



## Bai tap thuc hanh CSDL - Tài liệu thực hành csdl Hutech

Nhập môn cơ sở dữ liệu (Trường Đại Học Công Nghệ Tp.Hcm)



Scan to open on Studocu

# TÀI LIỆU THỰC HÀNH

## MÔN HỌC

## CƠ SỞ DỮ LIỆU

## **HƯỚNG DẪN**

- Cài đặt SQL Server phiên bản 2014, 2016 trở về sau...
- Phần cài đặt, SV có thể thực hiện ở nhà. Trong phòng máy thực hành, SV luyện tập các thao tác Detach, Attach, Backup, Restore DB cho thuần thục, nhằm hỗ trợ tốt cho các buổi thực hành sau.
- Buổi thực hành đầu tiên, SV lấy thông tin của bài Địa lý Việt Nam để thực hiện.
- Chú ý: chọn

## BÀI THỰC HÀNH SỐ 1

### Địa lý Việt Nam

- Tạo DataBase DIALYVN.

Chú ý: Kiểu thuộc tính và độ rộng của Khóa chính và Khóa ngoại phải giống nhau. Khóa chính gạch chân.

Nhập dữ liệu:

Nhập trực tiếp từ bàn phím

Nhập bằng lệnh Insert

Nhập bằng cách copy và paste

Nhập bằng cách Import từ file Excel

- Detach và Attach DB

- Backup và Restore DB

Dặn dò:

Sau mỗi buổi thực hành, SV có cơ chế sao lưu để phục hồi dữ liệu khi cần thiết (mang về nhà hay làm tiếp vào các buổi thực hành kế tiếp).

Cho CSDL Địa lý có cấu trúc như sau:

**TINH\_TP** (MA\_T\_TP, TEN\_T\_TP, DT, DS, MIEN)

Mô tả: Mỗi tỉnh-thành phố (TINH\_TP) có mã số tỉnh thành phố (MA\_T\_TP) duy nhất để phân biệt với các tỉnh-thành phố khác, có tên gọi (TEN\_T\_TP) cùng với diện tích (DT) và dân số (DS) tương ứng, và thuộc về một miền (MIEN) cụ thể: Bắc, Trung, Nam.

**BIENGIOI** (NUOC, MA\_T\_TP)

Mô tả: Biên giới (BIENGIOI) lưu trữ các nước (NUOC) lân cận giáp ranh biên giới với các tỉnh-thành phố của Việt Nam.

**LANGGIENG** (MA\_T\_TP, LG)

Mô tả: Lưu trữ các tỉnh-thành phố ở Việt Nam là láng giềng với nhau (LANGGIENG).

Thuộc tính LG: chính là MA\_T\_TP.

<u>Thuộc tính</u>	<u>Mô tả</u>	<u>Kiểu</u>	<u>Kích thước</u>
MA_T_TP	Mã số tỉnh, thành phố	varchar	3
TEN_T_TP	Tên tỉnh, Thành phố	nvarchar	20
DT	Diện tích (Km <sup>2</sup> )	float	
DS	Dân số (Người)	bigint	
MIEN	Miền (Bắc, Trung, Nam,..)	nvarchar	10
NUOC	Nước có biên giới	nvarchar	15
LG	Giống như MA_T_TP		

### Câu hỏi:

- Xuất ra tên tỉnh, TP cùng với dân số của tỉnh, TP:
  - Có diện tích  $\geq 5000 \text{ Km}^2$
  - Có diện tích  $\geq [\text{input}]$  (SV nhập một số bất kỳ từ bàn phím)
- Xuất ra tên tỉnh, TP cùng với diện tích của tỉnh, TP:
  - Thuộc miền Bắc
  - Thuộc miền  $[\text{input}]$  (SV nhập một miền bất kỳ từ bàn phím)
- Xuất ra các Tên tỉnh, TP biên giới thuộc miền  $[\text{input}]$  (SV cho một miền bất kỳ)
- Cho biết diện tích trung bình của các tỉnh, TP (Tổng DT/Tổng số tỉnh\_TP).
- Cho biết dân số cùng với tên tỉnh của các tỉnh, TP có diện tích  $> 7000 \text{ Km}^2$ .

6. Cho biết dân số cùng với tên tỉnh của các tỉnh miền 'Bắc'.
7. Cho biết mã các nước là biên giới của các tỉnh miền 'Nam'.
8. Cho biết diện tích trung bình của các tỉnh, TP. (Sử dụng hàm)
9. Cho biết mật độ dân số (DS/DT) cùng với tên tỉnh, TP của tất cả các tỉnh, TP.
10. Cho biết tên các tỉnh, TP láng giềng của tỉnh 'Long An'.
11. Cho biết số lượng các tỉnh, TP giáp với 'CPC'.
12. Cho biết tên những tỉnh, TP có diện tích lớn nhất.
13. Cho biết tỉnh, TP có mật độ DS đông nhất.
14. Cho biết tên những tỉnh, TP giáp với hai nước biên giới khác nhau.
15. Cho biết danh sách các miền cùng với các tỉnh, TP trong các miền đó.
16. Cho biết tên những tỉnh, TP có nhiều láng giềng nhất.
17. Cho biết những tỉnh, TP có diện tích nhỏ hơn diện tích trung bình của tất cả tỉnh, TP.
18. Cho biết tên những tỉnh, TP giáp với các tỉnh, TP ở miền 'Nam' và không phải là miền 'Nam'.
19. Cho biết tên những tỉnh, TP có diện tích lớn hơn tất cả các tỉnh, TP láng giềng của nó.
20. Cho biết tên những tỉnh, TP mà ta có thể đến bằng cách đi từ 'TP.HCM' xuyên qua ba tỉnh khác nhau và cũng khác với điểm xuất phát, nhưng láng giềng với nhau.

