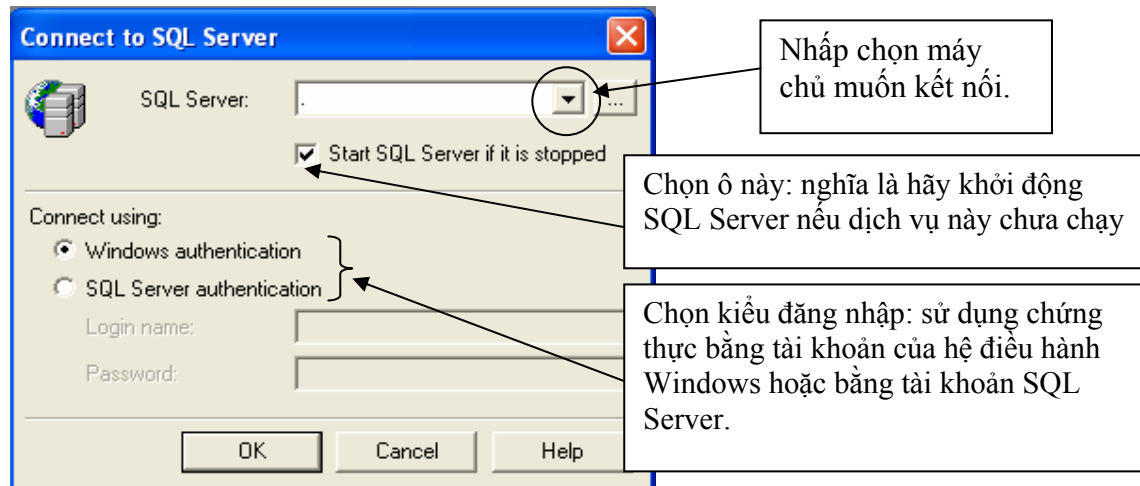


GIỚI THIỆU SQL QUERY ANALYZER

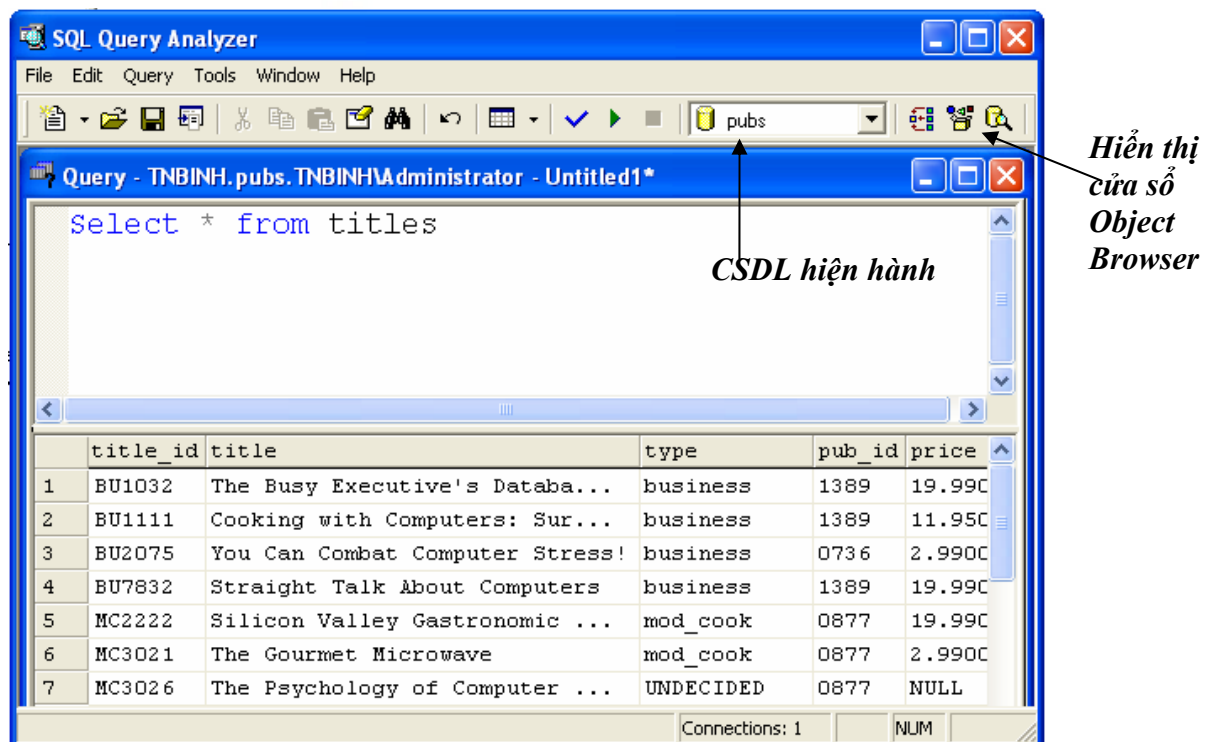
1. Mở chương trình Query Analyzer:

