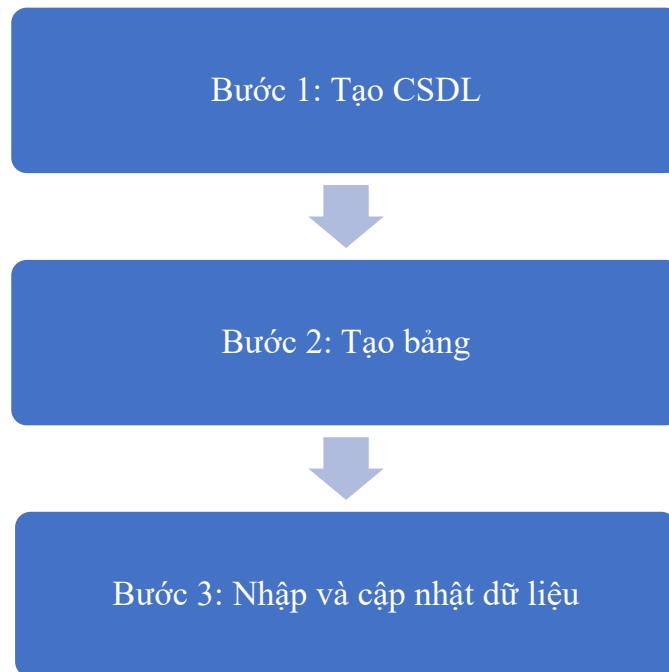


Lab 01

SỬ DỤNG LỆNH ĐỊNH NGHĨA CẤU TRÚC CƠ SỞ DỮ LIỆU (CSDL)

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT



1. Tạo cơ sở dữ liệu: *Create database <Ten_Database>*
VD: *Create database QLNhanSu*
 - Xóa cơ sở dữ liệu: *Drop database <Ten_Database>*
VD: *Drop database QLNhanSu*
 - Mở CSDL để tiến hành tạo bảng: *Use <Ten_DataBase>*
VD: *Use QLNhanSu*
 - Tạo bảng:

```
CREATE TABLE <Tên_Bảng>
(
    <Tên_cột> <Kiểu_dữ_liệu> [RBTV],
    <Tên_cột> <Kiểu_dữ_liệu> [RBTV],
    ...
    [<RBTV>]
)
```

- Thêm ràng buộc

```
ALTER TABLE <tên_bảng> ADD
    Constraint <Ten_RBTV> <RBTV>,
    Constraint <Ten_RBTV> <RBTV>,
    ...
```

2. Sử dụng store procedure hệ thống kiểm tra cấu trúc CSDL:

- Kiểm tra danh sách các bảng: **exec sp_tables**
- Kiểm tra cấu trúc của bảng: **exec sp_columns <tên_bảng>**
- Kiểm tra khóa chính của bảng: **exec sp_pkeys <tên_bảng>**
- Kiểm tra các ràng buộc trong bảng: **exec sp_helpconstraint <tên_bảng>**

3. Thay đổi cấu trúc của bảng

- Thêm thuộc tính (cột)

ALTER TABLE <Tên_bảng> ADD <Tên_cột> <Kiểu_dữ_liệu> [<RBTV>]

- Xóa thuộc tính (cột)

ALTER TABLE <Tên_bảng> DROP COLUMN <Tên_cột>

- Mở rộng thuộc tính (cột)

ALTER TABLE <Tên_bảng> ALTER COLUMN <Tên_cột> <Kiểu_dữ_liệu_mới>

- Xóa ràng buộc

ALTER TABLE <Tên_bảng> DROP <Tên_RBTV>

- Đổi tên cột

EXEC sp_rename 'Tên_bảng[.tên_cột]', 'Tên_mới' [, 'COLUMN']

