

Bài 1. Tạo lập, thay đổi và cập nhật cơ sở dữ liệu (2 tiết)

1. Mục đích

Sau khi kết thúc bài thực hành này, sinh viên có thể:

- Hiểu các đối tượng chính trong một cơ sở dữ liệu
- Tạo lập được cơ sở dữ liệu, gồm các quan hệ (bảng), và các ràng buộc dữ liệu cơ bản như ràng buộc về miền, khóa chính, khóa ngoại, NULL/NOT NULL.
- Biết thay đổi cấu trúc, kiểu dữ liệu, và các ràng buộc dữ liệu cơ bản của bảng
- Thực hiện nhập, sửa và xóa dữ liệu vào các bảng bằng các lệnh SQL
- Hiểu rõ hơn kiến trúc của cơ sở dữ liệu (CSDL)

2. Nội dung

- Tạo quan hệ bằng lệnh CREATE TABLE và thiết lập các ràng buộc PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, NOT NULL
- Nhóm các lệnh ALTER, DROP
- Nhóm các lệnh cập nhật dữ liệu: INSERT, DELETE, và UPDATE.
- Lệnh SELECT * FROM <Tên_bảng>

3. Một số lưu ý chung

Các ký hiệu trong cú pháp lệnh:

- <A>: thành phần A bắt buộc phải có trong lệnh
- {A | B | C}: bắt buộc phải có một thành phần trong dấu { } trong lệnh, hoặc A, hoặc B, hoặc C
- [A]: thành phần A trong dấu [] có thể xuất hiện hoặc không xuất hiện trong lệnh

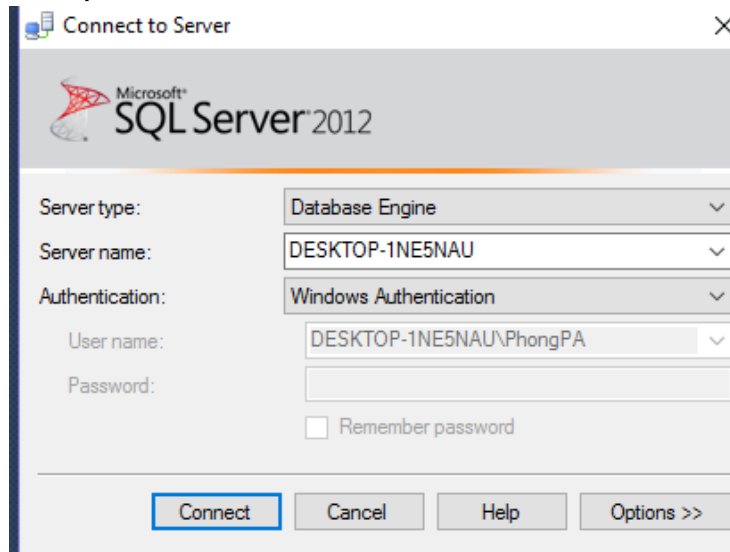
Cần nhớ khi viết và thực thi các câu lệnh:

- Kết thúc mỗi câu lệnh SQL nên sử dụng dấu chấm phẩy, “;” ,để dễ theo dõi và thực thi
- Sử dụng lời giải thích trước các câu lệnh --

- Mỗi lệnh SQL được thực thi bằng cách bôi đen câu lệnh đó và ấn phím F5 hoặc click chuột vào nút Execute trên thanh công cụ. Có thể sử dụng nút Parse để kiểm tra “lỗi chính tả” của lệnh trước khi thực hiện lệnh. Quan sát thông báo, nếu không thành công thì thì gỡ rối và thực thi lại lệnh.
- Cố gắng hiểu thông báo lỗi, khi xảy ra lỗi cần rà soát lại câu lệnh để gỡ rối

4. Thực hiện

1. Cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu (CSDL/DBMS) SQL Server 2008/2008R2 hoặc SQL Server 2012 trên Windows. Khuyến cáo sử dụng phiên bản Express.
2. Khởi động SQL Server bằng SQL Server Management Studio (SSMS), tìm hiểu nhanh giao diện của SSMS, sau đó thực thi lệnh New Query để tạo vùng nhập các lệnh SQL.