Chọn Start > All Programs > Microsoft SQL Server 2000 > Query Analyser. Cửa sổ đăng nhập sẽ xuất hiện như hình 1:



Hình 1. Cửa sổ đăng nhập SQL Query Analyzer

Sau khi chọn OK, thì cửa sổ Query Analyzer sẽ xuất hiện như hình 2:



Hình 2. Giao diện SQL Query Analyzer

2. Cách thức lưu trữ Cơ sở dữ liệu trong SQL Server:

Một CSDL SQL Server bao gồm:

- 1 hoặc nhiều data file: 1 file dữ liệu chính (*.mdf) và không hoặc nhiều file dữ liệu phụ (*.ndf).
- 1 hoặc nhiều log file (*.ldf): đây chính là nhật ký giao tác trên CSDL.

SQL Server quản lý cùng lúc nhiều CSDL, chia làm hai loại:

- CSDL hệ thống (system databases): dùng để lưu trữ thông tin quản lý toàn bộ hệ thống SQL Server. Có bốn CSDL hệ thống, đó là: master, model, tempdb, msdb
- CSDL người dùng (user databases): là CSDL do người dùng tạo ra. Có 2 CSDL mẫu thông dụng trong SQL Server là: Northwind và pubs

3. Chọn hay mở CSDL làm việc:

Vì hệ thống quản lý nhiều CSDL nên khi làm việc với SQL Server, điều đầu tiên là phải chọn CSDL nào để làm việc trên đó. Có 2 cách:

Cách 1: Nhấp chọn CSDL từ danh sách xổ xuống của combo box trên thanh công cụ (xem hình 2)