B. NỘI DUNG THỰC HÀNH

1. Lưu ý làm bài

- Tên CSDL, tên bảng, tên thuộc tính và kiểu dữ liệu phải giống với yêu cầu
- Các lệnh thực hiện và được lưu trong file script sql với tên file theo dạng **MSSV_HoVaTenSV_Lab01.sql**
- Mỗi thao tác thực hiện được trình bày chi tiết từng bước và lưu vào file word (dùng font size 13) với tên file theo dạng: **MSSV_HoVaTenSV_Lab01.docx**, mỗi yêu cầu cần thể hiện theo mẫu bao gồm:
 - i) *Stt và nội dung yêu cầu*
 - ii) *Lệnh thực hiện*
 - iii) *Các lệnh kiểm tra kết quả thực hiện và kèm theo hình chụp tương ứng*Ví dụ mẫu cách thể hiện bài làm trong file Word (Bảng 1).

Bảng 1: Ví dụ trình bày bài thực hành trong file Word

Bài thực hành Lab 01
MSSV: Họ và tên: Ngày, ca và phòng máy:
<u>BÀI LÀM</u> <u>Câu 2.1: Tao Cơ sở dữ liệu QLDiem</u> use master if exists(select * from sysdatabases where name='QLDiem')

drop database QLDiem

go

create database QLDiem

go

use QLDiem

- Kiểm tra kết quả tạo Cơ sở dữ liệu QLDiem

exec sp_databases

	DATABASE_NAME	DATABASE_SIZE	REMARKS
1	master	6784	NULL
2	model	16384	NULL
3	msdb	14592	NULL
4	QLDiem	16384	NULL

Câu 2.2: Tạo các bảng dữ liệu

- Tạo bảng Danh mục Khoa

create table DMKHOA(

MaKhoa char(2) constraint PK_Khoa primary key,

TenKhoa nVarChar(20)

)

- Kiểm tra kết quả tạo bảng

exec sp_tables

	TABLE_QUALIFIER	TABLE_OWNER	TABLE_NAME	TABLE_TYPE	REMARKS
1	QLDiem	dbo	DMKHOA	TABLE	NULL

- Kiểm tra các cột trong bảng

exec sp_columns DMKHOA

	TABLE_QUALIFIER	TABLE_OWNER	TABLE_NAME	COLUMN_NAME	DATA_TYPE	TYPE_NAME
1	QLDiem	dbo	DMKHOA	MaKhoa	1	char
2	QLDiem	dbo	DMKHOA	TenKhoa	-9	nvarchar

