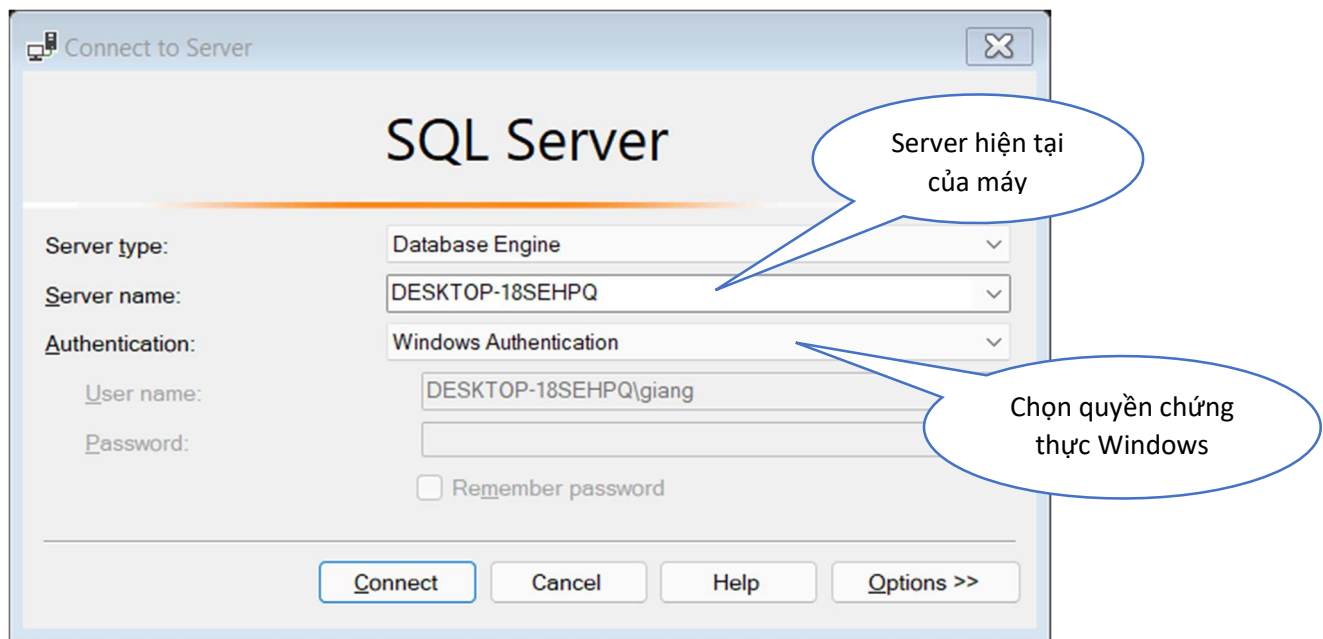


BÀI THỰC HÀNH SỐ 05

NGÔN NGỮ SQL – P1

1. Đăng nhập vào SQL Server

1.1. Cách 1



- Khai báo thông tin kết nối:

- **Server type:** <chọn loại Server cần kết nối>
- **Server name:** <chọn tên Server cần kết nối>
- **Authentication:** Chọn chế độ xác thực là Windows authentication hoặc SQL Server authentication. Nếu chọn chế độ là SQL Server authentication thì phải cho biết Login name (mặc định là sa) và nhập Password.

- Chọn **Connect**. Nếu kết nối thành công thì cửa sổ Microsoft SQL Server Management xuất hiện

1.2. Cách 2

Connect to Server

SQL Server

Server type: Database Engine

Server name: DESKTOP-18SEHPQ

Authentication: SQL Server Authentication

Login: sa

Password: *****

☐ Remember password

Connect Cancel Help Options >>

Chọn quyền chứng thực Windows

Nhập Login và password

- Nhấn **Connect**

A- Cơ sở dữ liệu Quản lý dự án trong công ty (OLDUAN)

NHANVIEN (MaNV, Ho, TenDem, Ten, NgSinh, DiaChi, GTinh, Luong, MaGSat, Phong)

- Mỗi nhân viên đều được ghi nhận lại Họ, Tên lót và Tên, có một mã duy nhất, có ngày sinh, địa chỉ, giới tính, lương sẽ được phụ trách trực tiếp bởi một người giám sát (cũng là một nhân viên) và thuộc về một phòng ban duy nhất.