Cách 2: Thực thi lệnh: USE <Tên CSDL>

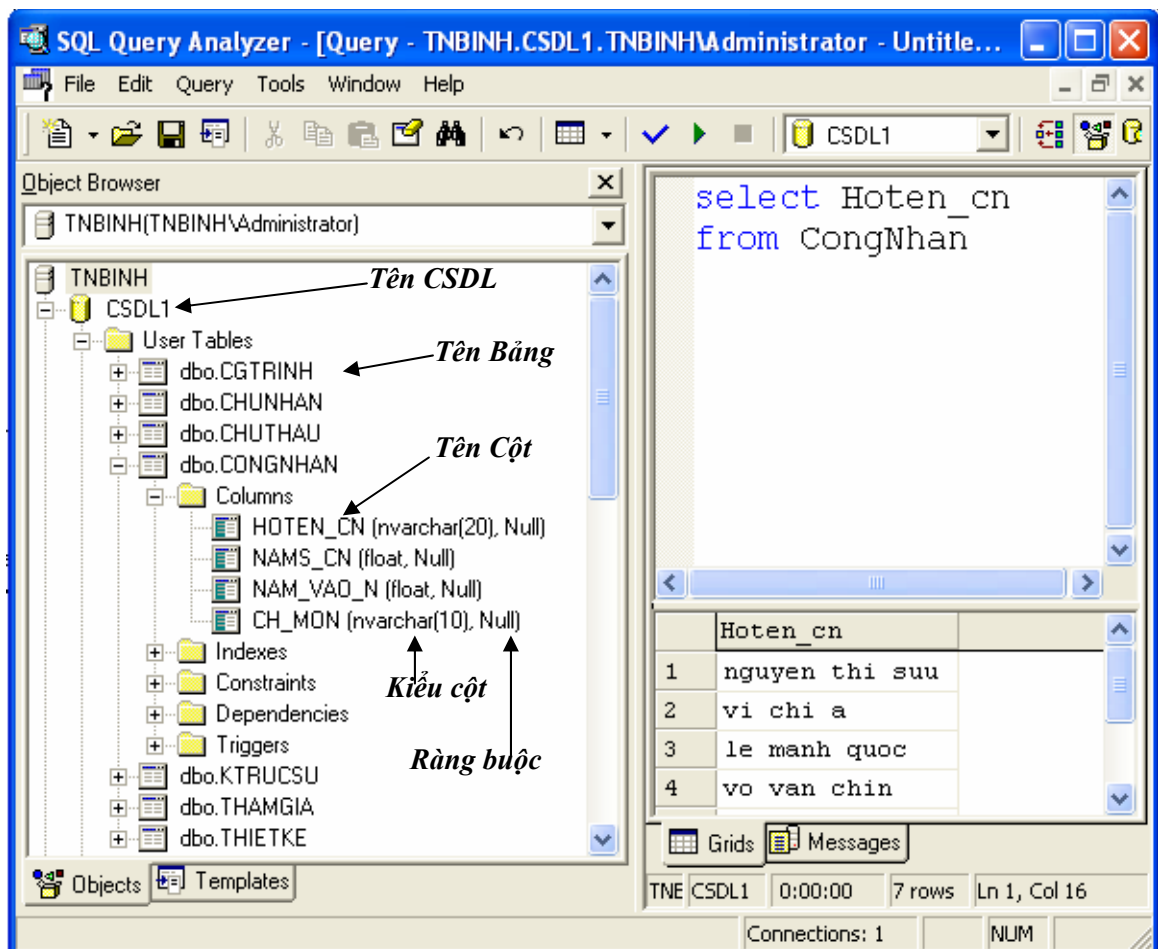
4. Các kiểu dữ liệu thông dụng trong SQL:

Tên kiểu	Giải thích	Biểu diễn hằng
Bit	Số nguyên 0 hoặc 1	0, 1
Int	Số nguyên từ -2^{31} (-2.147.483.648) đến $2^{31} - 1$ (2.147.483.647)	-1000, 23455
SmallInt	Số nguyên từ -2^{15} (- 32.768) đến $2^{15} - 1$ (32.767)	32124, -764
TinyInt	Số nguyên từ 0 đến 255	31, 45
Decimal/ Numeric	Các số thập phân từ $-10^{38} - 1$ đến $10^{38} - 1$	1894.1204
Money	Tiền tệ từ -2^{63} đến $2^{63} - 1$	234, -87.65 \$12, \$542023.14
SmallMoney	Tiền tệ từ -214.748,3648 đến 214.748,3647	-\$45.56 -34.54
Float	Số thực từ $-1,79 \text{ E} +308$ đến $1,79 \text{ E} +308$	101.5E5 0.5E-2
Real	Số thực từ $-3.40 \text{ E} + 38$ đến $3.40 \text{ E} + 38$	245.21E-10
DateTime	Ngày giờ từ 1/1/1753 đến 31/10/9999	'April 15, 1998' , '15 April, 1998' , '980415' , '04/15/98'
SmallDateTime	Ngày giờ từ 1/1/1900 đến 06/6/2079	nhu DateTime
Char	Ký tự có độ dài ô nhớ cố định và tối đa là 8000 ký tự (không hỗ trợ Unicode)	'50% complete.' 'O'Brien' "O'Brien"
nchar	Ký tự có độ dài ô nhớ cố định và tối đa là 4000 ký tự (hỗ trợ Unicode)	'Nguyễn Văn Minh' 'Lương Tâm'
varchar	Ký tự có độ dài ô nhớ không cố định và tối đa là 8000 ký tự (không hỗ trợ Unicode)	'50% complete.' 'O'Brien' "O'Brien"
nvarchar	Ký tự có độ dài ô nhớ không cố định và tối đa là 4000 ký tự (hỗ trợ Unicode)	'Nguyễn Văn Minh' 'Lương Tâm'

