

Cursos SQL Server 2008 R2

Transact Subconsultas

Cursos SQL Server 2008 R2

Índice

- SQL Server - Transact
- Tipos de datos y variables
- Índice
- Tipos de datos
- Enteros
- Bit
- Decimales
- Aproximados
- Moneda
- Fecha / Hora
- Carácter
- Binarios
- Otros
- Variables de usuario y de Sistema

Tipos de datos

Los tipos de datos determinan la validez de la información a introducir dentro de una columna de una tabla o de una variable de programación.

Los distintos tipos se agrupan en familias: numéricas, carácter, fecha/hora, etc.

Las versiones del producto hacen que dichos tipos vayan evolucionando y que el número de miembros de cada familia vaya ampliándose.

Vamos a exponer los más habituales.

Numéricos enteros

Tipo de datos	Intervalo	Almacenamiento
bigint	De -2^{63} (-9.223.372.036.854.775.808) a $2^{63}-1$ (9.223.372.036.854.775.807)	8 bytes
int	De -2^{31} (-2.147.483.648) a $2^{31}-1$ (2.147.483.647)	4 bytes
smallint	De -2^{15} (-32.768) a $2^{15}-1$ (32.767)	2 bytes
tinyint	De 0 a 255	1 byte

Bit

- Tipo de datos entero que puede aceptar los valores 1, 0 o NULL.
- SQL Server optimiza el almacenamiento de las columnas de tipo **bit**. Si una tabla contiene 8 columnas o menos de tipo **bit**, éstas se almacenan como 1 byte. Si hay entre 9 y 16 columnas de tipo **bit**, se almacenan como 2 bytes, y así sucesivamente.
- Los valores de cadena TRUE y FALSE se pueden convertir en valores de tipo **bit**: TRUE se convierte en 1 y FALSE en 0.

Bit.sql

Numeric y decimal

- Tipos de datos numéricos que tienen precisión y escala fijas.
- **decimal** [(p [, s])] y **numeric** [(p [, s])] Números de precisión y escala fijas. Cuando se utiliza la precisión máxima, los valores válidos se sitúan entre $-10^{38}+1$ y $10^{38}-1$. Los sinónimos de ISO para **decimal** son de tipo **dec** y **dec(p, s)**. **numeric** es funcionalmente equivalente a **decimal**.

p (precisión) El número total máximo de dígitos decimales que se puede almacenar, tanto a la izquierda como a la derecha del separador decimal. La precisión debe ser un valor comprendido entre 1 y la precisión máxima de 38. La precisión predeterminada es 18.

s (escala) El número máximo de dígitos decimales que se puede almacenar a la derecha del separador decimal. La escala debe ser un valor comprendido entre 0 y *p*. Sólo es posible

especificar la escala si se ha especificado la precisión. La escala predeterminada es 0; por lo tanto, $0 \leq s \leq p$. Los tamaños de almacenamiento máximo varían, según la precisión.

Decimal.sql

Numéricos aproximados

Tipos de datos numéricos y aproximados que se utilizan con datos numéricos de coma flotante. Los datos de coma flotante son aproximados; por tanto, no todos los valores del intervalo del tipo de datos se pueden representar con exactitud. No es habitual utilizarlos.

Tipo de datos	Intervalo	Almacenamiento
float	De - 1,79E+308 a -2,23E-308, 0 y de 2,23E-308 a 1,79E+308	Depende del valor de <i>n</i> .
real	De - 3,40E + 38 a -1,18E - 38, 0 y de 1,18E - 38 a 3,40E + 38	4 Bytes

float [(*n*)]

Donde *n* es el número de bits que se utilizan para almacenar la mantisa del número **float** en notación científica y, por tanto, dicta su precisión y el tamaño de almacenamiento. Si se especifica *n*, debe ser un valor entre **1** y **53**. El valor predeterminado de *n* es **53**.

<i>n</i> value	Precisión	Tamaño de almacenamiento
1-24	7 dígitos	4 bytes
25-53	15 dígitos	8 bytes

SQL Server trata *n* como uno de dos valores posibles. Si $1 \leq n \leq 24$, *n* se trata como **24**. Si $25 \leq n \leq 53$, *n* se trata como **53**.

