Mã số sinh viên: 22550020

Họ và Tên: Trần Duy Tân

## IE103 – QUẨN LÝ THÔNG TIN Bài thực hành 3.1 LẬP TRÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU CƠ BẨN (PHẦN 1)

```
CREATE DATABASE QUANLYDETAI
USE QUANLYDETAI
CREATE TABLE SINHVIEN (
      MSSV CHAR(8) PRIMARY KEY,
      TENSV NVARCHAR(30) NOT NULL,
      SODT VARCHAR(10),
      LOP CHAR(10) NOT NULL,
      DIACHI NCHAR(50) NOT NULL,
CREATE TABLE DETAI (
      MSDT CHAR(6) PRIMARY KEY,
      TENDT NVARCHAR(30) NOT NULL
CREATE TABLE SV_DETAI (
      MSSV CHAR(8),
      MSDT CHAR(6)
ALTER TABLE SV DETAI ADD CONSTRAINT FK SV DETAI MSSV FOREIGN KEY(MSSV) REFERENCES
SINHVIEN (MSSV)
ALTER TABLE SV DETAI ADD CONSTRAINT FK SV DETAI MSDT FOREIGN KEY(MSDT) REFERENCES
DETAI(MSDT)
CREATE TABLE HOCVI (
      MSHV INT PRIMARY KEY,
      TENHV NVARCHAR (20) NOT NULL
)
CREATE TABLE HOCHAM (
      MSHH INT PRIMARY KEY,
      TENHH NVARCHAR(20) NOT NULL
CREATE TABLE GIAOVIEN (
      MSGV CHAR(5) PRIMARY KEY,
      TENGV NVARCHAR(30) NOT NULL,
      DIACHI NVARCHAR (50) NOT NULL,
       SODT VARCHAR(10) NOT NULL,
      MSHH INT,
      NAMHH SMALLDATETIME NOT NULL,
```

```
ALTER TABLE GIAOVIEN ADD CONSTRAINT FK_GIAOVIEN_MSDT FOREIGN KEY(MSHH) REFERENCES
HOCHAM(MSHH)
CREATE TABLE CHUYENNGANH (
      MSCN INT PRIMARY KEY,
      TENCN NVARCHAR(30) NOT NULL
CREATE TABLE GV HV CN (
      MSGV CHAR(5),
      MSHV INT,
      MSCN INT,
      NAM SMALLDATETIME NOT NULL,
      PRIMARY KEY(MSGV, MSHV, MSCN)
)
ALTER TABLE GV HV CN ADD CONSTRAINT FK GV HV CN MSGV FOREIGN KEY(MSGV) REFERENCES
GIAOVIEN(MSGV)
ALTER TABLE GV HV CN ADD CONSTRAINT FK GV HV CN MSHV FOREIGN KEY(MSHV) REFERENCES
HOCVI (MSHV)
ALTER TABLE GV_HV_CN ADD CONSTRAINT FK_GV_HV_CN_MSCN FOREIGN KEY(MSCN) REFERENCES
CHUYENNGANH (MSCN)
CREATE TABLE GV HDDT (
      MSGV CHAR(5),
      MSDT CHAR(6),
      DIEM FLOAT NOT NULL,
      PRIMARY KEY(MSGV, MSDT)
)
ALTER TABLE GV HDDT ADD CONSTRAINT FK GV HDDT MSGV FOREIGN KEY(MSGV) REFERENCES
GIAOVIEN(MSGV)
ALTER TABLE GV_HDDT ADD CONSTRAINT FK_GV_HDDT_MSDT FOREIGN KEY(MSDT) REFERENCES
DETAI(MSDT)
CREATE TABLE GV PBDT (
      MSGV CHAR(5),
      MSDT CHAR(6),
      DIEM FLOAT NOT NULL,
      PRIMARY KEY(MSGV, MSDT)
ALTER TABLE GV_PBDT ADD CONSTRAINT FK_GV_PBDT_MSGV FOREIGN KEY(MSGV) REFERENCES
GIAOVIEN(MSGV)
ALTER TABLE GV_PBDT ADD CONSTRAINT FK_GV_PBDT_MSDT FOREIGN KEY(MSDT) REFERENCES
DETAI(MSDT)
CREATE TABLE GV UVDT (
      MSGV CHAR(5),
      MSDT CHAR(6),
      DIEM FLOAT NOT NULL,
      PRIMARY KEY(MSGV, MSDT)
)
ALTER TABLE GV UVDT ADD CONSTRAINT FK GV UVDT MSGV FOREIGN KEY(MSGV) REFERENCES
GIAOVIEN(MSGV)
ALTER TABLE GV UVDT ADD CONSTRAINT FK GV UVDT MSDT FOREIGN KEY(MSDT) REFERENCES
DETAI(MSDT)
```

```
CREATE TABLE HOIDONG (
       MSHD INT PRIMARY KEY,
       PHONG CHAR(3),
      TGBD SMALLDATETIME,
      NGAYHD SMALLDATETIME NOT NULL,
      TINHTRANG NVARCHAR(30) NOT NULL,
      MSGV CHAR(5)
ALTER TABLE HOIDONG ADD CONSTRAINT FK HOIDONG MSGV FOREIGN KEY(MSGV) REFERENCES
GIAOVIEN(MSGV)
CREATE TABLE HOIDONG GV (
      MSHD INT,
      MSGV CHAR(5),
      PRIMARY KEY(MSHD, MSGV)
ALTER TABLE HOIDONG GV ADD CONSTRAINT FK HOIDONG GV MSHD FOREIGN KEY(MSHD) REFERENCES
HOIDONG(MSHD)
ALTER TABLE HOIDONG GV ADD CONSTRAINT FK HOIDONG GV MSGV FOREIGN KEY(MSGV) REFERENCES