5. Quan sát CSDL bằng Object Browser:

a. Quan sát lược đồ CSDL:

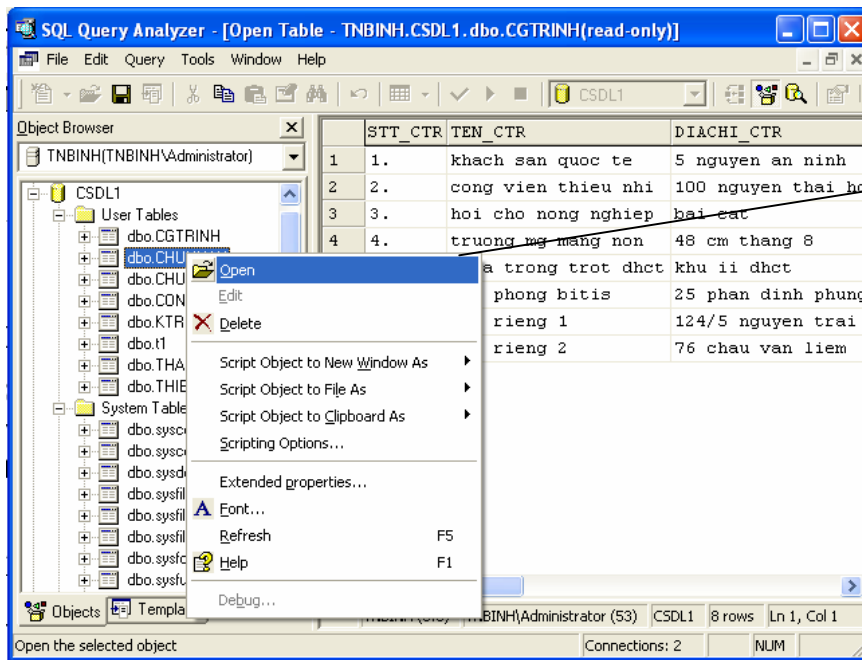
Để có thể truy vấn trên một CSDL nào đó, điều quan trọng là ta phải biết lược đồ của CSDL đó. Ta có thể quan sát lược đồ của các CSDL mà SQL Server đang quản lý bằng cách nhấp vào biểu tượng  trên thanh công cụ hoặc nhấn F8. Khi đó sẽ có một cửa sổ đọc Object Browser xuất hiện ở bên trái như hình 3 cho phép ta quan sát cấu trúc của các bảng trong CSDL như sau:



Hình 3. Cửa sổ Object Browser.

b. Mở bảng dữ liệu:

Để có thể truy vấn được chính xác, ngoài việc quan sát lược đồ CSDL, ta còn phải quan sát dữ liệu trong từng bảng. Ta có thể xem bảng bằng Object browser như hình 4.