PHONGBAN (MaPB, TenPB, TrPhong, NgNhanChuc)

- Mỗi phòng ban đều có mã duy nhất, có tên phòng, do một nhân viên nào đó phụ trách, và ghi nhận cả ngày trưởng phòng đó bắt đầu phụ trách phòng.

DUAN (MaDA, TenDA, DiaDiem, PhongQL)

- Công ty sẽ thực hiện các dự án khác nhau. Do đó mỗi đề án đều ghi lại mã và tên đề án. Địa điểm thực hiện dự án cũng như phòng ban chủ trì dự án đều được ghi nhận.

PHANCONG (MaNV, MaDA, SoGio)

- Mỗi nhân viên có thể tham gia vào nhiều dự án khác nhau, và mỗi dự án có thể có nhiều nhân viên tham gia. Khi nhân viên tham gia dự án, thì mã nhân viên và mã dự án đó cũng như thời gian làm việc của nhân viên cho dự án trong một tuần sẽ được ghi lại.

THANNHAN (MaNV, TenTN, GTinh, NgSinh, QuanHe)

- Công ty sẽ ghi nhận một số thông tin về các thân nhân của các nhân viên. Tên, ngày tháng năm sinh và mối quan hệ của các thân nhân sẽ được ghi lại.

DIADIEM_PHONG (MaPB, DiaDiem)

- Mỗi phòng ban có thể có một hay nhiều địa điểm.

B - Mô tả chi tiết CSDL QLDUAN

NHANVIEN (MaNV, Ho, TenDem, Ten, NgSinh, DiaChi, GTinh, Luong, MaGSat, Phong)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaNV	Char(9)	Mã nhân viên
2	Ho	Varchar(15)	Họ
3	TenDem	Varchar(15)	Tên đệm
4	Ten	Varchar(15)	Tên
5	NgSinh	Datetime	Ngày sinh
6	DiaChi	Varchar(50)	Địa chỉ
7	GTinh	Char(3)	Giới tính (Nam, Nu)
8	Luong	Int	Mức lương
9	MaGSat	Char(9)	Mã giám sát
10	Phong	Int	Mã phòng ban

PHONGBAN (MaPB, TenPB, TrPhong, NgNhanChuc)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaPB	Int	Mã phòng ban
2	TenPB	Varchar(10)	Tên phòng ban
3	TrPhong	Char(9)	Mã nhân viên là trưởng Phòng
4	NgNhanChuc	datetime	Ngày nhận chức

DUAN (MaDA, TenDA, DiaDiem, PhongQL)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaDA	Int	Mã dự án

2	TenDA	Varchar(15)	Tên dự án
3	DiaDiem	Varchar(15)	Địa điểm
4	PhongQL	int	Mã phòng ban quản lý dự án

PHANCONG (MaNV, MaDA, SoGio)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaNV	Char(9)	Mã nhân viên
2	MaDA	Int	Mã dự án
3	SoGio	Decimal(3,1)	Số giờ

