

## **BÀI THỰC HÀNH SỐ 3:**

### **Thao tác dữ liệu với T-SQL nâng cao – Một số hàm quan trọng**

Mục lục .....	1
1 Các hàm quan trọng trong T-SQL .....	2
1.1 Các hàm làm việc với kiểu dữ liệu số .....	2
1.1.1 Hàm ISNUMERIC .....	2
1.1.2 Hàm ROUND .....	2
1.2 Các hàm làm việc với kiểu dữ liệu chuỗi.....	3
1.2.1 Hàm LEFT .....	3
1.2.2 Hàm RIGHT .....	3
1.2.3 Hàm SUBSTRING.....	3
1.2.4 Hàm LEN .....	4
1.2.5 Hàm REPLACE.....	4
1.2.6 Hàm STUFF .....	4
1.2.7 Hàm LOWER/UPPER.....	5
1.2.8 Hàm LTRIM/RTRIM.....	5
1.3 Các hàm làm việc với kiểu dữ liệu Ngày tháng/ Thời gian .....	5
1.3.1 Hàm GETDATE.....	6
1.3.2 Hàm DAY/ MONTH/ YEAR.....	6
1.3.3 Hàm DATEPART.....	6
1.3.4 Hàm DATENAME .....	6
1.4 HàmCAST và CONVERTER .....	7

# 1. Các hàm quan trọng trong T-SQL

Ngôn ngữ T-SQL có nhiều hàm có thể tham gia vào câu lệnh T-SQL. Những hàm này thực hiện các nhiệm vụ quan trọng khác nhau. Trong chương này sẽ trình bày một số các hàm thông dụng để làm việc với các kiểu dữ liệu số, chuỗi, ngày/thời gian và giá trị NULL trong SQL Server 2005.

## 1.1 Các hàm làm việc với kiểu dữ liệu số

Các hàm quan trọng làm việc với kiểu dữ liệu số là hàm ISNUMERIC và hàm ROUND

### 1.1.1 Hàm ISNUMERIC

Hàm isNumeric kiểm tra một giá trị có phải thuộc kiểu dữ liệu số hay không.

Ví dụ: Câu lệnh dưới đây trả về tên khách hàng, và một cột có tên NUMERIC. Cột này sẽ mang giá trị 0 nếu địa chỉ khách hàng không phải là số và ngược lại

```
select HOTEN, isnumeric(MACT) as ISNUMERIC from CAUTHU
```

	HOTEN	ISNUMERIC
1	Nguyễn Vũ Phong	1
2	Nguyễn Công Vinh	1
3	Trần Tấn Tài	1
4	Phan Hồng Sơn	1
5	Ronaldo	1
6	Robinho	1
7	Vidic	1
8	Trần Văn Santos	1
9	Nguyễn Trường Sơn	1

### 1.1.2 Hàm ROUND

Hàm ROUND trả về một giá trị số, đã được làm tròn theo một độ dài chỉ định

Cấu trúc hàm ROUND như sau:

```
ROUND ( số_làm_tròn , độ_dài_làm_tròn )
```

Khi sử dụng hàm ROUND cần lưu ý:

*số\_làm\_tròn* phải có kiểu dữ liệu số (numeric data type) như int, float, decimal... trừ kiểu dữ liệu dạng nhị phân. Cho dù *số\_làm\_tròn* thuộc kiểu dữ liệu gì, kết quả hàm ROUND luôn trả về kiểu số nguyên.

Nếu *độ\_dài\_làm\_tròn* là số âm và lớn hơn số chữ số phía trước dấu thập phân thì hàm ROUND trả về 0.

**Ví dụ :**

```
select ROUND(123.9994, 3) ROUND (123.9995, 3)
(No column name) (No column name)
123.9990 124.0000
```

Ví dụ 2:

```
select ROUND(123.4545, -2) ROUND (123.45, -2)
(No column name) (No column name)
123.4500 100.00
```

Ví dụ 3:

```
SELECT ROUND(150.75, 0, 1) ROUND (150.75, 0, 1)
(No column name) (No column name)
151.00 150.00
```

## 1.2 Các hàm làm việc với kiểu dữ liệu chuỗi

Các hàm quan trọng bao gồm LEFT, RIGHT, LEN, REPLACE, STUFF, SUBSTRING, LOWER, UPPER, LTRIM, and RTRIM.

### 1.2.1 Hàm LEFT

Hàm LEFT trả về một chuỗi ký tự có chiều dài được chỉ định tính từ bên trái của chuỗi.

