del Lenguaje de tratamiento de datos

- Las instrucciones DML se utilizan para cambiar datos o recuperar información
 - SELECT
 - INSERT
 - UPDATE
 - DELETE
- Deben tener los permisos adecuados

```
USE northwind
SELECT categoryid, productname, productid, unitprice
FROM products
GO
```

◆ Elementos de la sintaxis de Transact-SQL

- Directivas de proceso por lotes
- Comentarios
- Identificadores
- Tipos de datos
- Variables
- Funciones del sistema
- Operadores
- Expresiones
- Elementos del lenguaje de control de flujo
- Palabras clave reservadas

Directivas de proceso por lotes

■ GO

- Envía lotes de instrucciones de Transact-SQL a las herramientas y utilidades
- No se trata, realmente, de una instrucción de Transact-SQL

■ EXEC

- Ejecuta una función definida por el usuario, un procedimiento de sistema, un procedimiento almacenado definido por el usuario o un procedimiento almacenado extendido
- Controla la ejecución de una cadena de caracteres dentro de un lote de Transact-SQL

Comentarios

■ Comentarios de línea

Ejemplo 1

```
SELECT productname  
  , (unitsinstock - unitsonorder) -- Calcula el inventario  
  , supplierID  
FROM products  
GO
```

■ Comentarios de bloque

Ejemplo 2

```
/*  
Este código devuelve todas las filas de la tabla  
products y muestra el precio por unidad, el precio  
aumentado en un 10 por ciento y el nombre del producto.  
*/  
USE northwind  
SELECT unitprice, (unitprice * 1.1), productname  
FROM products  
GO
```

◆ Identificadores

■ Identificadores estándar

- El primer carácter debe ser un carácter alfabético
- Otros caracteres pueden incluir letras, números o símbolos
- Los identificadores que comienzan con un símbolo tienen usos especiales

■ Identificadores delimitados

- Se utilizan cuando los nombres contienen espacios incrustados
- Se utilizan cuando partes de los nombres incluyen palabras reservadas
- Deben encerrarse entre corchetes ([]) o dobles comillas (" ")

Directrices de denominación para los identificadores

- Poner nombres cortos
- Utilizar nombres significativos cuando sea posible
- Utilizar una convención de denominación clara y sencilla
- Utilizar un identificador que distinga el tipo de objeto
 - Vistas
 - Procedimientos almacenados
- Hacer que los nombres de los objetos y de los usuarios sean únicos
 - Tabla **sales** y función **sales**

Tipos de datos

- Números
- Fechas
- Caracteres
- Binario
- Identificadores únicos (GUID)
- Variaciones de SQL
- Texto e imagen
- Tablas
- Cursores
- Tipos de datos definidos por el usuario

Variables

- Variable definida por el usuario en una instrucción **DECLARE @**
- Valores asignados con una instrucción **SET** o **SELECT @**
- Las variables tienen el ámbito **Local** o **Global**

```
USE northwind
DECLARE @EmpID varchar(11)
        ,@v1Name char(20)
SET @v1name = 'Dodsworth'
SELECT @EmpID = employeeid
FROM employees
WHERE LastName = @v1name
SELECT @EmpID AS EmployeeID
GO
```

◆ Funciones del sistema

■ Funciones de agregado

```
USE northwind
SELECT AVG (unitprice) AS AvgPrice FROM products
GO
```

■ Funciones escalares

```
USE northwind
SELECT DB_NAME() AS 'database'
GO
```

■ Funciones de conjunto de filas


```
SELECT *
FROM OPENQUERY
(OracleSvr, 'SELECT name, id FROM owner.titles')
```

Ejemplos de función del sistema

Ejemplo 1

```
SELECT 'ANSI:', CONVERT(varchar(30), GETDATE(), 102) AS  
Style  
UNION  
SELECT 'Japanese:', CONVERT(varchar(30), GETDATE(), 111)  
UNION  
SELECT 'European:', CONVERT(varchar(30), GETDATE(), 113)  
GO
```

Resultado



<i>Style</i>	
ANSI:	1998.03.19
Japanese:	1998/03/19
European:	19 Mar 1998 16:34:40:616

Operadores

■ Tipos de operadores

- Aritmético
- Comparación
- Concatenación de cadenas
- Lógico

■ Niveles de precedencia de los operadores

Expresiones

- Combinación de símbolos y operadores
- Evaluación de valores escalares simples
- El tipo de datos del resultado depende de los elementos que forman la expresión

```
SELECT  OrderID, ProductID
        , (UnitPrice * Quantity) as ExtendedAmount
FROM    [Order Details]
WHERE   (UnitPrice * Quantity) > 10000
GO
```


Elementos del lenguaje de control de flujo

Ejemplo

■ Nivel de instrucción

- Bloques BEGIN ... END
- Bloques IF ... ELSE
- Construcciones WHILE

■ Nivel de fila

- CASE *expresión*

```
DECLARE @n tinyint
SET @n = 5
IF (@n BETWEEN 4 and 6)
BEGIN
    WHILE (@n > 0)
    BEGIN
        SELECT  @n AS 'Number'
                ,CASE
                    WHEN (@n % 2) = 1
                    THEN 'ODD'
                    ELSE 'EVEN'
                END AS 'Type'
        SET @n = @n - 1
    END
END
ELSE
    PRINT 'NO ANALYSIS'
GO
```

Palabras clave reservadas

- **Nombres de identificadores que tienen un significado especial**
 - Palabras clave de Transact-SQL
 - Palabras clave ANSI SQL-92
 - Palabras clave reservadas de ODBC
- **No utilice palabras clave reservadas para nombres de identificadores**