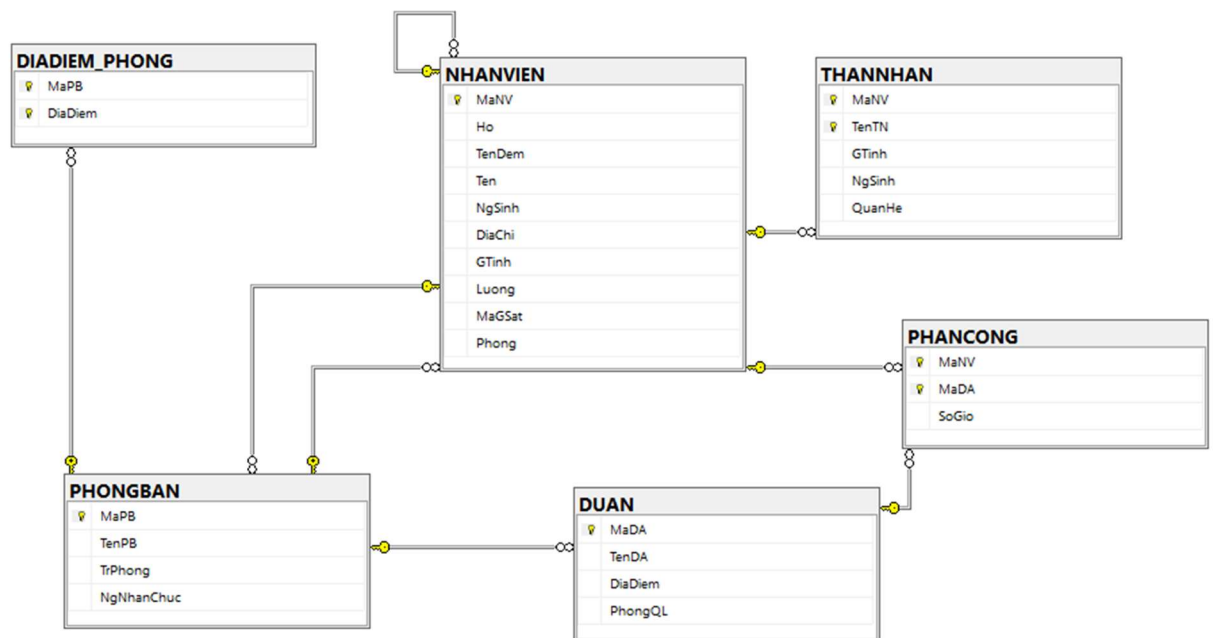
THANNHAN (MaNV, TenTN, GTinh, NgSinh, QuanHe)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaNV	Char(9)	Mã nhân viên
2	TenTN	Char(15)	Tên thân nhân
3	GTinh	Char(3)	Giới tính
4	NgSinh	Datetime	Ngày sinh
5	QuanHe	Varchar(10)	Quan hệ

DIADIEM_PHONG (MaPB, DiaDiem)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MaPB	Int	Mã phòng ban
2	DiaDiem	Varchar(15)	Địa điểm

C- Sơ đồ quan hệ của lược đồ



D – Thể hiện của lược đồ quan hệ

NHANVIEN	MaNV	Ho	TenDem	Ten	NoSinh	DiaChi	GTinh	Luong	MaGSat	Phong
	123456789	Nguyen	Bao	Hung	09/01/1965	73 Phan Dang Luu, Phu Nhuan, TPHCM	Nam	30000	333445555	5
	333445555	Phan	Van	Nghia	08/12/1955	63 Tran Huy Lieu, Phu Nhuan, TPHCM	Nam	40000	888665555	5
	999887777	Au	Thi	Vuong	19/01/1968	32 Cao Ba Nha, O1, TPHCM	Nu	25000	987654321	4
	987654321	Du	Thi	Hau	20/06/1941	29 Bach Dang, Tan Binh, TPHCM	Nu	43000	888665555	4
	666884444	Tran	Van	Nam	15/09/1962	97 Dien Bien Phu, Binh Thanh, TPHCM	Nam	38000	333445555	5
	453453453	Hoang	Kim	Yen	31/07/1972	56 Thich Quang Duc, Phu Nhuan, TPHCM	Nu	25000	333445555	5
	987987987	Nguyen	Van	Gian	29/03/1969	98 Huynh Van Banh, Phu Nhuan, TPHCM	Nam	25000	987654321	4
	888665555	Le	Van	Bo	10/11/1937	45 Ho Van Hue, Phu Nhuan, TPHCM	Nam	55000	NULL	1

PHONGBAN	MaPB	TenPB	TrPhong	NoNhanChuc
	5	Nghien cuu	333445555	22/06/1988
	4	Hanh chinh	987654321	01/01/1995
	1	Giao duc	888665555	19/06/1981

DIADIEM_PHONG	MaPB	DiaDiem
	1	Phu Nhuan
	4	Go Vap
	5	Tan Binh
	5	Phu Nhuan
	5	Thu Duc