**Sau đây là số liệu thử:**

**TINH\_TP:**

MA_TTP	TEN_TTP	DT	DS	MIEN
AG	An Giang	3406	2142709	Nam
BR	Bà Rịa - Vũng Tàu	1982	996682	Nam
BC	Bắc Cạn	4857	293826	Bắc
BG	Bắc Giang	3823	1554131	Bắc
BL	Bạc Liêu	2526	856518	Nam
BN	Bắc Ninh	808	1024472	Bắc
BT	Bến Tre	2322	1255946	Nam
BDI	Bình Định	6025	1486465	Trung
BD	Bình Dương	2696	1481550	Nam
BP	Bình Phước	6857	873598	Nam
BTH	Bình Thuận	7828	1167023	Trung
CM	Cà Mau	5202	1206938	Nam
CT	Cần Thơ	1390	1188435	Nam
CB	Cao Bằng	6691	507183	Bắc
DN	Đà Nẵng	1256	887435	Trung
DL	Đắk Lắk	13085	1733624	Trung
DNO	Đắk Nông	6515	489392	Trung
DB	Điện Biên	9560	490306	Bắc
DNA	Đồng Nai	5895	2486154	Nam
DT	Đồng Tháp	3246	1666467	Nam
GL	Gia Lai	15495	1274412	Trung
HG	Hà Giang	7884	724537	Bắc
HNA	Hà Nam	852	784045	Bắc
HN	Hà Nội	3334,47	6451909	Bắc
HT	Hà Tây	2193	2047000	Bắc
HTI	Hà Tĩnh	6055,70	1227554	Bắc
HD	Hải Dương	1648	1705059	Bắc
HP	Hải Phòng	1526	1837173	Bắc
HAG	Hậu Giang	1608	757300	Nam
HB	Hòa Bình	4663	785217	Bắc
HY	Hưng Yên	923	1127903	Bắc
KH	Khánh Hòa	5198	1157604	Trung
KG	Kiên Giang	6268	1688248	Nam
KT	Kon Tum	9615	430133	Trung
LC	Lai Châu	9059	370502	Bắc
LD	Lâm Đồng	9765	1187574	Trung
LS	Lạng Sơn	8305	732515	Bắc
LCA	Lào Cai	6357	614595	Bắc
LA	Long An	4491	1436066	Nam
ND	Nam Định	1641	1828111	Bắc
NA	Nghệ An	16487	3113055	Trung
NB	Ninh Bình	1384	898999	Bắc

(tiếp theo...)

MA_TTP	TEN_TTP	DT	DS	MIEN
NT	Ninh Thuận	3360	564993	Trung
PT	Phú Thọ	3520	1316389	Bắc
PY	Phú Yên	5045	862231	Trung
QB	Quảng Bình	8051,80	846924	Trung
QN	Quảng Nam	10407	1422319	Trung
QNG	Quảng Ngãi	5138	1216773	Trung
QNI	Quảng Ninh	5900	1144988	Bắc
QT	Quảng Trị	4745,70	597985	Bắc
ST	Sóc Trăng	3223	1292853	Nam
SL	Sơn La	14055	1076055	Bắc
TN	Tây Ninh	4030	1066513	Nam
TB	Thái Bình	1545	1781842	Bắc
TNG	Thái Nguyên	3543	1123116	Bắc
TH	Thanh Hóa	11116	3400595	Bắc
TTH	Thừa Thiên Huế	5053,99	1087579	Trung
TG	Tiền Giang	2367	1672271	Nam
HCM	TP Hồ Chí Minh	2095	7162864	Nam
TV	Trà Vinh	2215	1003012	Nam
TQ	Tuyên Quang	5868	724821	Bắc
VL	Vĩnh Long	1475	1024707	Nam
VP	Vĩnh Phúc	1371	999786	Bắc
YB	Yên Bái	6883	740387	Bắc

**LANGGIENG:**

MA_TTP	LG
AG	DT
AG	CT
AG	KG
BR	HCM
BR	BTH
BR	DNA
DNA	BTH
DNA	BR
DNA	HCM
BD	TN
BD	DNA
BD	BP
BD	HCM
BP	DL
BP	BD
BP	LD
BP	DNA
BL	KG
BL	CT
BL	CM
BL	ST
BT	TG
BT	VL
BT	TV
BT	HCM
CM	KG
CM	BL

**LANGGIENG: (tt)**

MA_TTP	LG
CT	AG
CT	DT
CT	VL
CT	KG
CT	BL
CT	ST
DT	AG
DT	LA
DT	TG
HAG	CT
HAG	ST
HAG	VL
HAG	KG
HAG	BL
LA	TN
LA	TG
LA	DT
LA	HCM
HCM	BD
HCM	TN
HCM	DNA
HCM	BR
HCM	LA
HCM	TG
TG	LA
TG	DT
TG	BT

**LANGGIENG: (tt)**

MA_TTP	LG
TG	VL
TN	BD
TN	BP
TN	LA
TN	HCM
BTH	DNA

**BIENGLIOI:**

NUOC	MA_TTP
CPC	AG
CPC	DL
CPC	DT
CPC	GL
CPC	KG
CPC	LA
CPC	BP
CPC	TN
LAO	GL
LAO	LC
LAO	NT
LAO	BT
TQ	CB
TQ	LC

## BÀI THỰC HÀNH SỐ 2

### Quản lý Sinh viên

Hãy tạo CSDL bao gồm các loại quan hệ sau, thuộc tính gạch chân là khóa chính, gạch nét đứt là khóa ngoại:

**LOP**(MaLop, TenLop, SiSo)

Tên từ: Mỗi lớp học có một mã lớp (MaLop) phân biệt, tên lớp (TenLop) và sĩ số (SiSo) tương ứng. Ràng buộc: SiSo > 0.