Ví dụ:

```
select left('Nha Trang', 5)
(No column name)
Nha T
```

### 1.2.2 Hàm RIGHT

Hàm RIGHT tương tự hàm LEFT nhưng tính từ bên phải của chuỗi

Ví dụ:

```
select right('Nha Trang', 5)
(No column name)
Trang
```

### 1.2.3 Hàm SUBSTRING

Hàm STRING trích xuất một chuỗi con từ một chuỗi cho trước.

Cấu trúc hàm SUBSTRING như sau:

*SUBSTRING (chuỗi\_ban\_đầu, vị\_trí\_bắt\_đầu, chiều\_dài\_chuỗi\_con)*

Ví dụ 1:

```
select substring ('Nha Trang', 2, 5)
(No column name)
ha Tr
```

Ví dụ 2:

```
select substring ('Nha Trang', -2, 5)
(No column name)
Nh
```

### 1.2.4 Hàm LEN

Hàm LEN trả về chiều dài một chuỗi

Ví dụ:

```
select len ('Nha Trang')
(No column name)
9
```

### 1.2.5 Hàm REPLACE

Hàm REPLACE thay thế một chuỗi bởi một chuỗi khác

Ví dụ 1: Câu lệnh dưới đây thay thế chữ “Nha” trong chuỗi Nha Trang bằng chữ “nha”

```
select replace ('Nha Trang', 'Nha', 'nha')
(No column name)
nha Trang
```

Ví dụ 2:

```
select replace (VITRI, N'Tiền', N'tiền')
from CAUTHU
```

	(No column na...
1	tiền Đạo
2	tiền Đạo
3	tiền vệ
4	Thủ môn
5	tiền vệ
6	tiền vệ
7	Hậu vệ
8	Thủ môn
9	Hậu vệ

### 1.2.6 Hàm STUFF

Hàm STUFF thay thế một số lượng xác định các ký tự trong một chuỗi bằng một chuỗi khác bắt đầu từ một vị trí được chỉ định.

Ví dụ:

```
select stuff ('Nha Trang', 2, 3, '***')
```

(No column name)
Nha Trang

### 1.2.7 Hàm LOWER/UPPER

Hàm LOWER chuyển các ký tự hoa trong chuỗi thành các ký tự thường. Hàm UPPER chuyển các chuỗi ký tự thường trong chuỗi thành các ký tự hoa. Ví dụ:

```
select lower('Nha Trang'), upper('Nha Trang')
```

(No column name)	(No column name)
nha trang	NHA TRANG

### 1.2.8 Hàm LTRIM/RTRIM

Hàm LTRIM cắt các khoảng trắng bên trái của chuỗi, hàm RTRIM cắt khoảng trắng bên phải chuỗi.

*Ví dụ:*

```
declare @llen int declare @rlen int declare @len
int select @llen = len(ltrim(' Nha Trang')),
@rlen = len(rtrim('Nha Trang ')),
@len = len('Nha Trang')
```

```
select @llen, @rlen, @len
```

(No column name)	(No column name)	(No column name)
9	9	9

## 1.3 Các hàm làm việc với kiểu dữ liệu Ngày tháng/ Thời gian

### 1.3.1 Hàm GETDATE

Hàm GETDATE trả về ngày giờ lúc thực hiện câu truy vấn.

*Ví dụ:*

```
select getdate()
```

(No column name)	
1	2011-10-22 10:32:02.550

### 1.3.2 Hàm DAY/ MONTH/ YEAR

Hàm DAY trả về ngày của một giá trị thuộc kiểu datetime. Hàm MONTH trả về tháng của một giá trị thuộc kiểu datetime

Hàm YEAR trả về năm của một giá trị thuộc kiểu datetime.

*Ví dụ:*

```
select HOTEN, VITRI, day (NGAYSINH) as [Ngày sinh], month (NGAYSINH) as [Tháng sinh], year (NGAYSINH) as [Năm sinh]
from CAUTHU where MACT = 5
```

	HOTEN	VITRI	Ngày si...	Tháng si...	Năm si...
1	Phan Hồng Sơn	Thủ môn	10	6	1991

### 1.3.3 Hàm DATEPART

Trong quá trình làm việc với các CSDL, đôi lúc ta muốn biết xem một ngày nào đó thuộc quý mấy trong năm, hay thuộc tuần thứ mấy trong tháng. Hàm DATEPART giúp giải quyết các yêu cầu trên một cách dễ dàng.