BÀI TẬP THỰC HÀNH MÔN CƠ SỞ DỮ LIỆU

PHANCONG	MaNV	MaDA	SoGio
	123456789	1	32.5
	123456789	2	7.5
	666884444	3	40.0
	453453453	1	20.0
	453453453	2	20.0
	333445555	2	10.0
	333445555	3	10.0
	333445555	10	10.0
	333445555	20	10.0
	999887777	30	30.0
	999887777	10	10.0
	987987987	10	35.0
	987987987	30	5.0
	987654321	30	20.0
	987654321	20	15.0
	888665555	20	NULL

THANNHAN	MaNV	TenTN	GTinh	NgSinh	OuanHe
	333445555	Anh	Nu	05/04/1986	Con gai
	333445555	The	Nam	25/10/1983	Con trai
	333445555	Loi	Nu	03/05/1958	Vo
	987654321	An	Nam	28/02/1942	Chong
	123456789	Minh	Nam	04/01/1988	Con trai
	123456789	Anh	Nu	30/12/1988	Con gai
	123456789	Yen	Nu	05/05/1967	Vo

DUAN	MaDA	TenDA	DiaDiem	PhongOL
	1	Sam pham X	Tan Binh	5
	2	San pham Y	Thu Duc	5
	3	San pham Z	Phu Nhuan	5
	10	Tin hoc hoa	Go Van	4
	20	Tai to chuc	Phu Nhuan	1
	30	Phuc loi	Go Van	4

1. Định nghĩa CSDL (DDL)

- Cú pháp tạo CSDL

Create Database <Ten_database>

- Cú pháp xoá CSDL

Drop Database <Ten_database>

- Cú pháp mở CSDL

USE <tên DataBase>

- Cú pháp tạo bảng

Create Table <Tên_bảng>
 (
 <Tên_cột> <Kiểu_dữ_liệu> [RBTv],
 <Tên_cột> <Kiểu_dữ_liệu> [RBTv],
 ...
 [<RBTv>]
)

- Cú pháp thêm ràng buộc

ALTER TABLE <tên_bảng> ADD
 Constraint <Ten_RBTv> <RBTv>,
 Constraint <Ten_RBTv> <RBTv>,
 ...

1.1. Tạo CSDL

```
CREATE DATABASE QLDUAN
```

1.2. Tạo bảng

- Tạo các bảng bao gồm tất cả các ràng buộc toàn vẹn (*khoá chính, khoá ngoại, check, unique, default, ...*) mỗi ràng buộc đều được đặt tên.

```
--Tạo bảng cho CSDL QLDUAN
```

```
use QLDUAN
```

```
go
```

```
CREATE TABLE PHONGBAN
```

```
(
    MaPB INT constraint PB_MaPB_PK PRIMARY KEY,
    TenPB VARCHAR (10) constraint PB_TenPB_UQ UNIQUE,
    TrPhong CHAR(9),
    NgNhanChuc DATETIME default (GetDate())
)
```

```
--ràng buộc khoá chính cho MaPB có tên là PB_MaPB_PK
```

```
--ràng buộc thuộc tính TenPB là duy nhất (UNIQUE) có tên là PB_TenPB_UQ
```

```
--ràng buộc NgNhanChuc được mặc định là ngày hiện tại trên máy tính - default (GetDate())
```

```
--Tạo bảng nhân viên (NHANVIEN)
```

```
CREATE TABLE NHANVIEN
```

```
(
    MaNV CHAR(9) constraint NV_MaNV_PK PRIMARY KEY,
    Ho VARCHAR(15) NOT NULL,
    TenDem VARCHAR (15),
    Ten VARCHAR(15) NOT NULL,
    NgSinh DATETIME,
    DiaChi VARCHAR(50),
    GTinh CHAR(3) constraint NV_GTinh_CK CHECK (GTinh IN ('Nam', 'Nu')),
    Luong INT,
    MaGSat CHAR(9) constraint NV_MaGSat_FK FOREIGN KEY (MaGSat) REFERENCES
    NHANVIEN(MaNV),
    Phong INT constraint NV_Phong_FK FOREIGN KEY (Phong) REFERENCES
    PHONGBAN(MaPB)
)
```

```
--ràng buộc khoá chính cho MaNV có tên là NV_MaNV_PK
```

```
--ràng buộc kiểm tra thuộc tính GTinh chỉ được nhập là Nam hoặc Nu - tên ràng buộc NV_GTinh_CK
```

```
--ràng buộc khoá ngoại NV_MaGSat_FK trong đó MaGSat của bảng NHANVIEN tham chiếu đến MaNV trong bảng NHANVIEN
```

```
--ràng buộc khoá ngoại NV_Phong_FK trong đó Phong của bảng NHANVIEN tham chiếu đến MaPB trong bảng PHONGBAN
```

```
--Tạo bảng dự án (DUAN)
```

```
CREATE TABLE DUAN
```

```
(
    MaDA INT constraint DUAN_MaDA_PK PRIMARY KEY,
    TenDA VARCHAR(15) NOT NULL,
    DiaDiem VARCHAR(15),

