

## Lab 09\_01. Các Thao Tác Về Cơ Sở Dữ Liệu Trong MySQL

Câu 1. Hãy tạo cơ sở dữ liệu có tên **qldiem**

+ Tạo 5 bảng cho bên dưới, tạo khóa chính, khóa ngoại và thiết lập mối quan hệ cho các bảng:

- Bảng khoa(**makhoa**,tenkhoa)

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null
1	<b>makhoa</b>	varchar(10)	utf8_unicode_ci		No
2	<b>tenkhoa</b>	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No

- Bảng lop(**malop**, tenlop, hedaotao,namnhaphoc,makhoa)

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null
1	<b>malop</b>	varchar(10)	utf8_unicode_ci		No
2	<b>tenlop</b>	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No
3	<b>hedaotao</b>	varchar(100)	utf8_unicode_ci		Yes
4	<b>namnhaphoc</b>	int(11)			Yes
5	<b>makhoa</b>	varchar(10)	utf8_unicode_ci		No

- Bảng sinhvien(**masv**, hoten, ngaysinh, gioitinh, noisinh, malop)

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null
1	<b>masv</b>	varchar(10)	utf8_unicode_ci		No
2	<b>hoten</b>	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No
3	<b>ngaysinh</b>	date			No
4	<b>gioitinh</b>	bit(1)			No
5	<b>noisinh</b>	varchar(200)	utf8_unicode_ci		Yes
6	<b>malop</b>	varchar(10)	utf8_unicode_ci		No

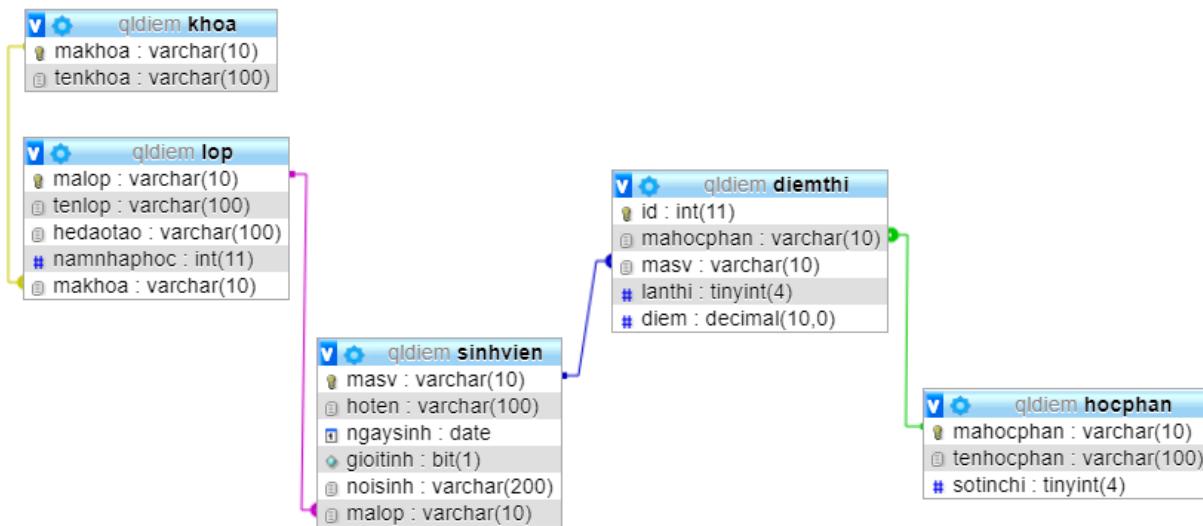
- Bảng hocphan(**mahocphan**,tenhocphan,sotinchi)

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null
1	<b>mahocphan</b>	varchar(10)	utf8_unicode_ci		No
2	<b>tenhocphan</b>	varchar(100)	utf8_unicode_ci		No
3	<b>sotinchi</b>	tinyint(4)			No

- Bảng diemthi(**id**,mahocphan , masv, lanthi, diem)

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	<b>id</b> 🍔	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	<b>mahocphan</b>	varchar(10)	utf8_unicode_ci		No	None		
3	<b>masv</b>	varchar(10)	utf8_unicode_ci		No	None		
4	<b>lanthi</b>	tinyint(4)			No	None		
5	<b>diem</b>	decimal(10,0)			No	None		

=> Sau khi tạo và thiết lập mối quan hệ giữa các bảng của cơ sở dữ liệu qldiem



### Gợi ý :

+ Tạo cơ sở dữ liệu **qldiem**

```
create database if not exists qldiem character set 'utf8' collate 'utf8_unicode_ci';
```

+ Tạo bảng **khoa**

```
create table if not exists khoa(
makhoa varchar(10) not null,
tenkhoa varchar(100) not null,
constraint pk_khoa primary key(makhoa)
)engine innodb character set 'utf8' collate 'utf8_unicode_ci';
```

