

BÀI TẬP TRUY VẤN SQL

PART 1. CÂU LỆNH SQL CƠ BẢN

Bài 1. Cho một CSDL gồm các quan hệ như bên dưới. Các thuộc tính khóa chính được in đậm và gạch chân.

NCC(**MSNCC**, TênNCC, Địa chỉ)

Mặt hàng(**MSMH**, TênMH, Màu sắc)

Cung cấp(**MSNCC**, **MSMH**, Giá tiền)

Dữ liệu mẫu:

MSNCC	TênNCC	Địa chỉ
NCC1	Cty A	Hai Ba Trung, Hà Nội
NCC2	Cty B	Hoan Kiem, Hà Nội
NCC3	Cty C	Huong Khe, Hà Tĩnh

MSMH	TênMH	Màu sắc
MH1	Mat hang 1	đỏ
MH2	Mat hang 2	tím
MH3	Mat hang 3	xanh
MH4	Mat hang 4	đỏ
MH5	Mat hang 5	đỏ

MSNCC	MSMH	Giá tiền
NCC1	MH1	150
NCC1	MH2	250
NCC1	MH3	350
NCC1	MH4	50
NCC1	MH5	245
NCC2	MH1	50
NCC2	MH2	450
NCC2	MH3	250
NCC2	MH4	150

Yêu cầu:

A. Tạo CSDL có tên là **Lab01**, tạo các bảng và nhập dữ liệu như trên.

B. Hãy viết các câu lệnh SQL để:

1. Đưa ra thông tin của tất cả các Nhà cung cấp
2. Đưa ra thông tin của tất cả các Nhà cung cấp có địa chỉ tại Hà Nội
3. Đưa ra thông tin của những Mặt hàng có màu sắc là đỏ
4. Đưa ra thông tin MSNCC, MSMH của các mặt hàng có giá nằm trong khoảng 50 tới 150
5. Đưa ra thông tin MSMH, Giá tiền của tất cả mặt hàng mà NCC1 bán
6. Đưa ra thông tin MSMH, Giá tiền của tất cả mặt hàng có giá dưới 100 mà NCC1 bán
7. Đưa ra thông tin MSMH, Giá tiền của tất cả các mặt hàng, sắp xếp theo thứ tự giảm dần của Giá tiền
8. Đưa ra thông tin MSMH, Giá tiền của tất cả các mặt hàng, sắp xếp theo thứ tự giảm dần MSNCC và Giá tiền
9. Cập nhật thông tin mặt hàng có mã MH5 sang màu xanh
10. Đếm xem mỗi nhà Cung cấp bán bao nhiêu mặt hàng
11. Đếm xem mỗi màu sắc có bao nhiêu sản phẩm
12. Xóa thông tin trong bảng Cung cấp các dữ liệu về mặt hàng có giá >200

Bài 2. Cho CSDL gồm các quan hệ như bên dưới. Các thuộc tính khóa chính được in đậm và gạch chân.

GiangVien:

<u>GV</u>	HoTen	DiaChi	NgaySinh
GV01	Vũ Tuyết Trinh	Hoàng Mai, Hà Nội	10/10/1975
GV02	Nguyễn Nhật Quang	Hai Bà Trưng, Hà Nội	03/11/1976
GV03	Trần Đức Khánh	Đống Đa, Hà Nội	04/06/1977
GV04	Nguyễn Hồng Phương	Tây Hồ, Hà Nội	10/12/1983
GV05	Lê Thanh Hương	Hai Bà Trưng, Hà Nội	10/10/1976

DeTai:

<u>DT</u>	TenDT	Cap	KinhPhi
DT01	Tính toán lưới	Nhà nước	700
DT02	Phát hiện tri thức	Bộ	300
DT03	Phân loại văn bản	Bộ	270
DT04	Dịch tự động Anh Việt	Trường	30

ThamGia:

<u>GV</u>	<u>DT</u>	SoGio
GV01	DT01	100
GV01	DT02	80
GV01	DT03	80
GV02	DT01	120
GV02	DT03	140
GV03	DT03	150
GV04	DT04	180

Yêu cầu:

A. Tạo CSDL có tên là **Lab02**, tạo các bảng và nhập dữ liệu như trên.

B. Hãy viết các câu lệnh SQL để:

1. Đưa ra thông tin giảng viên có địa chỉ ở quận “Hai Bà Trưng”, sắp xếp theo thứ tự giảm dần của họ tên.
2. Giảng viên Ngô Tuấn Phong sinh ngày 08/09/1986 địa chỉ Đống Đa, Hà Nội mới tham gia nghiên cứu đề tài khoa học. Hãy thêm thông tin giảng viên này vào bảng GiangVien.
3. Giảng viên Vũ Tuyết Trinh mới chuyển về sống tại quận Tây Hồ, Hà Nội. Hãy cập nhật thông tin này.
4. Giảng viên có mã **GV02** không tham gia bất kỳ đề tài nào nữa. Hãy xóa tất cả thông tin liên quan đến giảng viên này trong CSDL.
5. Cho biết tổng kinh phí các đề tài ở mỗi Cấp (Trường, Bộ, Nhà nước)
6. Hãy cho biết tổng số giờ tham gia Đề tài của mỗi Giảng viên
7. Đưa ra thông tin các giảng viên sinh từ năm 1980 trở lại đây

PART 2. CÂU LỆNH SQL NÂNG CAO

Bài 1. Cho một CSDL gồm các quan hệ như bên dưới. Các thuộc tính khóa chính được in đậm và gạch chân. Các thuộc tính khóa ngoài được in nghiêng.

NCC(**MSNCC**, TênNCC, Địachỉ)

Mặthàng(**MSMH**, TênMH, Màusắc)

Cungcấp(**MSNCC**, **MSMH**, Giátiền)

Dữ liệu mẫu:

MSNCC	TenNCC	Diachi
NCC1	Cty A	Ha Noi
NCC2	Cty B	Ha Tinh
NCC3	Cty C	Ha Noi

MSMH	TênMH	Mausac
MH1	Mat hang 1	do
MH2	Mat hang 2	tim
MH3	Mat hang 3	xanh
MH4	Mat hang 4	do
MH5	Mat hang 5	do

MSNCC	MSMH	Giatien
NCC1	MH1	150
NCC1	MH2	250
NCC1	MH3	350
NCC1	MH4	50
NCC1	MH5	245

NCC2	MH1	50
NCC2	MH2	450
NCC2	MH3	250
NCC2	MH4	150

Yêu cầu:

A. Tạo CSDL có tên là **Lab01A**, tạo các bảng trên với các thiết lập về khoá chính, khoá ngoài và nhập dữ liệu theo mẫu.

B. Hãy viết các câu lệnh SQL để:

1. Chèn thêm các bản ghi như bên dưới để kiểm tra việc định nghĩa khoá chính và khoá ngoài.

a Bảng NCC:

- i NCC2, Cty D, Nam Định //Lỗi
- ii NCC3, Cty D, Nam Định //Lỗi
- iii NCC4, Cty D, Nam Định //Thành công

b Bảng Mặt hàng:

- i MH5, Mat hang 6, tim. //Lỗi
- ii MH6, Mat hang 6, tim //Thành công

c Bảng Cung cấp:

- i NCC3, MH7, 100 //Lỗi
- ii NCC3, MH4, 100 //Thành công

2. Kết nối hai bảng NCC và Cung cấp theo **mã số NCC** để biết được thông tin từng NCC và các mặt hàng mà họ cung ứng
3. Thực hiện câu trên nhưng sắp xếp kết quả theo mã số NCC (MSNCC)
4. Kết nối hai bảng NCC và Cung cấp nhưng **bỏ** đi điều kiện kết nối hai bảng. So sánh kết quả thu được với câu trên về số lượng bản ghi thu được, sự chính xác của dữ liệu
5. Kết nối ba bảng NCC, Cung cấp và Mặt hàng để biết được thông tin từng NCC, mặt hàng họ cung ứng, và mô tả về mặt hàng đó.
6. Đưa ra mã số của các hãng có cung ứng ít nhất 1 mặt hàng màu đỏ **hoặc** 1 mặt hàng màu xanh
7. Đưa ra mã số của hãng có cung ứng ít nhất 1 mặt hàng màu đỏ **và** 1 mặt hàng màu xanh
8. Đưa ra danh sách các NCC (MSNCC, Tên NCC, Địa chỉ) không cung ứng mặt hàng MH1
9. Đưa ra danh sách các NCC không cung ứng bất kỳ mặt hàng nào
10. Đưa ra danh sách các NCC và số lượng các mặt hàng mà họ cung ứng

11. Đưa ra mã số của các mặt hàng được cung cấp bởi ít nhất hai hãng cung ứng
12. Đưa ra mã số của mặt hàng đắt nhất được cung cấp bởi **Cty A**
13. Đưa ra cặp mã số của nhà cung ứng và mã sản phẩm kèm theo, sao cho nhà cung ứng thứ nhất cung cấp mặt hàng đó với giá cao hơn so với giá mà nhà cung cấp thứ hai đưa ra. Ví dụ một kết quả là NCC1 NCC2 MH1 bởi giá tiền mặt hàng MH1 cung ứng bởi NCC1 cao hơn NCC2 đưa ra.
14. Đưa ra mã số của mặt hàng mà tất cả các hãng có cung ứng mặt hàng này đều bán với giá nhỏ hơn 200.