```

```

        PhongQL INT constraint DUAN_PHONGQL_FK FOREIGN KEY (PhongQL) REFERENCES
        PHONGBAN(MaPB)
    )

--Tạo bảng Phân công (PHANCONG)
CREATE TABLE PHANCONG
(
    MaNV CHAR(9) NOT NULL,
    MaDA INT NOT NULL,
    SoGio DECIMAL (3,1),
    constraint PC_MaNV_MaDA_PK PRIMARY KEY (MaNV, MaDA),
    constraint PC_MaNV_FK FOREIGN KEY (MaNV) REFERENCES NHANVIEN(MaNV),
    constraint PC_MaDA_FK FOREIGN KEY (MaDA) REFERENCES DUAN(MaDA)
)

--do MaNV và MaDA vừa là khoá chính, vừa là khoá ngoại nên phải cài đặt trước
ràng buộc NOT NULL cho 2 thuộc tính trên

--Tạo bảng Thân nhân (THANNHAN)
CREATE TABLE THANNHAN
(
    MaNV CHAR (9) NOT NULL,
    TenTN CHAR(15) NOT NULL,
    GTinh CHAR (3) constraint TN_GTinh_CK CHECK (GTinh IN ('Nam', 'Nu')),
    NgSinh DATETIME,
    QuanHe VARCHAR (10),
    constraint TN_MaNV_TenTN_PK PRIMARY KEY (MaNV, TenTN),
    constraint TN_MaNV_FK FOREIGN KEY (MaNV) REFERENCES NHANVIEN (MaNV)
)

--Tạo bảng Địa điểm - Phòng (DIADIEM_PHONG)
CREATE TABLE DIADIEM_PHONG
(
    MaPB INT NOT NULL,
    DiaDiem VARCHAR(15) NOT NULL,
    constraint DD_P_MaPB_DiaDiem_PK PRIMARY KEY(MaPB, DiaDiem),
    constraint DD_P_MaPB_PK FOREIGN KEY (MaPB) REFERENCES PHONGBAN(MaPB)
)

-- Mở bảng PHONGBAN ra để thêm ràng buộc khoá ngoại cho thuộc tính TrPhong
ALTER TABLE PHONGBAN
ADD CONSTRAINT PB_TrPhong_FK FOREIGN KEY (TrPhong) REFERENCES NHANVIEN(MaNV)

```

2. Thay đổi cấu trúc dữ liệu dùng ngôn ngữ DDL

2.1 Thêm vào bảng PHONGBAN thuộc tính NamTL (năm thành lập) có kiểu dữ liệu INT

```
ALTER TABLE PHONGBAN ADD NamTL INT
```

2.2 Thay đổi kiểu dữ liệu cho cột NamTL từ INT thành SMALLINT

```
ALTER TABLE PHONGBAN
```

```
ALTER COLUMN NamTL SMALLINT
```

2.3 Tạo ràng buộc cho thuộc tính NamTL, kiểm tra ≥ 1990

```
ALTER TABLE PHONGBAN
ADD CONSTRAINT PB_NamThanhLap_CK CHECK(NamThanhLap >=1990)
```