+ Tạo bảng **lop**

```
create table if not exists lop(
malop varchar(10) not null,
tenlop varchar(100) not null,
hedaotao varchar(100) null,
namnaphoc int null,
makhoa varchar(10) not null,
```

```
constraint pk_lop primary key(malop),
constraint fk_lop foreign key(makhoa) references khoa(makhoa)
)engine innodb character set 'utf8' collate 'utf8_unicode_ci';
```

+ Tạo bảng **sinhvien**

```
create table if not exists sinhvien(
masv varchar(10) not null,
hoten varchar(100) not null,
ngaysinh date not null,
gioitinh bit not null,
noisinh varchar(200) null,
malop varchar(10) not null,
constraint pk_sinhvien primary key(masv),
constraint fk_sinhvien foreign key(malop) references lop(malop)
)engine innodb character set 'utf8' collate 'utf8_unicode_ci';
```

+ Tạo bảng **hocphan**

```
create table if not exists hocphan(
mahocphan varchar(10) not null,
tenhocphan varchar(100) not null,
sotinchi tinyint not null,
constraint pk_hocphan primary key(mahocphan)
)engine innodb character set 'utf8' collate 'utf8_unicode_ci';
```

+ Tạo bảng **diemthi**

```
create table if not exists diemthi(
id int not null auto_increment,
mahocphan varchar(10) not null,
masv varchar(10) not null,
lanthi tinyint not null,
diem decimal not null,
constraint pk_diemthi primary key(id),
constraint fk_dt_hp foreign key(mahocphan) references hocphan(mahocphan),
constraint fk_dt_sv foreign key(masv) references sinhvien(masv)
)engine innodb character set 'utf8' collate 'utf8_unicode_ci' auto_increment=1;
```

**Câu 2.** Nhập dữ liệu cho cơ sở dữ liệu **qldiem** với dữ liệu sau đây:

- Bảng **khoa**

makhoa	tenkhoa
dtvt	Điện tử viễn thông
khmt	Khoa học máy tính
tmdt	Thương mại điện tử

- Bảng **lop**

malop	tenlop	hedaotao	namnaphoc	makhoa
lt16a	Lập trình 16 A	Chính quy	2017	khmt
lt17a	Lập trình 17 A	Chính quy	2018	khmt
tm16a	Thương mại điện tử 16 A	Chính quy	2017	tmdt
tm17a	Thương mại điện tử 17 A	Chính quy	2018	khmt

- Bảng **sinhvien**

masv	hoten	ngaysinh	gioitinh	noisinh	malop
lt16a-001	Phạm Duy Phương	2000-03-15	1	Điện Bàn, Quảng Nam	lt16a
lt16a-002	Nguyễn Thị Lan	2001-03-13	0	Mộ Đức, Quảng Ngãi	lt16a
lt16a-003	Nguyễn Thị Đào	2001-08-26	0	Điện Bàn, Quảng Nam	lt16a
lt17a-001	Lê Văn Bằng	2000-02-07	1	Kỳ Anh, Hà Tĩnh	lt17a
tm16a-001	Mai Thị Kiều	2002-03-02	0	Bố Trạch, Quảng Bình	tm16a
tm17a-001	Nguyễn Văn Nghĩa	2000-08-23	1	Điện Bàn, Quảng Nam	tm17a

- Bảng **hocphan**

mahocphan	tenhocphan	sotinchí
javacb	Java cơ bản	3
php	Lập trình web php	4
sql	HQTCSQL SQL Server	3
tindc	Tin Học Đại Cương	4
tinvp	Tin Văn Phòng	3

- Bảng **diemthi**

<b>id</b>	<b>mahocphan</b>	<b>masv</b>	<b>lonthi</b>	<b>diem</b>
9	sql	lt16a-001	1	9
10	php	lt16a-001	1	7
11	javacb	lt16a-001	1	8
12	tindc	lt17a-001	1	4
13	tindc	lt17a-001	2	7
14	tinvp	tm16a-001	1	8
15	tinvp	tm17a-001	1	3
16	tinvp	tm17a-001	2	6

**Gợi ý :**

- Bảng **khoa**

**INSERT INTO** khoa(makhoa, tenkhoa) **VALUES**

('khmt','Khoa học máy tính'),  
 ('tmdt','Thương mại điện tử'),  
 ('dtvt','Điện tử viễn thông');

-Bảng **lop**

**INSERT INTO** lop(malop, tenlop, hedaotao, namnhapsoc,makhoa) **VALUES**

('lt16a','Lập trình 16 A','Chính quy',2017,'khmt'),  
 ('lt17a','Lập trình 17 A','Chính quy',2018,'khmt'),  
 ('tm16a','Thương mại điện tử 16 A','Chính quy',2017,'tmdt'),  
 ('tm17a','Thương mại điện tử 17 A','Chính quy',2018,'khmt');