**MONHOC**(MaMH, TenMH, TCLT, TCTH)

Tên từ: Mỗi môn học có mã môn học (MaMH) để phân biệt, tên môn học (TenMH) cùng số tín chỉ lý thuyết (TCLT) và số tín chỉ thực hành (TCTH) tương ứng.

Ràng buộc: TCLT > 0, TCTH ≥ 0.

**SINHVIEN**(MSSV, HoTen, NTNS, Phai, MaLop)

Tên từ: Mỗi một sinh viên phân biệt với nhau bởi mã số sinh viên (MSSV), có họ tên (HoTen), ngày sinh (NTNS), phái (Phai) và cho biết sinh viên đó thuộc về lớp nào (MaLop).

Ràng buộc: Phai nhận giá trị là 1 (Nam), 0 (Nữ), mặc định là 1.

**DIEMSV**(MSSV, MaMH, Diem)

Tên từ: Kết quả học tập của SV được lưu trữ trong bảng DIEMSV.

Ràng buộc: Diem có là NULL hoặc  $0 \leq \text{Diem} \leq 10$ .

Mô tả:

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu
MaLop	char(7)
TenLop	nvarchar(50)
SiSo	tinyint
MaMH	char(6)
TenMH	nvarchar(50)
TCLT, TCTH	tinyint
MSSV	char(6)
HoTen	nvarchar(50)
NTNS	date
Phai	bit
Diem	decimal(3,1)

Hãy nhập dữ liệu cho các bảng:

LOP:

MaLop	TenLop	SiSo
18DTH01	CNTT Khóa 18, Lớp 1	50
18DTH02	CNTT Khóa 18, Lớp 2	45
19DTH01	CNTT Khóa 19, Lớp 1	55
19DTH02	CNTT Khóa 19, Lớp 2	50
19DTH03	CNTT Khóa 19, Lớp 3	40

MONHOC:

MaMH	TenMH	TCLT	TCTH
COS201	Kỹ thuật lập trình	2	1
COS202	Lý thuyết đồ thị	2	1
COS203	CSDL và quản trị CSDL	3	0
COS204	Phân tích thiết kế hệ thống	3	0
COS205	CSDL phân tán	3	0



**SINHVIEN:**

MSSV	HoTen	NTNS	Phai	MaLop
170001	Lê Hoài An	12/10/1999	1	18DTH01
180002	Nguyễn Thị Hòa Bình	20/11/2000	1	18DTH01
180003	Phạm Tường Châu	07/06/2000	0	18DTH02
180004	Trần Công Danh	31/01/2000	0	19DTH01

**DIEMSV:**

MSSV	MaMH	Diem
170001	COS201	10
170001	COS202	10
170001	COS203	10
170001	COS204	10
170001	COS205	10
180002	COS201	3.5
180002	COS202	7
180003	COS201	8.5
180003	COS202	2
180003	COS203	6.5
180004	COS201	8
180004	COS204	NULL

Thực hiện các câu hỏi sau bằng ngôn ngữ SQL:

1- Thêm một dòng mới vào bảng SINHVIEN với giá trị:

190001	Đào Thị Tuyết Hoa	08/03/2001	0	19DTH02
--------	-------------------	------------	---	---------

- 2- Hãy đổi tên môn học ‘Lý thuyết đồ thị’ thành ‘Toán rời rạc’.
- 3- Hiển thị tên các môn học không có thực hành.
- 4- Hiển thị tên các môn học vừa có lý thuyết, vừa có thực hành.
- 5- In ra tên các môn học có ký tự đầu của tên là chữ ‘C’.
- 6- Liệt kê thông tin những sinh viên mà họ chứa chữ ‘Thị’.
- 7- In ra 2 lớp có sĩ số đông nhất (bằng nhiều cách). Hiển thị: Mã lớp, Tên lớp, Sĩ số. Nhận xét?
- 8- In danh sách SV theo từng lớp: MSSV, Họ tên SV, Năm sinh, Phái (Nam/Nữ).
- 9- Cho biết những sinh viên có tuổi  $\geq 20$ , thông tin gồm: Họ tên sinh viên, Ngày sinh, Tuổi.
- 10- Liệt kê tên các môn học SV đã dự thi nhưng chưa có điểm.
- 11- Liệt kê kết quả học tập của SV có mã số 170001. Hiển thị: MSSV, HoTen, TenMH, Diem.
- 12- Liệt kê tên sinh viên và mã môn học mà sv đó đăng ký với điểm trên 7 điểm.
- 13- Liệt kê tên môn học cùng số lượng SV đã học và đã có điểm.
- 14- Liệt kê tên SV và điểm trung bình của SV đó.
- 15- Liệt kê tên sinh viên đạt điểm cao nhất của môn học ‘Kỹ thuật lập trình’.
- 16- Liệt kê tên SV có điểm trung bình cao nhất.
- 17- Liệt kê tên SV chưa học môn ‘Toán rời rạc’.
- 18- Cho biết sinh viên có năm sinh cùng với sinh viên tên ‘Danh’.
- 19- Cho biết tổng sinh viên và tổng số sinh viên nữ.
- 20- Cho biết danh sách các sinh viên rớt ít nhất 1 môn.
- 21- Cho biết MSSV, Họ tên SV đã học và có điểm ít nhất 3 môn.
- 22- In danh sách sinh viên có điểm môn ‘Kỹ thuật lập trình’ cao nhất theo từng lớp.
- 23- In danh sách sinh viên có điểm cao nhất theo từng môn, từng lớp.
- 24- Cho biết những sinh viên đạt điểm cao nhất của từng môn.
- 25- Cho biết MSSV, Họ tên SV chưa đăng ký học môn nào.