2.4 Xóa ràng buộc CHECK cho thuộc tính NamTL

```
ALTER TABLE PHONGBAN
DROP PB_NamThanhLap_CK
```

2.5 Xóa thuộc tính NamTL

```
ALTER TABLE PHONGBAN
DROP COLUMN NamThanhLap
```

3. Thực hiện thao tác dữ liệu (DML) – INSERT, UPDATE, DELETE đơn giản

3.1 Thêm dữ liệu vào các bảng trong CSDL

```
--Nhập dữ liệu cho bảng PHONGBAN
INSERT INTO PHONGBAN (MaPB,TenPB, TrPhong, NgNhanChuc) VALUES('5','Nghien
cuu',NULL,'06/22/1988')

INSERT INTO PHONGBAN (MaPB,TenPB, TrPhong, NgNhanChuc) VALUES('4','Hanh
chinh',NULL,'01/01/1995')

INSERT INTO PHONGBAN (MaPB,TenPB, TrPhong, NgNhanChuc) VALUES('1','Giam
doc',NULL,'06/19/1981')

--Dữ liệu cho TrPhong được để NULL vì chưa nhập liệu cho bảng NHANVIEN
--sau khi nhập dữ liệu bảng NHANVIEN thì tiến hành bổ sung dữ liệu TrPhong cho bảng
PHONGBAN

--Nhập liệu cho bảng NHANVIEN INSERT INTO NHANVIEN
VALUES('888665555','Le','Van','Bo','11/10/1937','45 Ho Van Hue, Phu Nhuan, TPHCM',
'Nam',
55000,NULL,1 )

INSERT INTO NHANVIEN
VALUES('333445555','Phan','Van','Nghia','12/08/1955','63 Tran Huy Lieu, Phu Nhuan,
TPHCM',
'Nam', 40000,'888665555',5 )

INSERT INTO NHANVIEN
VALUES('123456789','Nguyen','Bao','Hung','01/09/1965','73 Phan Dang Luu, Phu Nhuan,
TPHCM',
'Nam', 30000,'333445555',5 )

INSERT INTO NHANVIEN
VALUES('666884444','Tran','Van','Nam','09/15/1962','97 Dien Bien Phu, Binh Thanh,
TPHCM',
'Nam', 38000,'333445555',5 )
```

```
INSERT INTO NHANVIEN
```

```
VALUES('453453453', 'Hoang', 'Kim', 'Yen', '07/31/1972', '56 Thich Quang Duc, Phu Nhuan,
TPHCM',
'Nu', 25000, '333445555', 5 )

INSERT INTO NHANVIEN
VALUES('987654321', 'Du', 'Thi', 'Hau', '06/20/1941', '29 Bach Dang, Tan Binh, TPHCM',
'Nu',
43000, '888665555', 4 )

INSERT INTO NHANVIEN
VALUES('999887777', 'Au', 'Thi', 'Vuong', '01/19/1968', '32 Cao Ba Nha, Q1, TPHCM', 'Nu',
25000, '987654321', 4 )

INSERT INTO NHANVIEN
VALUES('987987987', 'Nguyen', 'Van', 'Giap', '03/29/1969', '98 Huynh Van Banh, Phu Nhuan,
TPHCM', 'Nam', 25000, '987654321', 4 )

--Nhập liệu cho bảng DIADIEM_PHONG INSERT INTO DIADIEM_PHONG
VALUES(1, 'Phu Nhuan')

INSERT INTO DIADIEM_PHONG VALUES(4, 'Go Vap')

INSERT INTO DIADIEM_PHONG VALUES(5, 'Tan Binh')

INSERT INTO DIADIEM_PHONG VALUES(5, 'Phu Nhuan')

INSERT INTO DIADIEM_PHONG VALUES(5, 'Thu Duc')

--Nhập liệu cho bảng DUAN INSERT INTO DUAN
VALUES(1, 'San pham X', 'Tan Binh', 5)

INSERT INTO DUAN
VALUES(2, 'San pham y', 'Thu Duc', 5)

INSERT INTO DUAN
VALUES(3, 'San pham Z', 'Phu Nhuan', 5)

INSERT INTO DUAN
VALUES(10, 'Tin hoc hoa', 'Go Vap', 4)

INSERT INTO DUAN
VALUES(20, 'Tai to chuc', 'Phu Nhuan', 1)

INSERT INTO DUAN
VALUES(30, 'Phuc Loi', 'Go Vap', 4)

--Nhập liệu cho bảng PHANCONG INSERT INTO PHANCONG VALUES('123456789', 1, 32.5)

INSERT INTO PHANCONG VALUES('123456789', 2, 7.5)

INSERT INTO PHANCONG VALUES('666884444', 3, 40.0)

INSERT INTO PHANCONG VALUES('453453453', 1, 20.0)

INSERT INTO PHANCONG VALUES('453453453', 2, 20.0)

INSERT INTO PHANCONG VALUES('333445555', 2, 10.0)
```

```

INSERT INTO PHANCONG VALUES( '333445555', 3, 10.0)
INSERT INTO PHANCONG VALUES( '333445555', 10, 10.0)
INSERT INTO PHANCONG VALUES( '333445555', 20, 10.0)
INSERT INTO PHANCONG VALUES( '999887777', 30, 30.0)
INSERT INTO PHANCONG VALUES( '999887777', 10, 10.0)
INSERT INTO PHANCONG VALUES( '987987987', 10, 35.0)
INSERT INTO PHANCONG VALUES( '987987987', 30, 5.0)
INSERT INTO PHANCONG VALUES( '987654321', 30, 20.0)
INSERT INTO PHANCONG VALUES( '987654321', 20, 15.0)
INSERT INTO PHANCONG VALUES( '888665555', 20, NULL)

--Nhập liệu cho bảng THANNHAN INSERT INTO THANNHAN
VALUES( '333445555', 'Anh', 'Nu', '04/05/1986', 'Con gái')

INSERT INTO THANNHAN VALUES( '333445555', 'The', 'Nam', '10/25/1983', 'Con trai')
INSERT INTO THANNHAN VALUES( '333445555', 'Loi', 'Nu', '05/03/1958', 'Vo')
INSERT INTO THANNHAN VALUES( '987654321', 'An', 'Nam', '02/28/1942', 'Chong')
INSERT INTO THANNHAN VALUES( '123456789', 'Minh', 'Nam', '01/04/1988', 'Con trai')
INSERT INTO THANNHAN VALUES( '123456789', 'Anh', 'Nu', '12/30/1988', 'Con gái')
INSERT INTO THANNHAN VALUES( '123456789', 'Yen', 'Nu', '05/05/1967', 'Vo')

--Cập nhật dữ liệu TrPhong cho bảng PHONGBAN UPDATE PHONGBAN
SET TrPhong = '333445555' WHERE MaPB = 5

UPDATE PHONGBAN
SET TrPhong = '987654321' WHERE MaPB = 4

UPDATE PHONGBAN
SET TrPhong = '888665555'
WHERE MaPB = 1