Bài 2. Cho CSDL gồm các quan hệ như bên dưới. Các thuộc tính khóa chính được in đậm và gạch chân.

GiangVien:

<u>GV#</u>	HoTen	DiaChi	NgaySinh
GV01	Vũ Tuyết Trinh	Hoàng Mai, Hà Nội	10/10/1975
GV02	Nguyễn Nhật Quang	Hai Bà Trưng, Hà Nội	03/11/1976
GV03	Trần Đức Khánh	Đống Đa, Hà Nội	04/06/1977
GV04	Nguyễn Hồng Phương	Tây Hồ, Hà Nội	10/12/1983
GV05	Lê Thanh Hương	Hai Bà Trưng, Hà Nội	10/10/1976

DeTai:

<u>DT#</u>	TenDT	Cap	KinhPhi
DT01	Tính toán lưới	Nhà nước	700
DT02	Phát hiện tri thức	Bộ	300
DT03	Phân loại văn bản	Bộ	270
DT04	Dịch tự động Anh Việt	Trường	30

ThamGia:

<u>GV#</u>	<u>DT#</u>	SoGio
GV01	DT01	100
GV01	DT02	80
GV01	DT03	80
GV02	DT01	120
GV02	DT03	140
GV03	DT03	150
GV04	DT04	180

Yêu cầu:

A. Tạo CSDL có tên là **Lab02A**, tạo các bảng trên và nhập dữ liệu như trên. Chú ý: Hai thuộc tính **GV#** và **DT#** trong bảng **ThamGia** tham chiếu đến thuộc tính cùng tên trong bảng **GiangVien** và bảng **DeTai**.

B. Hãy viết các câu lệnh SQL để:

1. Đưa ra thông tin giảng viên có địa chỉ ở quận “Hai Bà Trưng”, sắp xếp theo thứ tự giảm dần của họ tên.
2. Đưa ra danh sách gồm họ tên, địa chỉ, ngày sinh của giảng viên có tham gia vào đề tài “Tính toán lưới”.
3. Đưa ra danh sách gồm họ tên, địa chỉ, ngày sinh của giảng viên có tham gia vào đề tài “Phân loại văn bản” hoặc “Dịch tự động Anh Việt”.
4. Cho biết thông tin giảng viên tham gia ít nhất 2 đề tài.
5. Cho biết tên giảng viên tham gia nhiều đề tài nhất.
6. Đề tài nào tốn ít kinh phí nhất?
7. Cho biết tên và ngày sinh của giảng viên sống ở quận Tây Hồ và tên các đề tài mà giảng viên này tham gia.
8. Cho biết tên những giảng viên sinh trước năm 1980 và có tham gia đề tài “Phân loại văn bản”
9. Đưa ra mã giảng viên, tên giảng viên và tổng số giờ tham gia nghiên cứu khoa học của từng giảng viên.
10. Giảng viên Ngô Tuấn Phong sinh ngày 08/09/1986 địa chỉ Đống Đa, Hà Nội mới tham gia nghiên cứu đề tài khoa học. Hãy thêm thông tin giảng viên này vào bảng GiangVien.
11. Giảng viên Vũ Tuyết Trinh mới chuyển về sống tại quận Tây Hồ, Hà Nội. Hãy cập nhật thông tin này.
12. Giảng viên có mã **GV02** không tham gia bất kỳ đề tài nào nữa. Hãy xóa tất cả thông tin liên quan đến giảng viên này trong CSDL.