26- Danh sách sinh viên có tất cả các điểm đều 10.

27- Đếm số sinh viên nam, nữ theo từng lớp.

28- Cho biết những sinh viên đã học tất cả các môn nhưng không rớt môn nào.

29- Xoá tất cả những sinh viên chưa dự thi môn nào.

30- Cho biết những môn đã được tất cả các sinh viên đăng ký học.

## BÀI THỰC HÀNH SỐ 3

### Quản lý Bóng đá

Tạo lược đồ CSDL Quản lý bóng đá như sau: Thuộc tính gạch chân là khóa chính, nét đứt là khóa ngoại. SV tự chọn kiểu dữ liệu và độ rộng sao cho phù hợp.

**San**(MaSan, TenSan, DiaChi)

**Doi**(MaDoi, TenDoi, MaSan)

**TranDau**(MaTD, MaSan, Ngay, Gio)

**CT\_TranDau**(MaTD, MaDoi, SoBanThang).

Ràng buộc: SoBanThang >= 0.

Nhập dữ liệu cho các bảng:

**San:**

MaSan	TenSan	DiaChi
MDI	Mỹ Đình	Hà Nội – Việt Nam
NAS	Sân vận động quốc gia	Viêng Chăn – Lào
IMO	Sân I-Mobile	Buriram – Thái Lan
MOD	Khu thể thao Morodok Decho	Russey Keo – Campuchia

**Doi:**

<u>MaDoi</u>	TenDoi
VN	Việt Nam
LA	Lào
TL	Thái Lan
CPC	Campuchia

**TranDau:**

<u>MaTD</u>	<u>MaSan</u>	Ngay	Gio
01	MOD	14/08/2017	15:00
02	NAS	16/08/2017	17:00
03	MOD	16/08/2017	15:00
04	IMO	18/08/2017	19:00

**CT\_TranDau:**

<u>MaTD</u>	<u>MaDoi</u>	SoBanThang
01	VN	3
01	TL	1
02	VN	5
02	LA	0
03	TL	3
03	CPC	3
04	TL	2
04	LA	0

Thực hiện các truy vấn sau bằng ngôn ngữ SQL:

1- In số trận đấu mà mỗi đội đã thi đấu. Hiển thị: MaDoi, TenDoi.

2- In kết quả trận đấu theo tỷ số:

MaTran | Đội trận đấu | Tỷ số

01 | VN-TL | 3-1

3- In kết quả mỗi trận theo điểm:

MaTran | Doi | Diem

01 | VN | 3

01 | TL | 0

4- In mã đội, tên đội, tổng số điểm:

VN | Việt Nam | 6

5- Sắp xếp danh sách các đội để biết thứ hạng:

| MaDoi | Ten Doi | Tổng số điểm | Hiệu số bàn thắng

VN | Viet Nam | 6 | 7

6- Hiển thị các trận chưa đá:

Các trận chưa đá:

LA - CPC

VN - CPC

## BÀI THỰC HÀNH SỐ 4

### Quản lý Chuyến bay

**CHUYENBAY**(MaCB, GaDi, GaDen, DoDai, GioDi, GioDen, ChiPhi, MaMB)

Tên từ: Mô tả thông tin về chuyến bay. Mỗi chuyến bay có một mã số duy nhất, đường bay, giờ đi và giờ đến. Thông tin về đường bay được mô tả bởi ga đi, ga đến, độ dài đường bay, chi phí phải trả cho phi công và được bay bởi máy bay nào.

**MAYBAY**(MaMB, Loai, TamBay)

Tên từ: Mô tả thông tin về máy bay. Mỗi máy bay có một mã số duy nhất, tên phân loại và tầm bay là khoảng cách xa nhất máy bay có thể bay mà không cần tiếp nhiên liệu. Một máy bay chỉ có thể thực hiện các chuyến bay có độ dài đường bay nhỏ hơn tầm bay của máy bay đó.

**NHANVIEN**(MaNV, Ten, Luong)

Tên từ: Mô tả thông tin về nhân viên phi hành đoàn gồm phi công và tiếp viên. Mỗi nhân viên có một mã số duy nhất, tên và mức lương.