```

4.2. Trong bảng PHONGBAN, cập nhật ngày nhận chức của trưởng phòng phòng 5 từ 22/06/1988 thành 25/06/1989

```

UPDATE PHONGBAN
SET NgNhanChuc = '06/25/1989' WHERE MaPB = 5

```

4.3. Cập nhật tên lót của nhân viên có mã số 666884444 từ “Van” thành “Hoai”

4.4. Cập nhật lương của nhân viên có mã số 666884444 từ 38000 thành 39000.

4.5. Cập nhật ngày sinh của nhân viên có mã số 123456789 thành 01/09/1964.

4.6. Tăng lương của tất cả các nhân viên phòng 5 thêm 1000

UPDATE NHANVIEN

SET Luong = Luong+1000

WHERE Phong=5

4.7. Xóa tất cả những địa điểm của phòng ban 5 trong bảng DIADIEM_PHONG.
Sau đó kiểm tra kết quả.

DELETE FROM DIADIEM_PHONG

WHERE MaPB=5

4.8. Nhập lại dữ liệu đã xóa bằng câu lệnh INSERT

INSERT INTO DIADIEM_PHONG

VALUES(5, 'Tan Binh')

INSERT INTO DIADIEM_PHONG

VALUES(5, 'Phu Nhuan')

INSERT INTO DIADIEM_PHONG

VALUES(5, 'Thu Duc')