

BÀI THỰC HÀNH SỐ 1 (TẠO LẬP CSDL)

Lưu ý: Sinh viên hãy thực hiện các yêu cầu trong bài tập bằng công cụ **Object Explorer** và bằng câu lệnh **T-SQL**

Bài 1.

1. Tạo CSDL có tên QLNV bao gồm các bảng có cấu trúc như sau:

Bảng PHONG lưu trữ thông tin về các phòng ban trong cơ quan.

STT	Tên trường	Kiểu	Độ rộng	Ý nghĩa
1	<u>MAPHONG</u>	Char	3	Mã phòng ban
2	TENPHONG	Nvarchar	40	Tên phòng ban
3	DIACHI	Nvarchar	50	Địa chỉ phòng ban
4	TEL	char	10	Số điện thoại

Bảng DMNN lưu trữ danh mục các ngoại ngữ

STT	Tên trường	Kiểu	Độ rộng	Ý nghĩa
1	<u>MANN</u>	Char	2	Mã ngoại ngữ
2	TENNN	Nvarchar	20	Tên ngoại ngữ

Bảng NHANVIEN lưu trữ thông tin chung về nhân viên

STT	Tên trường	Kiểu	Độ rộng	Ý nghĩa
1	<u>MANV</u>	Char	5	Mã nhân viên
2	HOTEN	Nvarchar	40	Họ và tên
3	GIOITINH	Char	3	Giới tính
4	NGAYSINH	Date/Time		Ngày sinh
5	LUONG	Int		Lương chính
6	MAPHONG	Char	3	Mã phòng ban
7	SĐT	Char	10	Số điện thoại
8	NGAYBC	Date/Time		Ngày vào biên chế

Bảng TDNN lưu trữ thông tin về trình độ ngoại ngữ của các nhân viên trong cơ quan.

STT	Tên trường	Kiểu	Độ rộng	Ý nghĩa
1	<u>MANV</u>	Char	5	Mã nhân viên
2	<u>MANN</u>	Char	2	Mã ngoại ngữ
3	TDO	Char	1	Trình độ ngoại ngữ

Ghi chú: Các trường in đậm, gạch chân thuộc khóa chính.

2. Nhập dữ liệu cho các bảng trong cơ sở dữ liệu QLNV theo mẫu sau:

 Nhập dữ liệu cho bảng PHONG gồm các bản ghi:

MAPHONG	TENPHONG	DIACHI	TEL
HCA	Hành chính tổng hợp	123, Láng Hạ, Đống Đa, Hà Nội	04 8585793
KDA	Kinh Doanh	123, Láng Hạ, Đống Đa, Hà Nội	04 8574943
KTA	Kỹ thuật	123, Láng Hạ, Đống Đa, Hà Nội	04 9480485
QTA	Quản trị	123, Láng Hạ, Đống Đa, Hà Nội	04 8508585

Nhập dữ liệu cho bảng DMNN gồm các bản ghi:

MANN	TENNN
01	Anh
02	Nga
03	Pháp
04	Nhật
05	Trung Quốc
06	Hàn Quốc

Nhập dữ liệu cho bảng nhân viên gồm các bản ghi:

MANV	HOTEN	GIOITINH	NGAYSINH	LUONG	MAPHONG	Sdt	NGAYBC
HC001	Nguyễn Thị Hà	Nữ	8/27/1950	2500000	HCA		2/8/1975
HC002	Trần Văn Nam	Nam	6/12/1975	3000000	HCA		6/8/1997
HC003	Nguyễn Thanh Huyền	Nữ	7/3/1978	1500000	HCA		9/24/1999
KD001	Lê Tuyết Anh	Nữ	2/3/1977	2500000	KDA		10/2/2001
KD002	Nguyễn Anh Tú	Nam	7/4/1942	2600000	KDA		9/24/1999
KD003	Phạm An Thái	Nam	5/9/1977	1600000	KDA		9/24/1999
KD004	Lê Văn Hải	Nam	1/2/1976	2700000	KDA		6/8/1997
KD005	Nguyễn Phương Minh	Nam	1/2/1980	2000000	KDA		10/2/2001
KT001	Trần Đình Khâm	Nam	12/2/1981	2700000	KTA		1/1/2005
KT002	Nguyễn Mạnh Hùng	Nam	8/16/1980	2300000	KTA		1/1/2005
KT003	Phạm Thanh Sơn	Nam	8/20/1984	2000000	KTA		1/1/2005