Float_Real.sql

Moneda

Los tipos de datos **money** y **smallmoney** tienen una precisión de una diezmilésima de las unidades monetarias que representan.

Money.sql

Fecha y hora

Tipo de datos	Formato	Intervalo	Precisión	(bytes)
time	hh:mm:ss[.nnnnnnnn]	De 00:00:00.0000000 a 23:59:59.9999999	100 nanosegundos	De 3 a 5
date	AAAA-MM-DD	De 0001-01-01 a 9999-12-31	1 día	3
smalldatetime	AAAA-MM-DD hh:mm:ss	De 1900-01-01 a 2079-06-06	1 minuto	4
datetime	AAAA-MM-DD hh:mm:ss[.nnn]	De 1753-01-01 a 9999-12-31	0,00333 segundos	8
datetime2	AAAA-MM-DD hh:mm:ss[.nnnnnnnn]	De 0001-01-01 00:00:00.0000000 a 9999-12-31 23:59:59.9999999	100 nanosegundos	De 6 a 8
datetimeoffset	AAAA-MM-DD hh:mm:ss[.nnnnnnnn] [+ -]hh:mm	De 0001-01-01 00:00:00.0000000 a 9999-12-31 23:59:59.9999999 (en UTC)	100 nanosegundos	De 8 a 10

Cadenas de caracteres

Son tipos de datos de caracteres que tienen longitud fija o variable.

- **char** [(*n*)] Datos de caracteres no Unicode de longitud fija, con una longitud de *n* bytes. *n* debe ser un valor entre 1 y 8.000. El tamaño de almacenamiento es *n* bytes.
- **varchar** [(*n* | **max**)] Datos de caracteres no Unicode de longitud variable. *n* puede ser un valor entre 1 y 8.000. **max** indica que el tamaño de almacenamiento máximo es de $2^{31}-1$ bytes. En el caso de que no entre en la página, se almacena el puntero (24 bytes). El tamaño de almacenamiento es la longitud real de los datos especificados + 2 bytes.
- **Text** Textos de gran tamaño. Se quitará en versiones futuras.

Recomendaciones sobre los tipos **char** o **varchar**

- Utilicemos **char** cuando los tamaños de las entradas de datos de columna tengan poca variabilidad.
- Utilicemos **varchar** cuando los tamaños de las entradas de datos de columna varíen de forma considerable.
- Utilicemos **varchar(max)** cuando los tamaños de las entradas de datos de columna varíen de forma considerable y pudieran superarse los 8.000 bytes.

Cadenas binarias

Tipos de datos binarios de longitud fija o variable.

Se almacenan fotos, vídeos, documentos .docx, etc.

- **binary** [(*n*)] Datos binarios de longitud fija con una longitud de *n* bytes, donde *n* es un valor que oscila entre 1 y 8.000. El tamaño de almacenamiento es de *n* bytes.
- **varbinary** [(*n* | **max**)] Datos binarios de longitud variable. *n* puede ser un valor que oscila entre 1 y 8.000. **max** indica que el tamaño máximo de almacenamiento es de $2^{31}-1$ bytes. El tamaño de almacenamiento es la longitud real de los datos especificados + 2 bytes.
- **image** Se quitará en versiones futuras.

Binary.sql

Otros tipos de datos

- cursor
- timestamp
- hierarchyid
- uniqueidentifier
- sql_variant
- xml
- table

Variables

Existen dos tipos de variables:

- **Variables de usuario**

Se declaran con la sentencia DECLARE y se nombran precedidas con el símbolo @

- **Variables de sistema**

Sus nombres comienzan con @@

En Transact son admitidas las declaraciones implícitas aunque no son recomendables.

Existe un gran nivel de compatibilidad entre los tipos de datos de las columnas y los de las variables.

Más información

C/ Miracruz, 10 (Bº de Gros) 20001 Donostia

Telf.: 943 275819

email: seim@centroseim.com