- Kiểm tra khoá chính

exec sp_pkeys DMKHOA

	TABLE_QUALIFIER	TABLE_OWNER	TABLE_NAME	COLUMN_NAME	KEY_SEQ	PK_NAME
1	QLDiem	dbo	DMKHOA	MaKhoa	1	PK_Khoa

- Kiểm tra các ràng buộc

exec sp_helpconstraint DMKHOA

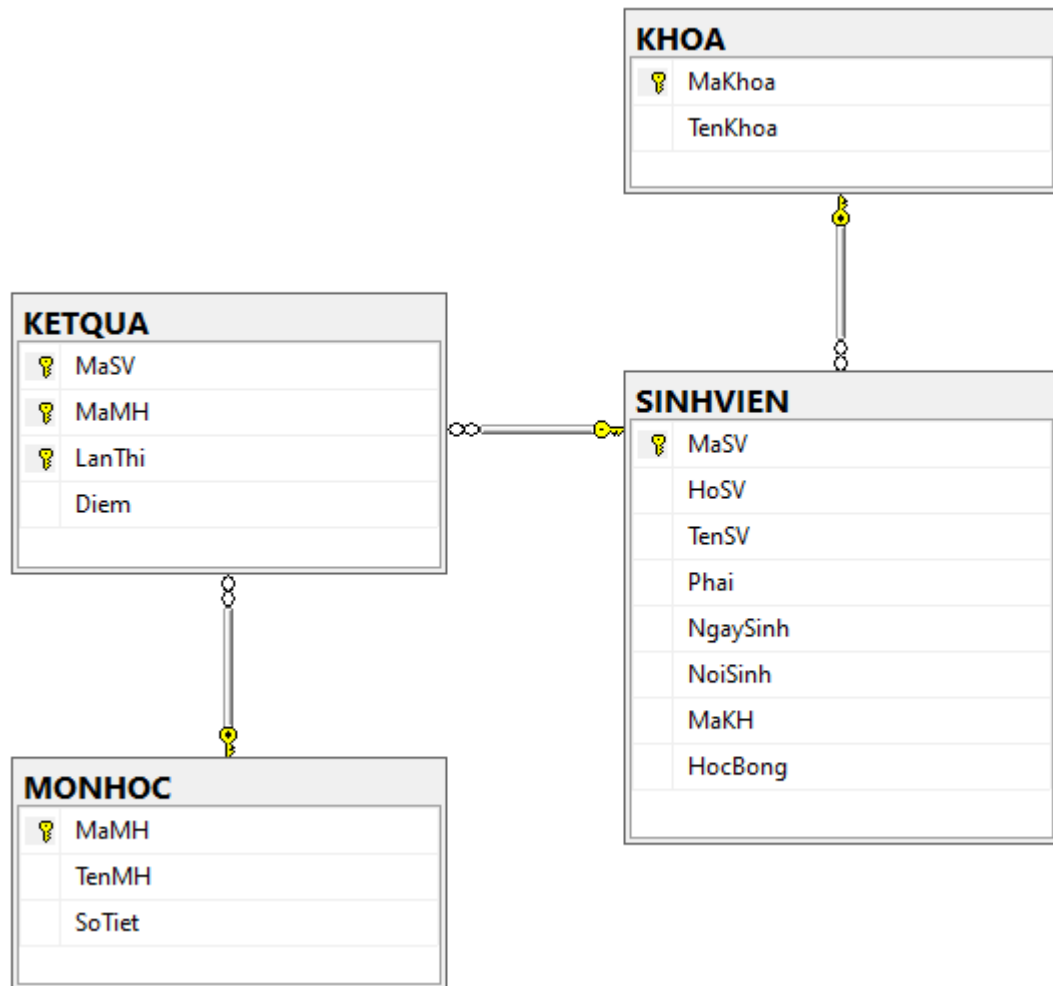
	Object Name
1	DMKHOA

	constraint_type	constraint_name	delete_action	update_action	status_enabled	status_for_replication	constraint_keys
1	PRIMARY KEY (clustered)	PK_Khoa	(n/a)	(n/a)	(n/a)	(n/a)	MaKhoa

Thực hiện tương tự cho những bảng và các yêu cầu còn lại

2. Bài tập

Cho sơ đồ Cơ sở dữ liệu quản lý điểm (QLDiem) gồm các bảng như các mô tả bên dưới. Trong đó, các thuộc tính **in đậm** và gạch dưới là khoá chính của bảng.



- Bảng Kết quả (**KETQUA**): Lưu kết quả thi của các sinh viên. Mỗi kết quả gồm Mã số sinh viên (MASV), mã môn thi (MAMH), lần thi (LANTHI) và điểm.

KETQUA

Field Name	Field Type	Field Size	Description
<u>MASV</u>	Char	3	
<u>MAMH</u>	Char	2	
<u>LANTHI</u>	Tinyint		
DIEM	Decimal	4,2	

- Bảng Danh mục Khoa (**KHOA**): Lưu thông tin các khoa trong trường. Mỗi khoa gồm Mã khoa (MAKHOA) và tên khoa (TENKHOA).

KHOA

Field Name	Field Type	Field Size	Description
<u>MAKHOA</u>	Char	2	
TENKHOA	nVarChar	20	

- Bảng Danh mục môn học (**MONHOC**): Lưu thông tin các môn học. Mỗi môn học gồm Mã môn học (MAMH), tên môn học (TENMH) và số tiết (SOTIET).