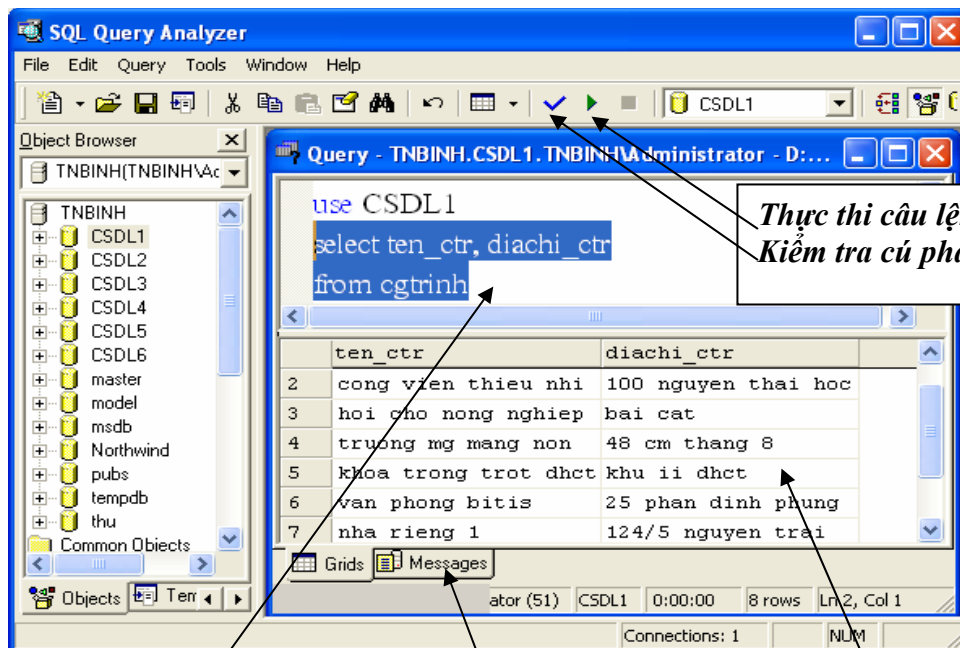


Nhấp phím phải vào tên bảng trong cửa sổ Object Browser.
=> Menu xổ xuống xuất hiện
=> Chọn mục Open
=> Bảng dữ liệu sẽ hiển thị ở cửa sổ bên phải.

Hình 4. Mở bảng dữ liệu

6. Soạn thảo và thực thi câu truy vấn:

Nếu chưa kết nối với SQL Server thì ta không thể thực hiện truy vấn. Để kết nối, ta vào menu File -> Connect. Khi đó cửa sổ kết nối sẽ xuất hiện như hình 1 ở trang on page 1. Sau khi kết nối thì xuất hiện một cửa sổ cho phép soạn thảo câu truy vấn như hình 5.




Cửa sổ nhập truy vấn

Cửa Sổ thông báo

Cửa sổ hiển thị kết quả

Hình 5. Soạn thảo và thực thi truy vấn

Trong quá trình thao tác, có thể mở thêm nhiều tập tin truy vấn bằng cách vào menu File -> New hoặc nhấn Ctrl + N, hoặc click vào biểu tượng  trên thanh công cụ.

a. Kiểm tra cú pháp câu lệnh

Sau khi gõ câu lệnh vào phần nhập câu lệnh, có thể kiểm tra cú pháp câu lệnh bằng cách nhập vào biểu tượng ☒ trên thanh công cụ (xem hình 5) hoặc nhấn Ctrl + F5. Nếu câu lệnh không có lỗi cú pháp thì cửa sổ nhỏ bên phải dưới sẽ hiển thị câu:

The command(s) completed successfully.

Nếu câu lệnh có lỗi cú pháp thì lỗi sẽ được hiển thị.

b. Thực thi câu lệnh:

Thực thi tất cả các câu lệnh trong tập tin script hiện hành bằng cách nhấp vào nút ▶ trên thanh công cụ (xem hình 5) hoặc nhấn F5.

