Phần 3:

1. Tìm hiểu về kiểu dữ liệu (Datatype)

a. Tìm hiểu và trả lời các câu hỏi

1. Có mấy loại datatype trong SQL Server? Hãy liệt kê.

Trong SQL Server, kiểu dữ liệu (datatype) được chia thành các nhóm chính sau:

- Kiểu dữ liệu số (Numeric Data Types):

+ Tĩnh (Exact Numerics):

bit, tinyint, smallint, int, bigint (Số nguyên).

decimal(p,s), numeric(p,s) (Số thập phân).

money, smallmoney (Tiền tệ).

+ Gần đúng (Approximate Numerics):

float, real.

- Kiểu dữ liệu ký tự (Character String Data Types):

+ Cố định độ dài:

char(n) (Chuỗi cố định).

+ Động độ dài:

varchar(n), text (Chuỗi động, text không được khuyến khích dùng).

+ Chuỗi Unicode:

nchar(n), nvarchar(n), ntext (Unicode, hỗ trợ nhiều ngôn ngữ).

- Kiểu dữ liệu ngày và giờ (Date and Time Data Types):

date, datetime, smalldatetime, time, datetime2, datetimeoffset.

- Kiểu dữ liệu nhị phân (Binary Data Types):

binary(n), varbinary(n), image (Dữ liệu nhị phân).

- Kiểu dữ liệu khác:

+ Unique Identifier:

uniqueidentifier (GUID - Global Unique Identifier).

+ Kiểu boolean:

bit (Giá trị 0 hoặc 1).

+ XML:

xml (Dữ liệu XML).

+ Kiểu con trỏ (Cursor):

cursor (Dữ liệu con trỏ).

+ Kiểu bảng (Table):

table (Bảng tạm trong bộ nhớ).

2. Các system datatype được SQL Server lưu trữ trong Table nào, ở trong CSDL nào?

- Các system datatype (kiểu dữ liệu hệ thống) được SQL Server lưu trữ trong:

Table: sys.types

CSDL: master

3. Các user-defined datatype được SQL Server lưu trữ trong Table nào, ở trong CSDL nào?

- Các user-defined datatype (kiểu dữ liệu do người dùng định nghĩa) được SQL Server lưu trữ trong:

Table: sys.types

CSDL: CSDL người dùng (tùy thuộc vào nơi định nghĩa kiểu dữ liệu).

- Phân biệt:

Trong cột is\_user\_defined, giá trị 1 cho biết kiểu dữ liệu đó là do người dùng định nghĩa.

c)Các User-defined data types (UDTs), sau khi được định nghĩa bằng thủ tục sp\_addtype, sẽ được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu hiện hành và phạm vi sử dụng của chúng chỉ giới hạn trong CSDL hiện hành (database hiện tại) mà chúng được tạo ra.

- Vị trí lưu trữ:

Các UDTs được lưu trữ trong sys.types trong hệ thống cơ sở dữ liệu.

Các kiểu dữ liệu này là một phần của cơ sở dữ liệu hiện hành và không thể sử dụng trong các cơ sở dữ liệu khác trừ khi bạn sao chép hoặc tái định nghĩa lại chúng trong các CSDL khác.

- Phạm vi sử dụng:

Phạm vi sử dụng của các UDTs là cục bộ trong CSDL hiện hành.

Điều này có nghĩa là bạn chỉ có thể sử dụng các UDT này trong các bảng, thủ tục, hàm, hoặc truy vấn thuộc cùng một CSDL nơi chúng được định nghĩa.

Nếu bạn cần sử dụng các UDT này trong các cơ sở dữ liệu khác, bạn phải tái định nghĩa chúng trong những cơ sở dữ liệu đó.

d) Để liệt kê danh sách các User-Defined Data Types (UDTs) đã được định nghĩa trong cơ sở dữ liệu, bạn có thể sử dụng một trong các cách sau:

- Sử dụng information\_schema.domains:

SELECT domain\_name, data\_type, character\_maximum\_length

FROM information\_schema.domains

ORDER BY domain\_name;

Lệnh này sẽ trả về danh sách các User-Defined Datatypes (UDTs) cùng với kiểu dữ liệu và độ dài tối đa nếu là kiểu chuỗi.

- Sử dụng sys.types:

SELECT \* FROM sys.types

WHERE is\_user\_defined = 1;

Lệnh này sẽ trả về tất cả các loại dữ liệu được định nghĩa bởi người dùng trong cơ sở dữ liệu hiện hành.

f) Nếu bạn muốn các User-Defined Datatypes (UDTs) có thể được sử dụng trong tất cả các CSDL, bạn cần phải tạo chúng trong master database.

Tuy nhiên, SQL Server không hỗ trợ tạo UDTs toàn cục cho mọi CSDL trong một instance (ví dụ như thông qua một lệnh chung). Các UDTs phải được tạo cho từng cơ sở dữ liệu riêng biệt.

Một cách khác là bạn có thể tạo một chương trình hoặc script tạo các UDTs và chạy script này trên các CSDL khác.