**CHUNGNHAN**(MaNV, MaMB)

Tên từ: Mô tả thông tin về khả năng điều khiển máy bay của phi công. Nếu nhân viên là phi công thì nhân viên đó có chứng chỉ chứng nhận có thể lái một loại máy bay nào đó. Một phi công chỉ có thể lái một chuyến bay nếu như phi công đó được chứng nhận có khả năng lái loại máy bay có thể thực hiện chuyến bay đó.

### Mô tả các thuộc tính:

Thuộc tính	Miền xác định
MaCB	char(5)
GaDi	varchar(50)
GaDen	varchar(50)
DoDai	int
GioDi	time
GioDen	time
ChiPhi	int
MaMB int	int
Hieu	varchar(50)
TamBay	int
MaNV	char(9)
Ten	nvarchar(50)
Luong	int

### Thể hiện cơ sở dữ liệu:

#### CHUYENBAY

<u>MaCB</u>	GaDi	GaDen	DoDai	GioDi	GioDen	ChiPhi	<u>MaMB</u>
VN431	SGN	CAH	3693	05:55	06:55	236	747
VN320	SGN	DAD	2798	06:00	07:10	221	737
VN464	SGN	DLI	2002	07:20	08:05	225	340
VN216	SGN	DIN	4170	10:30	14:20	262	757
VN280	SGN	HPH	11979	06:00	08:00	1279	777
VN254	SGN	HUI	8765	18:40	20:00	781	767
VN338	SGN	BMV	4081	15:25	16:25	375	320
VN440	SGN	BMV	4081	18:30	19:30	426	319
VN651	DAD	SGN	2798	19:30	08:00	221	727
VN276	DAD	CXR	1283	09:00	12:00	203	154

VN374	HAN	VII	510	11:40	13:25	120	747
VN375	VII	CXR	752	14:15	16:00	181	737
VN269	HAN	CXR	1262	14:10	15:50	202	340
VN315	HAN	DAD	134	11:45	13:00	112	757
VN317	HAN	UIH	827	15:00	16:15	190	777
VN741	HAN	PXU	395	06:30	08:30	120	767
VN474	PXU	PQC	1586	08:40	11:20	102	747
VN476	UIH	PQC	485	09:15	11:50	117	777

### MAYBAY

MaMB	Loai	TamBay
747	Boeing 747 - 400	13488
737	Boeing 737 - 800	5413
340	Airbus A340 - 300	11392
757	Boeing 757 - 300	6416
777	Boeing 777 - 300	10306
767	Boeing 767 - 400ER	10360
320	Airbus A320	4168
319	Airbus A319	2888
727	Boeing 727	2406
154	Tupolev 154	6565

### NHANVIEN

MaNV	Ten	Luong
242518965	Trần Văn Sơn	120433
141582651	Đoàn Thị Mai	178345
011564812	Tôn Văn Quý	153972
567354612	Quan Cẩm Ly	256481
552455318	La Quế	101745
550156548	Nguyễn Thị Cẩm	205187
390487451	Lê Văn Luật	212156
274878974	Mai Quốc Minh	99890
254099823	Nguyễn Thị Quỳnh	24450
356187925	Nguyễn Vinh Bảo	44740
355548984	Trần Thị Hoài An	212156
310454876	Tạ Văn Đồ	212156
489456522	Nguyễn Thị Quý Linh	127984
489221823	Bùi Quốc Chính	23980
548977562	Lê Văn Quý	84476
310454877	Trần Văn Hạo	33546
142519864	Nguyễn Thị Xuân Đào	227489
269734834	Trương Tuấn Anh	289950
287321212	Dương Văn Minh	48090
552455348	Bùi Thị Dung	92013
248965255	Trần Thị Ba	43723
159542516	Lê Văn Kỳ	48250
348121549	Nguyễn Văn Thanh	32899
574489457	Bùi Văn Lập	20

## CHUNG NHAN

<u>MaNV</u>	<u>MaMB</u>
567354612	747
567354612	737
567354612	757
567354612	777
567354612	767
567354612	727
567354612	340
552455318	737
552455318	319
552455318	747
552455318	767
390487451	340
390487451	320
390487451	319
274878974	757
274878974	767
355548984	154
310454876	154
142519864	747
142519864	757
142519864	777
142519864	767
142519864	737

<u>MaNV</u>	<u>MaMB</u>
142519864	340
142519864	320
269734834	747
269734834	737
269734834	340
269734834	757
269734834	777
269734834	767
269734834	320
269734834	319
269734834	727
269734834	154
242518965	737
242518965	757
141582651	737
141582651	757
141582651	767
011564812	737
011564812	757
574489457	154

### Câu hỏi:

Viết lệnh truy vấn SQL để thực hiện các yêu cầu sau:

### Chọn và kết:

- 1) Cho biết các chuyến bay đi Đà Lạt (DAD).
- 2) Cho biết các loại máy bay có tầm bay lớn hơn 10,000km.
- 3) Tìm các nhân viên có lương nhỏ hơn 10,000.
- 4) Cho biết các chuyến bay có độ dài đường bay nhỏ hơn 10.000km và lớn hơn 8.000km.
- 5) Cho biết các chuyến bay xuất phát từ Sài Gòn (SGN) đi Ban Mê Thuộc (BMV).
- 6) Có bao nhiêu chuyến bay xuất phát từ Sài Gòn (SGN).
- 7) Có bao nhiêu loại máy bay Boeing.
- 8) Cho biết tổng số lương phải trả cho các nhân viên.
- 9) Cho biết mã số của các phi công lái máy bay Boeing.
- 10) Cho biết các nhân viên có thể lái máy bay có mã số 747.
- 11) Cho biết mã số của các loại máy bay mà nhân viên có họ Nguyễn có thể lái.
- 12) Cho biết mã số của các phi công vừa lái được Boeing vừa lái được Airbus.
- 13) Cho biết các loại máy bay có thể thực hiện chuyến bay VN280.
- 14) Cho biết các chuyến bay có thể được thực hiện bởi máy bay Airbus A320.
- 15) Cho biết tên của các phi công lái máy bay Boeing.
- 16) Với mỗi loại máy bay có phi công lái cho biết mã số, loại máy bay và tổng số phi công có thể lái loại máy bay đó.