Nếu chỉ muốn thực thi một hoặc một số câu lệnh nào thôi thì bôi đen các lệnh đó và nhấn F5.

c. Ghi chú trong SQL Query Analyzer:

Khi cần ghi chú thích hoặc tạm đóng không thực thi một đoạn lệnh nào đó, ta có thể sử dụng kí hiệu ghi chú như sau:

- Ghi chú một dòng: Đặt dấu -- trước dòng ghi chú
- Ghi chú nhiều dòng: Đặt ghi chú trong cặp dấu /* ... */

d. Lưu lại truy vấn trong tập tin lệnh (script): (*.sql)

Sau khi nhập vào các câu truy vấn (như hình 5), các câu lệnh truy vấn có thể được lưu lại dưới dạng file text (*.sql) bằng cách chọn File > Save hoặc nhấn Ctrl + S.

Tập tin này sau khi lưu vào đĩa có thể được mở lên lại để thực thi bằng cách vào File > Open.

7. Một số hàm thông dụng trong SQL Server:

a. Xử lý chuỗi:

Lưu ý: SQL Server không phân biệt chữ hoa và chữ thường. Vì vậy:
điều kiện: `lower(ten_ctr)='khach san QUOC TE'` => vẫn cho ra kết quả

Một số hàm xử lý chuỗi thông dụng:

- **LEN(<chuỗi>):** Trả về chiều dài chuỗi
- **LOWER(<chuỗi>):** đổi <chuỗi> sang dạng chữ thường
Ví Dụ: Select LOWER("Tran PHI phap") => "tran phi phap"
- **UPPER(<chuỗi>):** đổi <chuỗi> sang dạng chữ hoa
Ví Dụ: Select UPPER("Tran PHI phap") => "TRAN PHI PHAP"
- **LEFT(<chuỗi>, <số n>):** trả về chuỗi mới gồm n ký tự bên trái của <chuỗi>
Ví Dụ: Select LEFT('Tin Học', 3) => 'Tin'
- **RIGHT(<chuỗi>, <số n>):** trả về chuỗi mới gồm n ký tự bên phải của <chuỗi>
- **SUBSTRING(<chuỗi>, <số n>, <số m>):** trả về chuỗi con bằng cách lấy từ <chuỗi> m ký tự từ vị trí n.

Ví Dụ: Select SUBSTRING('Tin Mới Học', 5, 3) => 'Mới'

- **STUFF(<chuỗi 1>, <số n>, <số m>, <chuỗi 2>):** thay m ký tự trong <chuỗi 1> từ vị trí n bằng <chuỗi 2>.

Ví Dụ: Select STUFF('Tin Học', 5, 0, 'Mới') => 'Tin Mới Học' -- xen vào

Select STUFF('Tin Hầy Học', 5, 3, 'Mới') => 'Tin Mới Học' -- thay thế

Select STUFF('Tin Hầy Học', 5, 4, '') => 'Tin Học' -- xóa

- **CHARINDEX** (<chuỗi 1>, <chuỗi 2> [, <số n>]): trả về vị trí xuất hiện lần đầu tiên của chuỗi 1 trong chuỗi 2, bắt đầu tìm từ vị trí thứ n của chuỗi 2.

Ví Dụ: Select CHARINDEX('qua', 'noi qua ma hong qua') => 5

Select CHARINDEX('qua', 'noi qua ma hong qua', 6) => 17

- **PATINDEX** (<%mẫu tìm kiếm%>, <chuỗi>): trả về vị trí bắt đầu xuất hiện mẫu lần đầu tiên trong chuỗi, nếu không tìm thấy mẫu thì trả về 0.

Ví Dụ :Select PATINDEX('%om%', 'lom khom duoi nui tieu vai chu') => 2

Select PATINDEX('%__om %', 'lom khom duoi nui tieu vai chu')=> 5

b. Xử lý ngày

Lưu ý: - Kiểu DATETIME của SQL Server bao gồm nhiều thành phần: ngày / tháng / năm/ giờ / phút / giây / phần triệu của giây .

- Để tránh nhầm lẫn: nên mô tả năm bằng 4 chữ số, mô tả tháng bằng tên tắt của tháng (Jan, Feb, Mar, Apr, May, Jun, Jul, Aug, Sep, Oct, Nov, Dec).