Chú ý các thông tin:

- a) Server type: Database Engine
- b) Server name:
- c) Authentication:

3. Gõ và thực thi các lệnh SQL sau, cho biết ý nghĩa của mỗi lệnh? mỗi mệnh đề trong mỗi lệnh?

```
create database hososv;
use hososv;
```

```
create table tblKhoa(
makhoa int primary key,
tenkhoa nchar(30) not null,
sodienthoai int);
```

```
create table tblSinhVien(
masv char(10) primary key,
hoten nvarchar(30) not null,
namsinh int,
makhoa int,
foreign key (makhoa) references tblKhoa);
```

4. Xác định đường dẫn chứa các files của CSDL hososv? Xác định các files đó và ý nghĩa của mỗi file

5. Thực hiện lệnh sau và kiểm tra kết quả

```
alter table tblSinhVien
add quequan nvarchar(40);
```

6. Viết lệnh cho xem cấu trúc của bảng tblKhoa? Cho xem nội dung trong bảng tblKhoa?

7. Thực hiện lệnh sau và kiểm tra kết quả:

```
Insert into tblKhoa values
(1, 'Su pham Toan', 3855271),
(2, 'Vat ly va Cong nghe', null),
(3, 'Hoa hoc', null),
(4, 'Sinh hoc', null),
(5, 'Cong nghe thong tin', 38855413);
```

8. Viết lệnh bổ sung khoa mới vào CSDL với thông tin: mã khoa: 6, tên khoa: Su pham Van, điện thoại: null; sau đó kiểm tra kết quả

9. Thực hiện lệnh sau và kiểm tra kết quả:

```
insert into tblSinhVien values
('sv001', 'Le Giap', 1990, 1, 'Nghe An'),
('sv002', 'Tran At', null, 2, 'Thanh Hoa'),
('sv003', 'Bui Binh', 1992, 1, 'Nghe An'),
('sv004', 'Phan Dinh', 1993, 4, 'Ha Tinh'),
('sv005', 'Le Mau', 1989, 3, 'Ha Noi'),
('sv006', 'Nguyen Ky', 1991, 4, 'Ha Tinh')
```

10. Bổ sung các sinh viên dưới đây vào CSDL:

Mã số sinh viên	Họ và tên	Năm sinh	Mã khoa	Quê quán
sv007	Tran Canh		1	Ninh Binh
sv008	Hoang Tan	1992	2	Nam Dinh
sv009	Pham Nham	1990	5	Ha Noi
sv010	Phan Quy	1988	2	Nghe An

11. Viết lệnh nhập số điện thoại 3855414 cho khoa có mã số 3

12. Viết lệnh xóa sinh viên có họ tên là 'Pham Nham'

13. Viết lệnh xóa khoa có mã 4, quan sát thông báo và giải thích lý do.

14. Thực hiện lệnh xóa bảng tblKhoa, quan sát thông báo và giải thích? nếu xóa bảng tblSinhVien thì có xuất hiện thông báo tương tự lệnh xóa bảng tblKhoa không? Tại sao?
15. Viết lệnh thay đổi năm sinh của sinh viên có mã 'sv010' thành 1990.

5. Câu hỏi ngắn

- So sánh kiểu dữ liệu CHAR(n), VARCHAR(n) và NVARCHAR trong SQL?
- Cho biết ý nghĩa của cột makhoa trong bảng tblSinhVien

6. Về nhà

- Tìm hiểu lệnh EXEC sp_help trong SQL Server;
- Tìm hiểu các lệnh Attach và Detach trong MS. SQL Server 2008/2012, sau đó áp dụng chúng vào cơ sở dữ liệu hososv;
- Tìm hiểu tùy chọn CASCADE DELETE và CASCADE UPDATE khi tạo bảng có ràng buộc khóa ngoài và đưa ra các ví dụ minh họa.