KT004	Vũ Thị Hoài	Nữ	12/5/1980	2500000	KTA		10/2/2001
KT005	Nguyễn Thu Lan	Nữ	10/5/1977	3000000	KTA		10/2/2001
KT006	Trần Hoài Nam	Nam	7/2/1978	2800000	KTA		6/8/1997
KT007	Hoàng Nam Sơn	Nam	12/3/1940	3000000	KTA		7/2/1965
KT008	Lê Thu Trang	Nữ	7/6/1950	2500000	KTA		8/2/1968
KT009	Khúc Nam Hải	Nam	7/22/1980	2000000	KTA		1/1/2005
KT010	Phùng Trung Dũng	Nam	8/28/1978	2200000	KTA		9/24/1999

Nhập dữ liệu cho bảng TDNN gồm các bản ghi:

MANV	MANN	TDO
HC001	01	A
HC001	02	B
HC002	01	C
HC002	03	C
HC003	01	D
KD001	01	C
KD001	02	B
KD002	01	D
KD002	02	A
KD003	01	B
KD003	02	C
KD004	01	C
KD004	04	A

MANV	MANN	TDO
KD004	05	A
KD005	01	B
KD005	02	D
KD005	03	B
KD005	04	B
KT001	01	D
KT001	04	E
KT002	01	C
KT002	02	B
KT003	01	D
KT003	03	C
KT004	01	D
KT005	01	C

3. Thiết lập ràng buộc

Trên CSDL QLNV của bài thực hành quản lý nhân viên thêm các ràng buộc sau:

1. Tên phòng trong bảng PHONG là duy nhất.
2. Tên ngoại ngữ trong bảng DM ngoại ngữ là duy nhất
3. Trường lương trong bảng nhân viên luôn ≥ 0 và nhận giá trị mặc định là 0.
4. Trường MAPHONG trong bảng NHAN_VIEN tham chiếu đến MAPHONG trong bảng PHONG và cho phép cập nhật và xoá tham chiếu.

- Trường MANV, MANN trong bảng TDNN lần lượt tham chiếu đến các trường MANV trong bảng NHAN_VIEN và MANN trong bảng DMNN. Các tham chiếu này cho phép cập nhật và xóa tự động.
- Trường TDO trong bảng TDNN chỉ nhận một trong các giá trị A, B, C, D, E, F và mặc định nhận giá trị A.
- Dùng câu lệnh **T-SQL** nhập dữ liệu cho các bảng trên, mỗi bảng ít nhất 3 bản ghi, còn lại có thể nhập trực tiếp bằng **Object Explorer** (có thể tham khảo dữ liệu hình dưới)

TRANMAIHUON43A...LNV - dbo.DMNN		
	Mann	Tennn
▶	1	Anh
	2	Nga
	3	Phap
	4	Nhat
	5	Trung Quoc
	6	Han Quoc
	7	Viet Nam
✱	NULL	NULL