- **GETDATE(): Cho kết quả là ngày hiện hành.**
- **DATEPART**(<thành phần>, <ngày>): Trả về giá trị của <thành phần> trong <ngày>.

Các thành phần thông dụng của ngày gồm có:

Thành phần	Viết tắt	Ý nghĩa
Year	yy, yyyy	Năm
Quarter	qq, q	Quý
Month	mm, m	Tháng
Dayofyear	dy, y	Ngày của năm (1-> 366)
Day	dd, d	Ngày của tháng (1 -> 31)
Week	wk, ww	Tuần trong năm (1 -> 52)
WeekDay	Dw	Ngày trong tuần (1 -> 7)
Hour	hh	Giờ (1 -> 24)

Ví Dụ: Select DATEPART (year, GETDATE()) => 2006

Select DATEPART(week, '20 Aug, 2006') => 34

- **DATEADD** (<thành phần>, <số n>, <ngày>): cộng vào <thành phần> của <ngày> một số n.

Ví Dụ: Select DATEADD (week, 5, '20 Aug, 2006') => 2006-09-24

Cho biết 10 ngày sau kể từ ngày 05/08/2006 là ngày thứ mấy:

Select DATEPART (weekday, DATEADD (day, 10, '5 Aug, 2006'))

=> 3(thứ ba)

- **DATEDIFF** (<thành phần>, <ngày bắt đầu>, <ngày kết thúc>): trả về số khác biệt giữa 2 thành phần của ngày bắt đầu và ngày kết thúc.

Ví Dụ: Cho biết từ ngày 05/08/2006 đến ngày 11/9/2006 có bao nhiêu ngày:

Select DATEDIFF (day, '5 Aug, 2006', '11 Sep, 2006') => 37 ngày

Select DATEDIFF (hour, '5 Aug, 2006', '11 Sep, 2006') => 888 giờ

- **DATENAME**(<thành phần>, <ngày>): Trả về tên của <thành phần> trong <ngày>.

Ví Dụ: `Select DATENAME (month, '5 Aug, 2006')` => August

`Select DATENAME (weekday, '5 Aug, 2006')` => Saturday

c. Các hàm xử lý số

- **FLOOR**(<số>): Cho kết quả là số nguyên gần nhất nhỏ hơn hoặc bằng <số>

Ví Dụ: `SELECT FLOOR(123.45), FLOOR(-123.45), FLOOR($123.45)`

=> 123 -124 123.0000

- **CEILING**(<số>): Cho kết quả là số nguyên gần nhất lớn hơn hoặc bằng <số>

Ví Dụ: `SELECT CEILING(123.45), CEILING(-123.45),
CEILING($123.45)`

=> 124 -123 124.0000

d. Hàm chuyển đổi kiểu

- **CAST** (<dữ liệu> AS <kiểu>): Trả về <dữ liệu> với <kiểu> mới.

Ví Dụ: `SELECT 10 + cast ('34.5' as float)` => 44.5

`SELECT right(CAST(124 AS char(4)) , 2)` => 4

e. Cấu Trúc Phân Nhánh CASE:

Đánh giá danh sách các điều kiện và trả về biểu thức phù hợp.

CASE có hai dạng:

- Dạng đơn giản: So sánh hai biểu thức để xác định kết quả trả về.

CASE <tên cột>

WHEN <giá trị 1> THEN <kết quả 1>

[WHEN <giá trị 2> THEN <kết quả 2> ...]

[

ELSE <kết quả ngoại lệ>

]

END

- Dạng tìm kiếm: Đánh giá các điều kiện để xác định kết quả trả về.

CASE

WHEN <biểu thức điều kiện 1> THEN <kết quả trả về 1>

[WHEN <biểu thức điều kiện 2> THEN <kết quả trả về 2> ...]

[

ELSE <kết quả trả về ngoại lệ>

]

END

Ví Dụ: `Select CASE
When 10 > 2 THEN 'DUNG'
When 10 = 3 THEN 'SAI'
END`