Bài 3. Cho CSDL gồm các quan hệ như bên dưới. Các thuộc tính khóa chính được in đậm và gạch chân. Các thuộc tính khóa ngoài được in nghiêng

Nhânviên(**MSNV**, Họtên, Lương)

Phòng(**MSP**, TênPhòng, Ngânquỹ, *MSTrưởngphòng*)

Làmviệc (**MSNV**, **MSP**)

Yêu cầu:

A. Tạo CSDL có tên là **Lab03A**, tạo các bảng trên và nhập dữ liệu mẫu.

B. Hãy viết các câu lệnh SQL để:

1. Đưa ra tên của các nhân viên làm việc cho cả 2 phòng là Phòng Tổ chức và Phòng Kế hoạch
2. Với mỗi phòng với trên 5 nhân viên, hãy đưa ra mã số phòng và số nhân viên làm trong phòng đó
3. Đưa ra tên của các nhân viên mà lương của họ cao hơn cả ngân quỹ của tất cả các phòng mà nhân viên đó làm việc
4. Đưa ra mã số trưởng phòng của những người trưởng phòng mà các phòng họ quản lý đều có ngân quỹ $> 1,000,000$
5. Đưa ra tên của người trưởng phòng mà phòng đó có ngân quỹ lớn nhất
6. Nếu một người có thể quản lý nhiều phòng, người đó có quyền kiểm soát ngân quỹ của tất cả các phòng đó. Hãy đưa ra mã số của người trưởng phòng mà tổng số ngân quỹ được kiểm soát bởi người đó $> 5,000,000$

Bài 4. Cho CSDL gồm các quan hệ như bên dưới. Các thuộc tính khóa chính được in đậm và gạch chân. Các thuộc tính khóa ngoài được in nghiêng.

Nhânviên(**MãNV**, Họtên, Ngày sinh, *MãP*)

Phòng(**MãP**, TênP)

Dự án(**MãDA**, TênDA, Ngân sách)

Thamgia(**MãNV**, **MãDA**, Sốgiòthamgia)

A. Tạo CSDL có tên là **Lab04A**, tạo các bảng trên và nhập dữ liệu mẫu.

B. Hãy viết các câu lệnh SQL để:

1. Đưa ra tên của các dự án có ngân sách nằm trong khoảng từ 50,000 đến 100,000
2. Đưa ra họ tên của các nhân viên có tham gia làm dự án “Quản lý đào tạo”

3. Đưa ra mã số của các nhân viên tham gia cả hai dự án “Quản lý đào tạo” và “Đào tạo từ xa”
4. Đưa ra mã số của các nhân viên tham gia dự án “Quản lý đào tạo” nhưng không tham gia dự án “Đào tạo từ xa”
5. Đưa ra mã số của phòng không có nhân viên nào tham gia dự án
6. Dự án nào có tất cả các nhân viên của phòng ‘NCKH’ tham gia?
7. Ngân sách trung bình của các dự án mà nhân viên có mã số NV01 tham gia là bao nhiêu?
8. Có bao nhiêu nhân viên tham gia dự án Quản lý đào tạo?
9. Hãy đưa ra tên của các dự án mà số nhân viên tham gia dự án đó < 10
10. Dự án nào có số nhân viên tham gia lớn nhất

Bài 5. Cho CSDL gồm các quan hệ như bên dưới. Các thuộc tính khóa chính được in đậm và gạch chân. Các thuộc tính khóa ngoài được in nghiêng.

Sinh viên (**MSSV**, Họ tên, Ngày sinh, Quê quán)

Môn học (**MSMH**, TênMH, TênGV)

Đăng ký(**MSMH**, **MSSV**, Điểm)

A. Tạo CSDL có tên là **Lab05A**, tạo các bảng trên và nhập dữ liệu mẫu. Lưu ý định nghĩa đầy đủ các ràng buộc khóa chính, khóa ngoài và ràng buộc về miền giá trị cho trường “Điểm”.

B. Hãy viết các câu lệnh SQL để:

1. Đưa ra tên của các môn học
2. Đưa ra MS, Họ tên, Ngày sinh của các sinh viên ở Hà nội
3. Đưa ra mã số của các sinh viên đăng ký học môn học có mã số M1 hoặc M2
4. Đưa ra tên của môn học mà sinh viên có mã số 20042325 học
5. Đưa ra tên của các sinh viên đăng ký học ít nhất một môn do giảng viên Lê Quân dạy
6. Đưa ra tên các môn mà sinh viên Nguyễn Văn A học và điểm tương ứng của các môn đó cho sinh viên này
7. Đưa ra mã số của các sinh viên học tất cả các môn mà giảng viên Lê Quân có dạy
8. Đưa ra tên của các môn học không được sinh viên nào đăng ký học
9. Những sinh viên nào có đăng ký học từ 5 môn trở lên
10. Điểm trung bình của sinh viên Nguyễn Văn A là bao nhiêu?
11. Sinh viên nào đạt điểm cao nhất cho môn CSDL?