MONHOC

Field Name	Field Type	Field Size	Description
<u>MAMH</u>	Char	2	
TENMH	nVarchar	30	
SOTIET	Tinyint		

- Bảng Danh mục sinh viên (**SINHVIEN**): Lưu thông tin các sinh viên. Mỗi sinh viên gồm Mã sinh viên (MASV), họ sinh viên (HOSV), tên sinh viên (TENSX), giới tính (PHAI) lưu 0 là nam hoặc 1 là nữ, ngày tháng năm sinh (NGAYSINH), nơi sinh (NOISINH), thuộc mã khoa nào (MAKH) và học bổng (HOCBONG).

SINHVIEN

Field Name	Field Type	Field Size	Description
<u>MASV</u>	Char	3	
HOSV	nVarchar	30	
TENSX	nVarChar	10	
PHAI	bit		
NGAYSINH	Date		
NOISINH	nVarchar	25	
MAKH	Char	2	
HOCBONG	float		

Yêu cầu

2.1. Tạo cơ sở dữ liệu QLDiem

```
use master
if exists(select * from sysdatabases where name='QLDiem')
    drop database QLDiem
go
create database QLDiem
go
use QLDiem
```

2.2. Tạo các bảng

```
create table KHOA
(
    MaKhoa char(2) constraint PK_Khoa primary key,
    TenKhoa nVarChar(20)
)
```

--Sử dụng lệnh trong mục A.2 để kiểm tra các kết quả liên quan

```
create table MONHOC
(
    MaMH char(2) constraint PK_MONHOC primary key,
    TenMH nVarChar(30),
    SoTiet Tinyint
)
```

--Sử dụng lệnh trong mục A.2 để kiểm tra các kết quả liên quan

```

create table SINHVIEN
(
    MaSV char(3) constraint PK_SINHVIEN primary key,
    HoSV nvarchar(30),
    TenSV Nvarchar(10),
    Phai bit,
    NgaySinh Date,
    NoiSinh nvarchar(25),
    MaKH char(2) constraint FK_SINHVIEN_KHOA foreign key
                                references KHOA(MaKhoa),
    HocBong float
)

```

--Sử dụng lệnh trong mục A.2 để kiểm tra các kết quả liên quan

```

create table KETQUA
(
    MaSV char (3) constraint FK_KETQUA_SINHVIEN foreign key
                                references SINHVIEN(MaSV),
    MaMH char (2) constraint FK_KETQUA_MONHOC foreign key
                                references MONHOC(MaMH),
    LanThi Tinyint,
    Diem Decimal(4, 2),
    constraint PK_KetQua primary key (MaSV, MaMH, LanThi)
)

```

--Sử dụng lệnh trong mục A.2 để kiểm tra các kết quả liên quan

- 2.3. Thêm thuộc tính NamTL (năm thành lập) có kiểu dữ liệu là int vào bảng KHOA. Dùng lệnh kiểm tra các cột trong bảng KHOA.
- 2.4. Thay đổi kiểu dữ liệu NamTL thành smallInt. Dùng lệnh kiểm tra các cột trong bảng KHOA.
- 2.5. Đổi tên NamTL thành NamThanhLap. . Dùng lệnh kiểm tra các cột trong bảng KHOA.
- 2.6. Xóa thuộc tính NamThanhLap. . Dùng lệnh kiểm tra các cột trong bảng KHOA.
- 2.7. Sử dụng những lệnh phù hợp để thay đổi kích thước của cột mã khoa thành 5 ký tự. Dùng lệnh kiểm tra kích thước cột mã khoa liên quan.

3. Lưu ý nộp bài

- Tạo 1 thư mục là mã số sinh viên của sinh viên
- Chép 2 file bài làm gồm *.docx và *.sql vào thư mục
- Nén thư mục và đính kèm file nén khi nộp bài