Cấu trúc hàm DATEPART như sau:

*DATEPART (yêu\_cầu\_trích\_xuất, giá\_trị\_trích\_xuất)*

*giá\_trị\_trích\_xuất* là một giá trị thuộc kiểu datetime.

*yêu\_cầu\_trích\_xuất*: ngày, tháng, năm, quý,....

Khi có một yêu cầu trích xuất nào đó, chúng ta sẽ có các chữ viết tắt tương ứng với các yêu cầu đó. Bảng dưới đây mô tả các yêu chữ viết tắt và các yêu cầu trích xuất tương ứng.

Ý nghĩa	Chữ viết tắt
Năm	yy, yyyy
Quý	qq,q
Tháng	mm,m
Số ngày đã qua trong năm	dy,y
Ngày	dd,d
Tuần	wk,ww
Số ngày đã qua trong tuần	dw
Giờ	hh
Phút	mi,n
Giây	ss,s

Ví dụ:

```
select datepart (yyyy, NGAYSINH) as NAMSINH, datepart (qq, NGAYSINH) as QUYSINH,
datepart (m, NGAYSINH) as THANGSINH, datepart (wk, NGAYSINH) as TUANSINH, datepart (d,
NGAYSINH) as NGAYSINH, datepart (dy, NGAYSINH), datepart (dw, NGAYSINH) from CAUTHU
where MACT = 5
```

	NAMSINH	QUYSINH	THANGSI...	TUANSI...	NGAYSINH	(No column na...	(No column na...
1	1991	2	6	24	10	161	2

### 1.3.4 Hàm DATENAME

Tương tự hàm DATEPART nhưng hàm DATENAME trả về một chuỗi ký tự

Ví dụ:

```
select datename (yyyy, NGAYSINH) as NAMSINH, datename (qq, NGAYSINH) as QUYSINH,
```

```

datename (m, NGAYSINH) as THANGSINH, datename (wk, NGAYSINH) as TUANSINH, datename (d,
NGAYSINH) as NGAYSINH, datename (dy, NGAYSINH), datename (dw, NGAYSINH) from CAUTHU
where MACT = 5

```

	NAMSINH	QUYSINH	THANGSI...	TUANSI...	NGAYSINH	(No column na...	(No column na...
1	1991	2	June	24	10	161	Monday

## 1.4 Hàm CAST và CONVERTER

Chuyển đổi một giá trị thuộc kiểu dữ liệu này sang một kiểu dữ liệu khác. Hàm CAST và CONVERTER cung cấp cùng một chức năng. Một điểm thuận lợi khi dùng CONVERTER là khi chuyển đổi, hàm này cũng cho phép người dùng sẽ định dạng lại giá trị kết quả theo ý muốn.

Cấu trúc hàm CAST và CONVERTER như sau:

*CAST (biểu\_thức/giá\_trị AS kiểu\_dữ\_liệu [độ\_dài\_kiểu\_dữ\_liệu ])*

*CONVERT ( kiểu\_dữ\_liệu [độ\_dài\_kiểu\_dữ\_liệu ], biểu\_thức/giá\_trị [,kiểu\_định\_dạng] )*

Năm 2 chữ số	Năm 4 chữ số	Output
	0 hoặc 100	mon dd yyyy hh:mi AM (PM)
1	101	mm/dd/yy
2	102	yy.mm.dd
3	103	dd/mm/yy
4	104	dd.mm.yy
5	105	dd-mm-yy
6	106	dd mon yy
7	107	Mon dd, yy
8	108	hh:mm:ss
	9 hoặc 109	mon dd yyyy hh:mi:ss:mmmAM (PM)
10	110	mm-dd-yy
11	111	yy/mm/dd
12	112	yymmdd
	13 hoặc 113	dd mon yyyy hh:mm:ss:mmm(24h)
14	114	hh:mi:ss:mmm(24h)

Ví dụ:

```

Select HOTEN, convert (varchar, NGAYSINH, 103) as NGAYSINH,
VITRI from CAUTHU
where year(getdate()) - year(NGAYSINH) > 20

```

	HOTEN	NGAYSINH	VITRI
1	Nguyễn Vũ Phong	20/02/1990	Tiền Đạo
2	Trần Tấn Tài	12/11/1989	Tiền vệ
3	Ronaldo	12/12/1989	Tiền vệ
4	Robinho	12/10/1989	Tiền vệ
5	Vidic	15/10/1987	Hậu vệ
6	Trần Văn Santos	21/10/1990	Thủ môn

Hàm CONVERT và hàm CAST có thể sử dụng kết hợp với nhau để cho kết quả như mong muốn.