- 17) Giả sử một hành khách muốn đi thẳng từ ga A đến ga B rồi quay trở về ga A. Cho biết các đường bay nào có thể đáp ứng yêu cầu này.

**Gom nhóm:**

- 18) Với mỗi ga có chuyến bay xuất phát từ đó cho biết có bao nhiêu chuyến bay khởi hành từ ga đó.
- 19) Với mỗi ga có chuyến bay xuất phát từ đó cho biết tổng chi phí phải trả cho phi công lái các chuyến bay khởi hành từ ga đó.
- 20) Với mỗi địa điểm xuất phát cho biết có bao nhiêu chuyến bay có thể khởi hành trước 12:00.
- 21) Cho biết mã số của các phi công chỉ lái được 3 loại máy bay.
- 22) Với mỗi phi công có thể lái nhiều hơn 3 loại máy bay, cho biết mã số phi công và tầm bay lớn nhất của các loại máy bay mà phi công đó có thể lái.
- 23) Với mỗi phi công cho biết mã số phi công và tổng số loại máy bay mà phi công đó có thể lái.
- 24) Cho biết mã số của các phi công có thể lái được nhiều loại máy bay nhất.
- 25) Cho biết mã số của các phi công có thể lái được ít loại máy bay nhất.

**Truy vấn lồng:**

- 26) Tìm các nhân viên không phải là phi công.
- 27) Cho biết mã số của các nhân viên có lương cao nhất.
- 28) Cho biết tổng số lương phải trả cho các phi công.
- 29) Tìm các chuyến bay có thể được thực hiện bởi tất cả các loại máy bay Boeing.
- 30) Cho biết mã số của các máy bay có thể được sử dụng để thực hiện chuyến bay từ Sài Gòn (SGN) đến Huế (HUI).
- 31) Tìm các chuyến bay có thể được lái bởi các phi công có lương lớn hơn 100,000.
- 32) Cho biết tên các phi công có lương nhỏ hơn chi phí thấp nhất của đường bay từ Sài Gòn (SGN) đến Buôn Mê Thuộc (BMV).
- 33) Cho biết mã số của các phi công có lương cao nhất.
- 34) Cho biết mã số của các nhân viên có lương cao thứ nhì.
- 35) Cho biết mã số của các nhân viên có lương cao thứ nhất hoặc thứ nhì.
- 36) Cho biết tên và lương của các nhân viên không phải là phi công và có lương lớn hơn lương trung bình của tất cả các phi công.
- 37) Cho biết tên các phi công có thể lái các máy bay có tầm bay lớn hơn 4,800km nhưng không có chứng nhận lái máy bay Boeing.
- 38) Cho biết tên các phi công lái ít nhất 3 loại máy bay có tầm bay xa hơn 3200km.

**Kết ngoài:**

- 39) Với mỗi nhân viên cho biết mã số, tên nhân viên và tổng số loại máy bay mà nhân viên đó có thể lái.
- 40) Với mỗi nhân viên cho biết mã số, tên nhân viên và tổng số loại máy bay Boeing mà nhân viên đó có thể lái.
- 41) Với mỗi loại máy bay cho biết loại máy bay và tổng số phi công có thể lái loại máy bay đó.
- 42) Với mỗi loại máy bay cho biết loại máy bay và tổng số chuyến bay không thể thực hiện bởi loại máy bay đó.
- 43) Với mỗi loại máy bay cho biết loại máy bay và tổng số phi công có lương lớn hơn 100,000 có thể lái loại máy bay đó.
- 44) Với mỗi loại máy bay có tầm bay trên 3200km, cho biết tên của loại máy bay và lương trung bình của các phi công có thể lái loại máy bay đó.
- 45) Với mỗi loại máy bay cho biết loại máy bay và tổng số nhân viên không thể lái loại máy bay đó.



- 46) Với mỗi loại máy bay cho biết loại máy bay và tổng số phi công không thể lái loại máy bay đó.
- 47) Với mỗi nhân viên cho biết mã số, tên nhân viên và tổng số chuyến bay xuất phát từ Sài Gòn mà nhân viên đó có thể lái.
- 48) Với mỗi nhân viên cho biết mã số, tên nhân viên và tổng số chuyến bay xuất phát từ Sài Gòn mà nhân viên đó không thể lái.
- 49) Với mỗi phi công cho biết mã số, tên phi công và tổng số chuyến bay xuất phát từ Sài Gòn mà phi công đó có thể lái.
- 50) Với mỗi phi công cho biết mã số, tên phi công và tổng số chuyến bay xuất phát từ Sài Gòn mà phi công đó không thể lái.
- 51) Với mỗi chuyến bay cho biết mã số chuyến bay và tổng số loại máy bay không thể thực hiện chuyến bay đó.
- 52) Với mỗi chuyến bay cho biết mã số chuyến bay và tổng số loại máy bay có thể thực hiện chuyến bay đó.
- 53) Với mỗi chuyến bay cho biết mã số chuyến bay và tổng số nhân viên không thể lái chuyến bay đó.
- 54) Với mỗi chuyến bay cho biết mã số chuyến bay và tổng số phi công không thể lái chuyến bay đó.