TRANMAIHUON43A2.V - dbo.nhanvien							
Manv	Hoten	Gioitinh	Ngaysinh	Luong	Maphong	SDT	NgayBC
HC001	Nguyễn Thị Hà ...	Nu	1950-08-27 00:00...	5000000	HCA	NULL	1975-08-02 00:00...
HC002	Trần Văn Nam ...	Nam	1975-06-12 00:00...	6000000	HCA	NULL	1997-06-08 00:00...
HC003	Nguyễn Thanh ...	Nu	1978-02-03 00:00...	3000000	HCA	NULL	1999-09-24 00:00...
KD001	Lê Tuyết Anh ...	Nu	1977-02-03 00:00...	5000000	KDA	NULL	2001-10-02 00:00...
KD002	Nguyễn Anh Tú...	Nam	1942-07-04 00:00...	5200000	KDA	NULL	1999-09-24 00:00...
KD003	Phạm An Thái ...	Nam	1977-05-09 00:00...	3200000	KDA	NULL	1999-09-24 00:00...
KD004	Lê Văn Hải ...	Nam	1976-01-02 00:00...	5400000	KDA	NULL	1997-06-08 00:00...
KD005	Nguyễn Phươn...	Nam	1980-01-02 00:00...	4000000	KDA	NULL	2001-10-02 00:00...
KT001	Trần Đình Khâm...	Nam	1981-12-02 00:00...	5400000	KTA	NULL	2005-01-01 00:00...
KT002	Nguyễn Mạnh ...	Nam	1980-08-16 00:00...	4600000	KTA	NULL	2005-01-01 00:00...
KT003	Phạm Thanh Sơ...	Nam	1984-08-20 00:00...	4000000	KTA	NULL	2005-01-01 00:00...
KT004	Vũ Thị Hoài ...	Nu	1980-12-05 00:00...	5000000	KTA	NULL	2001-10-02 00:00...
KT005	Nguyễn Thu La...	Nu	1977-10-05 00:00...	6000000	KTA	NULL	2001-10-02 00:00...
KT006	Trần Hoài Nam ...	Nu	1978-07-02 00:00...	5600000	KTA	NULL	1997-06-08 00:00...
KT007	Hoàng Nam Sơ...	Nam	1940-12-03 00:00...	6000000	KTA	NULL	1965-07-02 00:00...
KT008	Lê Thu Trang ...	Nu	1950-07-06 00:00...	5000000	KTA	NULL	1968-08-02 00:00...
KT009	Khởi Nam Hải ...	Nam	1980-07-27 00:00...	4000000	KTA	NULL	2005-01-01 00:00...

TRANMAIHUON43A2...LNV - dbo.phong X				
	maphong	Tenphong	Diachi	tel
▶	HCA	Hành chính tổn...	123, Láng Hạ, Đ...	48585793
	KDA	Kinh doanh ...	123, Láng Hạ, Đ...	48574943
	KTA	Kỹ thuật ...	123, Láng Hạ, Đ...	48574944
	QTA	Quản trị ...	123, Láng Hạ, Đ...	48574945
*	NULL	NULL	NULL	NULL

TRANMAIHUON43A2.QLNV - dbo.TDNN X			
	Manv	Mann	TDo
▶	HC001	1	A
	HC001	2	B
	HC002	1	C
	HC002	3	C
	HC003	1	D
	KD001	1	C
	KD001	2	B
	KD002	1	D
	KD002	2	A
	KD003	1	B
	KD003	2	C
	KD004	1	C
	KD004	4	A
	KD004	5	A
	KD005	1	B
	KD005	2	D
	KD005	3	R

Bài 2. Tạo CSDL QLSV (quản lý điểm sinh viên) có cấu trúc và các ràng buộc như sau:
Bảng KHOA lưu thông tin về các khoa có cấu trúc như sau:

TÊN TRƯỜNG	KIỂU	KÍCH THƯỚC	GIẢI THÍCH VÀ RÀNG BUỘC
MAKHOA	char	2	Mã kí hiệu của khoa. Mỗi khoa có một mã duy nhất. Là khoá chính của bảng.
TENKHOA	nvarchar	20	Tên khoa, mỗi khoa có một tên xác định, duy nhất.
DIENTHOAI	varchar	12	Số điện thoại văn phòng khoa
DIACHI	nvarchar	200	Địa chỉ khoa

Bảng SINHVIEN lưu thông tin về các sinh viên có cấu trúc như sau:

TÊN TRƯỜNG	KIỂU	KÍCH THƯỚC	GIẢI THÍCH VÀ RÀNG BUỘC
MASV	char	6	Mã của sinh viên. Mỗi sinh viên có một mã duy nhất. Là khoá chính của bảng.
HO	nvarchar	25	Họ của sinh viên, bao gồm cả phần tên đệm. Sinh viên nào cũng có tên.
TEN	nvarchar	8	Tên của sinh viên. Trong trường hợp sinh viên có tên kép như Tuấn Anh thì từ Tuấn được đưa vào phần họ. Sinh viên nào cũng có tên.
NGAYSINH	Datetime		Ngày sinh của sinh viên.
GIOITINH	nvarchar	3	Mô tả giới tính của sinh viên. Mặc định là Nữ
MAKHOA	char	2	Mã khoa mà sinh viên này theo học. Khóa ngoài tham chiếu đến bảng KHOA.
DIENTHOAI	varchar	12	Số điện thoại của sinh viên.
QUEQUAN	nvarchar	20	Tên tỉnh là quê của sinh viên.
DOITUONG	nvarchar		Phân loại sinh viên theo đối tượng. Giá trị mặc định của trường này là KHAC. TBLS: con thương binh, liệt sĩ, con gia đình chính sách.