- Bảng **sinhvien**

**INSERT INTO** sinhvien(masv, hoten, ngaysinh, gioitinh, noisinh, malop) **VALUES**

('lt16a-001','Phạm Duy Phương','2000/03/15',1,'Điện Bàn, Quảng Nam','lt16a'),  
 ('lt16a-002','Nguyễn Thị Lan','2001/03/13',0,'Mộ Đức, Quảng Ngãi','lt16a'),  
 ('lt16a-003','Nguyễn Thị Đào','2001/08/26',0,'Điện Bàn, Quảng Nam','lt16a'),  
 ('lt17a-001','Lê Văn Bằng','2000/02/07',1,'Kỳ Anh, Hà Tĩnh','lt17a'),  
 ('tm16a-001','Mai Thị Kiều','2002/03/02',0,'Bố Trạch, Quảng Bình','tm16a'),  
 ('tm17a-001','Nguyễn Văn Nghĩa','2000/08/23',1,'Điện Bàn, Quảng Nam','tm17a')  
 ;

- Bảng **hocphan**

**INSERT INTO** hocphan(mahocphan, tenhocphan, sotinchi) **VALUES**

('sql','HQTCSQL SQL Server',3),

('tindc','Tin Học Đại Cương',4),  
 ('tinvp','Tin Văn Phòng',3),  
 ('php','Lập trình web php',4),  
 ('javacb','Java cơ bản',3);

### - Bảng diemthi

```
INSERT INTO diemthi(mahocphan,masv,lanthi,diem) VALUES
('sql','lt16a-001',1,9),
('php','lt16a-001',1,7),
('javacb','lt16a-001',1,8),
('tindc','lt17a-001',1,4),
('tindc','lt17a-001',2,7),
('tinvp','tm16a-001',1,8),
('tinvp','tm17a-001',1,3),
('tinvp','tm17a-001',2,6);
```

### Câu 3. Thực hiện một số câu truy vấn dữ liệu theo yêu cầu:

- Liệt kê danh sách sinh viên có nơi sinh ở quảng nam.

Mã Sv	Họ Tên	Ngày Sinh	Nơi Sinh	Tên Lớp
lt16a-001	Phạm Duy Phương	2000-03-15	Điện Bàn, Quảng Nam	Lập trình 16 A
lt16a-003	Nguyễn Thị Đào	2001-08-26	Điện Bàn, Quảng Nam	Lập trình 16 A
tm17a-001	Nguyễn Văn Nghĩa	2000-08-23	Điện Bàn, Quảng Nam	Thương mại điện tử 17 A

- Thống kê số lượng sinh viên nam trong lớp

**Số sinh viên nam:**

3

- Hiển thị tên khoa có quản lý lớp

**tenkhoa**

Điện tử viễn thông

- Lấy danh sách các học phần có số tín chỉ lớn hơn hoặc bằng số tín chỉ của học phần có mã là tindc

mahocphan	tenhocphan	sotinchi
php	Lập trình web php	4

- Liệt kê danh sách lớp gồm các thông tin sau: malop,tenlop,makhoa

malop	tenlop	tenkhoa
lt16a	Lập trình 16 A	Khoa học máy tính
lt17a	Lập trình 17 A	Khoa học máy tính
tm16a	Thương mại điện tử 16 A	Thương mại điện tử
tm17a	Thương mại điện tử 17 A	Khoa học máy tính

### Gợi ý:

- Liệt kê danh sách sinh viên có nơi sinh ở quảng nam.

```
SELECT masv as 'Mã Sv',hoten as 'Họ Tên',ngaysinh as 'Ngày Sinh',noisinh as 'Nơi Sinh',tenlop as 'Tên Lớp'
```

**FROM** lop inner join sinhvien on lop.malop = sinhvien.malop  
**WHERE** noisinh like '% Quảng Nam';

- Liệt kê danh sách lớp gồm các thông tin sau: malop,tenlop,makhoa

**Select** lop.malop, lop.tenlop, khoa.tenkhoa

**From** lop **inner join** khoa **on** lop.makhoa = khoa.makhoa;

- Thống kê số lượng sinh viên nam trong lớp

**Select** count(masv) as 'Số sinh viên nam:'

**From** sinhvien

**Where** gioitinh = 1

**Group by** gioitinh;

- Hiển thị tên khoa không quản lý lớp

**select** tenkhoa from KHOA

**where** MAKHOA **not in** (**select** MAKHOA **from** lop);

- Lấy danh sách các học phần có số tín chỉ lớn hơn hoặc bằng số tín chỉ của học phần có mã là tindc

**select** \* **from** HOCPHAN

**where** HOCPHAN.SOTINCHI >= (**Select** SOTINCHI **from** HOCPHAN **where**

MAHOCPHAN = 'tindc') **and** MAHOCPHAN <> 'tindc';