**Exists và các dạng khác:**

- 55) Một hành khách muốn đi từ Hà Nội (HAN) đến Nha Trang (CXR) mà không phải đổi chuyến bay quá một lần. Cho biết mã chuyến bay và thời gian khởi hành từ Hà Nội nếu hành khách muốn đến Nha Trang trước 16:00.
- 56) Cho biết tên các loại máy bay mà tất cả các phi công có thể lái đều có lương lớn hơn 200,000.
- 57) Cho biết thông tin của các đường bay mà tất cả các phi công có thể bay trên đường bay đó đều có lương lớn hơn 100,000.
- 58) Cho biết tên các phi công chỉ lái các loại máy bay có tầm bay xa hơn 3200km.
- 59) Cho biết tên các phi công chỉ lái các loại máy bay có tầm bay xa hơn 3200km và một trong số đó là Boeing.
- 60) Tìm các phi công có thể lái tất cả các loại máy bay.
- 61) Tìm các phi công có thể lái tất cả các loại máy bay Boeing.

## BÀI THỰC HÀNH SỐ 5

### Quản lý dự án

Cho lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ sau:

**NCC**(MaNCC, Ten, Heso, ThPho)

Tên từ: Mô tả thông tin về nhà cung cấp vật tư. Mỗi nhà cung cấp có một mã số duy nhất, một tên, một hệ số xếp hạng và ở một thành phố nào đó.

**VATTU**(MaVT, Ten, Mau, TrLuong, ThPho)

Tên từ: Mô tả thông tin về vật tư. Mỗi vật tư có một mã số duy nhất, một tên, quy cách màu sắc, trọng lượng và được lưu trữ tại một thành phố nào đó. Giả sử mỗi loại vật tư chỉ có đúng một quy cách màu và chỉ được lưu trữ tại một thành phố.

**DUAN**(MaDA, Ten, ThPho)

Tên từ: Mô tả thông tin về dự án sản xuất. Mỗi dự án có một mã số duy nhất, một tên và được thực hiện tại một thành phố nào đó.

**CC**(MaNCC, MaVT, MaDA, SLuong)

Tên từ: Mô tả sự cung cấp vật tư cho dự án sản xuất của các nhà cung cấp. Một nhà cung cấp có thể cung cấp nhiều vật tư cho một dự án hoặc cung cấp vật tư cho nhiều dự án. Một dự án sản xuất có thể cần nhiều vật tư. Mỗi một bộ cho biết nhà cung cấp cung cấp vật tư cho dự án sản xuất với một số lượng cụ thể.

Thuộc tính	Miền giá trị
MaNCC	char(5)
Ten	varchar(40)
Heso	int
ThPho	varchar(20)
MaDA	char(5)
MaVT	char(5)
Mau	varchar(15)
TrLuong	float
SLuong	int

Thể hiện cơ sở dữ liệu:

**NCC**

MaNCC	Ten	Heso	ThPho
S1	Son	20	TpHCM
S2	Tran	10	Ha Noi
S3	Bach	30	Ha Noi
S4	Lap	20	TpHCM
S5	Anh	30	Da Nang

**DUAN**

MaDA	Ten	ThPho
J1	Máy phân loại	Ha Noi
J2	Man hình	Viet Tri
J3	OCR	Da Nang
J4	Bảng điều khiển	Da Nang
J5	RAID	TpHCM
J6	EDS	Hai Phong
J7	Bảng tu	TpHCM

**VATTU**

MaVT	Ten	Mau	TrLuong	ThPho
------	-----	-----	---------	-------

Lưu hành nội bộ

P1	Dai oc	Do	12.0	TpHCM
P2	Bu long	Xanh la	17.0	Ha Noi
P3	Dinh vit	Xanh duong	17.0	Hai Phong
P4	Dinh vit	Do	14.0	TpHCM
P5	Cam	Xanh duong	12.0	Ha Noi
P6	Banh rang	Do	19.0	TpHCM

## CC

MaNCC	MaVT	MaDA	SLuong
S1	P1	J1	200
S1	P1	J4	700
S2	P3	J1	400
S2	P3	J2	200
S2	P3	J3	200
S2	P3	J4	500
S2	P3	J5	600
S2	P3	J6	400
S2	P3	J7	800
S2	P5	J2	100
S3	P3	J1	200
S3	P4	J2	500
S4	P6	J3	300
S4	P6	J7	300
S5	P2	J2	200
S5	P2	J4	100
S5	P5	J5	500
S5	P5	J7	100
S5	P6	J2	200
S5	P1	J4	100
S5	P3	J4	200
S5	P4	J4	800
S5	P5	J4	400
S5	P6	J4	500

## Yêu cầu:

- Tạo các quan hệ trên với các ràng buộc khóa chính, ràng buộc tham chiếu.
- Chèn dữ liệu trong thể hiện trên vào các loại quan hệ vừa tạo.
- Thực hiện các câu lệnh SQL sau:
  - Cho biết quy cách màu và thành phố của các vật tư không được trữ tại Hà Nội có trọng lượng lớn hơn 10.
  - Cho biết thông tin chi tiết của tất cả các dự án.
  - Cho biết thông tin chi tiết của tất cả các dự án ở TpHCM.
  - Cho biết tên nhà cung cấp cung cấp vật tư cho dự án J1.
  - Cho biết tên nhà cung cấp, tên vật tư và tên dự án mà số lượng vật tư được cung cấp cho dự án bởi nhà cung cấp lớn hơn 300 và nhỏ hơn 750.
  - Cho biết thông tin chi tiết của các vật tư được cung cấp bởi các nhà cung cấp ở TpHCM.