			DTVC: là sinh viên ở vùng cao hoặc là người dân tộc thiểu số. GDKK: con gia đình có hoàn cảnh khó khăn (hộ nghèo, mồ côi...) KHAC: không thuộc các đối tượng trên.
--	--	--	--

Bảng MONHOC lưu thông tin về các môn học có cấu trúc như sau:

TÊN TRƯỜNG	KIỂU	KÍCH THƯỚC	GIẢI THÍCH VÀ RÀNG BUỘC
MAMH	char	6	Mã kí hiệu của môn học, mỗi môn học có một mã duy nhất; Là khóa chính.
TENMH	nvarchar	40	Tên môn học. Môn học nào cũng phải có tên
DVHT	char		Số đơn vị học trình của môn học. Mặc định là 3.
HOCKY	char		Học kì mà môn học đó được sắp xếp để học.

Bảng DANGKYHOC lưu thông tin về các môn học có cấu trúc như sau:

TÊN TRƯỜNG	KIỂU	KÍCH THƯỚC	GIẢI THÍCH VÀ RÀNG BUỘC
MASV	char	6	Khóa ngoài tham chiếu đến bảng SINHVIEN.
MAMH	char	6	Khóa ngoài tham chiếu đến bảng MONHOC; Cùng với trường MASV làm khoá chính của bảng.
HOCKY	char		Học kì mà môn học đó được sắp xếp để học.

Bảng KETQUA lưu thông tin về điểm kết quả học tập của sinh viên có cấu trúc như sau:

TÊN TRƯỜNG	KIỂU	KÍCH THƯỚC	GIẢI THÍCH VÀ RÀNG BUỘC
MASV	char	6	Khóa ngoài tham chiếu đến bảng SINHVIEN.
MAMH	char	4	Khóa ngoài tham chiếu đến bảng MONHOC; Cùng với trường MASV làm khoá chính của bảng.
DIEM	float		Điểm kết quả học tập của sinh viên. (Là điểm thi cao nhất trong tất cả các lần thi). Giá trị nằm trong khoảng 0 đến 10.

KQHOC	varchar	1	Có giá trị là một trong các kí tự sau:H; Q; C; L (H: sinh viên đang học môn này và chưa có kết quả; Q: sinh viên đã học xong môn này và đã có kết quả đạt yêu cầu; C: sinh viên chưa học môn này bao giờ; L: sinh viên đã học môn này nhưng có kết quả không đạt yêu cầu nên sẽ phải học lại).
-------	---------	---	--

1. Thực hiện các câu lệnh **INSERT**, **UPDATE**, **DELETE** kiểm tra sự thực hiện các **ràng buộc** (not null, default, primary key, . . .) đã thiết đặt ở các bảng trên.
2. Dùng câu lệnh **T- SQL** nhập dữ liệu cho các bảng trên, mỗi bảng ít nhất 3 bản ghi, còn lại có thể nhập trực tiếp bằng **Object Explorer** (có thể tham khảo dữ liệu hình dưới)

TRANMAIHUON43A...- dbo.DangKyHoc X			
	MaSV	MaMon	HocKy
▶	K6100001	GT1	1
	K6100001	DSTT	2
	K6100001	HH	1
	K6100002	DSTT	1
	K6100002	XSTK	2
	K6100002	GT1	1
	K6100003	HH	1
	K6100003	GT1	1
	K6100003	XSTK	2
	K6100004	XSTK	3
	K6100004	DSTT	3
	K6100004	DSTT	1

TRANMAIHUON43A2.QLSV - dbo.Khoa X				
	MaKhoa	TenKhoa	DiaChi	DienThoai
▶	CNTT	Công nghệ thố...	Nhà C	37547100
	DIAL	Địa lý	Nhà A1	NULL
	HOAH	Hóa học	Nhà A2	NULL
	TOAN	Toán - Tin	Nhà C	37547325
*	NULL	NULL	NULL	NULL

