

22 - Columnas calculadas (operadores aritméticos y de concatenación)

Aprendimos que los operadores son símbolos que permiten realizar distintos tipos de operaciones. Dijimos que SQL Server tiene 4 tipos de operadores: 1) relacionales o de comparación (los vimos), 2) lógicos (lo veremos más adelante, 3) aritméticos y 4) de concatenación.

Los operadores aritméticos permiten realizar cálculos con valores numéricos.

Son: multiplicación (*), división (/) y módulo (%) (el resto de dividir números enteros), suma (+) y resta (-).

Es posible obtener salidas en las cuales una columna sea el resultado de un cálculo y no un campo de una tabla.

Si queremos ver los títulos, precio y cantidad de cada libro escribimos la siguiente sentencia:

```
select titulo,precio,cantidad
from libros;
```

Si queremos saber el monto total en dinero de un título podemos multiplicar el precio por la cantidad por cada título, pero también podemos hacer que SQL Server realice el cálculo y lo incluya en una columna extra en la salida:

```
select titulo, precio,cantidad,
       precio*cantidad
from libros;
```

Si queremos saber el precio de cada libro con un 10% de descuento podemos incluir en la sentencia los siguientes cálculos:

```
select titulo,precio,
       precio-(precio*0.1)
from libros;
```

También podemos actualizar los datos empleando operadores aritméticos:

```
update libros set precio=precio-(precio*0.1);
```

Todas las operaciones matemáticas retornan "null" en caso de error. Ejemplo:

```
select 5/0;
```

Los operadores de concatenación: permite concatenar cadenas, el más (+).

Para concatenar el título, el autor y la editorial de cada libro usamos el operador de concatenación ("+"):

```
select titulo+'-'+autor+'-'+editorial
from libros;
```

Note que concatenamos además unos guiones para separar los campos.

Servidor de SQL Server instalado en forma local.

Ingresemos el siguiente lote de comandos en el SQL Server Management Studio:

```
if object_id ('libros') is not null
    drop table libros;

create table libros(
    codigo int identity,
    titulo varchar(40) not null,
    autor varchar(20) default 'Desconocido',
    editorial varchar(20),
    precio decimal(6,2),
    cantidad tinyint default 0,
    primary key (codigo)
);

go

insert into libros (titulo,autor,editorial,precio)
    values('El aleph','Borges','Emece',25);
insert into libros
    values('Java en 10 minutos','Mario Molina','Siglo XXI',50.40,100);
insert into libros (titulo,autor,editorial,precio,cantidad)
    values('Alicia en el pais de las maravillas','Lewis Carroll','Emece',15,50);

-- Queremos saber el monto total en dinero de cada libro:
select titulo, precio,cantidad,
    precio*cantidad
    from libros;

-- Conocer el precio de cada libro con un 10% de descuento:
select titulo,precio,
    precio-(precio*0.1)
    from libros;

-- Actualizar los precios con un 10% de descuento:
update libros set precio=precio-(precio*0.1);

select * from libros;

-- Queremos una columna con el título, el autor y la editorial de cada libro:
select titulo+'-'+autor+'-'+editorial
    from libros;
```