- 7) Cho biết mã số các vật tư được cung cấp cho các dự án tại TpHCM bởi các nhà cung cấp ở TpHCM.
- 8) Liệt kê các cặp tên thành phố mà nhà cung cấp ở thành phố thứ nhất cung cấp vật tư được trữ tại thành phố thứ hai.
- 9) Liệt kê các cặp tên thành phố mà nhà cung cấp ở thành phố thứ nhất cung cấp vật tư cho dự án tại thành phố thứ hai.
- 10) Liệt kê các cặp mã số nhà cung cấp ở cùng một thành phố.
- 11) Cho biết mã số và tên các vật tư được cung cấp cho dự án cùng thành phố với nhà cung cấp.
- 12) Cho biết mã số và tên các dự án được cung cấp vật tư bởi ít nhất một nhà cung cấp không cùng thành phố.
- 13) Cho biết mã số nhà cung cấp và cặp mã số vật tư được cung cấp bởi nhà cung cấp này.
- 14) Cho biết mã số các vật tư được cung cấp bởi nhiều hơn một nhà cung cấp.
- 15) Với mỗi vật tư cho biết mã số và tổng số lượng được cung cấp cho các dự án.
- 16) Cho biết tổng số các dự án được cung cấp vật tư bởi nhà cung cấp S1.
- 17) Cho biết tổng số lượng vật tư P1 được cung bởi nhà cung cấp S1.
- 18) Với mỗi vật tư được cung cấp cho một dự án, cho biết mã số, tên vật tư, tên dự án và tổng số lượng vật tư tương ứng.
- 19) Cho biết mã số, tên các vật tư và tên dự án có số lượng vật tư trung bình cung cấp cho dự án lớn hơn 350.
- 20) Cho biết tên các dự án được cung cấp vật tư bởi nhà cung cấp S1.
- 21) Cho biết quy cách màu của các vật tư được cung cấp bởi nhà cung cấp S1.
- 22) Cho biết mã số và tên các vật tư được cung cấp cho một dự án bất kỳ ở TpHCM.
- 23) Cho biết mã số và tên các dự án sử dụng vật tư có thể được cung cấp bởi nhà cung cấp S1.
- 24) Cho biết mã số và tên nhà cung cấp có cung cấp vật tư có quy cách màu đỏ.
- 25) Cho biết tên các nhà cung cấp có chỉ số xếp hạng nhỏ hơn chỉ số lớn nhất.
- 26) Cho biết tên các nhà cung cấp không cung cấp vật tư P2.
- 27) Cho biết mã số và tên các nhà cung cấp đang cung cấp vật tư được cung cấp bởi nhà cung cấp có cung cấp vật tư với quy cách màu đỏ.
- 28) Cho biết mã số và tên các nhà cung cấp có chỉ số xếp hạng cao hơn nhà cung cấp S1.
- 29) Cho biết mã số và tên các dự án được cung cấp vật tư P1 với số lượng vật tư trung bình lớn hơn tất cả các số lượng vật tư được cung cấp cho dự án J1.
- 30) Cho biết mã số và tên các nhà cung cấp cung cấp vật tư P1 cho một dự án nào đó với số lượng lớn hơn số lượng trung bình của vật tư P1 được cung cấp cho dự án đó.
- 31) Cho biết mã số và tên các dự án không được cung cấp vật tư nào có quy cách màu đỏ bởi một nhà cung cấp bất kỳ ở TpHCM.
- 32) Cho biết mã số và tên các dự án được cung cấp toàn bộ vật tư bởi nhà cung cấp S1.
- 33) Cho biết tên các nhà cung cấp cung cấp tất cả các vật tư.
- 34) Cho biết mã số và tên các vật tư được cung cấp cho tất cả các dự án tại TpHCM.
- 35) Cho biết mã số và tên các nhà cung cấp cung cấp cùng một vật tư cho tất cả các dự án.
- 36) Cho biết mã số và tên các dự án được cung cấp tất cả các vật tư có thể được cung cấp bởi nhà cung cấp S1.
- 37) Cho biết tất cả các thành phố mà nơi đó có ít nhất một nhà cung cấp, trừ ít nhất một vật tư hoặc có ít nhất một dự án.
- 38) Cho biết mã số các vật tư hoặc được cung cấp bởi một nhà cung cấp ở TpHCM hoặc cung cấp cho một dự án tại TpHCM.

- 39) Liệt kê các cặp (mã số nhà cung cấp, mã số vật tư) mà nhà cung cấp không cấp vật tư.
- 40) Liệt kê các cặp mã số nhà cung cấp có thể cung cấp cùng tất cả các loại vật tư.
- 41) Cho biết tên các thành phố trữ nhiều hơn 5 vật tư có quy cách màu đỏ.