TRANMAIHUON43A...SV - dbo.MonHoc ✕				
	MaMon	TenMon	SoTinChi	TenGV
▶	DSTT	Đại số tuyến tính	3	Nguyễn Văn A
	GT1	Giải tích 1	2	Đỗ Đức B
	HH	Hình học Afın	2	Nguyễn van C
	XSTK	Xác suất thống ...	2	Đỗ Đức B
*	NULL	NULL	NULL	NULL

TRANMAIHUON43A2....V - dbo.SinhVien ✕				
	MaSV	HoTen	NgaySinh	MaKhoa
▶	K6100001	Phạm Văn Bình	1990-02-24 00:0...	TOAN
	K6100002	Nguyễn Thị Hoài	1991-04-12 00:0...	CNTT
	K6100003	Trần Ngọc	1990-04-15 00:0...	DIAL
	K6100004	Nguyễn Tấn Dũ...	1992-02-03 00:0...	CNTT
	K6100005	Trương Tấn Sang	1990-12-04 00:0...	DIAL
	K6100006	Nguyễn Sinh H...	1992-03-03 00:0...	HOAH
*	NULL	NULL	NULL	NULL

BÀI TẬP THỰC HÀNH SỐ 2

PHẦN 1:

Sinh viên hãy thực hành và làm **tất cả** các ví dụ và bài tập trong **Chương 4** và **Chương 5** trong sách tham khảo Bài giảng HQTCSDL 2008

PHẦN 2:

1. Thêm vào bảng PHONG thuộc tính NamTL (năm thành lập) có kiểu dữ liệu INT
2. Thay đổi kiểu dữ liệu cho cột NamTL từ INT thành SMALLINT
3. Đổi tên thuộc tính NamTL thành NamThanhLap
4. Tạo ràng buộc cho thuộc tính NamThanhLap, kiểm tra ≥ 1990
5. Xoá ràng buộc CHECK cho thuộc tính NamThanhLap
6. Xoá thuộc tính NamThanhLap
7. Liệt kê danh sách những sinh viên có chữ cái cuối cùng trong tên là I, gồm các thông tin: Họ tên sinh viên, Ngày sinh, Giới tính.
8. Danh sách những khoa có ký tự thứ hai của tên khoa có chứa chữ N, gồm các thông tin: Mã khoa, Tên khoa.
9. Cho biết những sinh viên có ngày sinh từ ngày 01/01/2002 đến ngày 05/06/2003 gồm các thông tin: Mã sinh viên, Họ sinh viên, Tên sinh viên, Ngày sinh, Que quan.
10. Cho biết danh sách những sinh viên mà tên có chứa ký tự nằm trong khoảng từ A đến M, gồm các thông tin: Họ tên sinh viên, Ngày sinh, Nơi sinh. Danh sách được sắp xếp tăng dần theo tên sinh viên.
11. Danh sách sinh viên có nơi sinh ở Hà Nội và sinh vào tháng 02, gồm các thông tin: Họ sinh viên, Tên sinh viên, Ngày sinh.
12. Cho biết những sinh viên có tuổi lớn hơn 20, thông tin gồm: Họ tên sinh viên, Tuổi, Mã Khoa.
Hướng dẫn: $Tuoi = YEAR(GETDATE()) - YEAR(NgaySinh)$
13. Cho biết tổng số sinh viên của từng khoa.
14. Cho biết môn học nào có 15 sinh viên đăng ký.
15. Cho biết sinh viên khoa CNTT có tuổi lớn nhất.
16. Cho biết sinh viên có nơi sinh cùng với sinh viên có tên A.
17. Với mỗi sinh viên cho biết điểm thi cao nhất của môn tương ứng.

18. Với mỗi môn học cho biết bao nhiêu sinh viên đã học môn đó
19. Cho biết sinh viên chưa thi môn Hệ quản trị cơ sở dữ liệu.
20. Cho biết những môn được tất cả các sinh viên theo học.
21. Cho biết những sinh viên học những môn giống sinh viên có mã số AB012345 học.
22. Cho biết những sinh viên học số môn bằng đúng những môn mà sinh viên AB123456 học.
23. Xoá tất cả những sinh viên chưa dự thi môn nào.
24. Tạo view danh sách sinh viên học môn Phân tích TKHT và môn Cơ sở dữ liệu
25. Tạo view danh sách sinh viên có điểm thi lớn hơn 5