GIAOVIEN(MSGV)
CREATE TABLE HOIDONG DT (
      MSHD INT,
      MSDT CHAR (6),
       QUYETDINH NCHAR(10),
       PRIMARY KEY(MSHD, MSDT)
ALTER TABLE HOIDONG DT ADD CONSTRAINT FK HOIDONG DT MSHD FOREIGN KEY(MSHD) REFERENCES
HOIDONG(MSHD)
ALTER TABLE HOIDONG_DT ADD CONSTRAINT FK_HOIDONG_DT_MSDT FOREIGN KEY(MSDT) REFERENCES
DETAI(MSDT)
INSERT INTO SINHVIEN (MSSV, TENSV, SODT, LOP, DIACHI) VALUES ('13520001', N'Nguyễn Văn
An','906762255','SE103.U32',N'THỦ ĐỨC')
INSERT INTO SINHVIEN (MSSV, TENSV, SODT, LOP, DIACHI) VALUES ('13520002', N'Phan Tấn
Đạt', '975672350', 'IE204.T21', N'QUẬN 1')
INSERT INTO SINHVIEN (MSSV, TENSV, SODT, LOP, DIACHI) VALUES ('13520003', N'Nguyễn Anh
Hải', '947578688', 'IE205.R12', N'QUẬN 9')
INSERT INTO SINHVIEN (MSSV, TENSV, SODT, LOP, DIACHI) VALUES ('13520004', N'Pham
Tài', '956757869', 'IE202.A22', N'QUẬN 1')
INSERT INTO SINHVIEN (MSSV, TENSV, SODT, LOP, DIACHI) VALUES ('13520005', N'Lê Thúy
Hằng','976668688','SE304.E22',N'THỦ ĐỚC')
INSERT INTO SINHVIEN (MSSV, TENSV, SODT, LOP, DIACHI) VALUES ('13520006', N'Ung Hong
Ân', '957475898', 'IE208.F33', N'QUÂN 2')
INSERT INTO DETAI (MSDT, TENDT) VALUES ('97001', N'Quản lý thư viện')
INSERT INTO DETAI (MSDT, TENDT) VALUES ('97002', N'Nhận dạng vân tay')
INSERT INTO DETAI (MSDT, TENDT) VALUES ('97003', N'Bán đấu giá trên mạng')
INSERT INTO DETAI (MSDT, TENDT) VALUES ('97004', N'Ouan lý siêu thi')
INSERT INTO DETAI (MSDT, TENDT) VALUES ('97005', N'Xử lý ảnh')
INSERT INTO DETAI (MSDT, TENDT) VALUES ('97006', N'Hệ giải toán thông minh')
```

```
INSERT INTO SV DETAI (MSSV, MSDT) VALUES ('13520001', '97004')
INSERT INTO SV_DETAI (MSSV, MSDT) VALUES ('13520002','97005')
INSERT INTO SV_DETAI (MSSV, MSDT) VALUES ('13520003','97001')
INSERT INTO SV_DETAI (MSSV, MSDT) VALUES ('13520004', '97002')
INSERT INTO SV_DETAI (MSSV, MSDT) VALUES ('13520005', '97003')
INSERT INTO SV DETAI (MSSV, MSDT) VALUES ('13520006', '97005')
INSERT INTO HOCHAM (MSHH, TENHH) VALUES ('1', N'PHÓ GIÁO SƯ')
INSERT INTO HOCHAM (MSHH, TENHH) VALUES ('2', N'GIÁO SƯ')
INSERT INTO GIAOVIEN (MSGV, TENGV, DIACHI, SODT, MSHH, NAMHH) VALUES ('00201', N'Trần
Trung', N'Bến Tre', '35353535', '1', '2020')
INSERT INTO GIAOVIEN (MSGV, TENGV, DIACHI, SODT, MSHH, NAMHH) VALUES ('00202', N'Nguyễn
Văn An', N'Tiền Giang', '67868688', '1', '2016')
INSERT INTO GIAOVIEN (MSGV, TENGV, DIACHI, SODT, MSHH, NAMHH) VALUES ('00203', N'Trần Thu
Trang', N'Can Tho', '74758687', '1', '2019')
INSERT INTO GIAOVIEN (MSGV, TENGV, DIACHI, SODT, MSHH, NAMHH) VALUES ('00204', N'Nguyễn
Thị Loan', N'TP. HCM', '56575868', '2', '2021')
INSERT INTO GIAOVIEN (MSGV, TENGV, DIACHI, SODT, MSHH, NAMHH) VALUES ('00205', N'Chu
Tiến',N'Hà Nội','46466646','2','2022')
INSERT INTO HOCVI(MSHV, TENHV) VALUES ('1', N'Kỹ sư')
INSERT INTO HOCVI(MSHV, TENHV) VALUES ('2', N'Cử nhân')
INSERT INTO HOCVI(MSHV, TENHV) VALUES ('3',N'Thac si')
INSERT INTO HOCVI(MSHV, TENHV) VALUES ('4', N'Tiến sĩ')
INSERT INTO HOCVI(MSHV, TENHV) VALUES ('5', N'Tiến sĩ Khoa học')
INSERT INTO CHUYENNGANH (MSCN, TENCN) VALUES ('1', N'Công nghệ Web')
INSERT INTO CHUYENNGANH (MSCN, TENCN) VALUES ('2',N'Mạng xã hội')
INSERT INTO CHUYENNGANH (MSCN, TENCN) VALUES ('3', N'Quản lý CNTT')
INSERT INTO CHUYENNGANH (MSCN, TENCN) VALUES ('4', N'GIS')
INSERT INTO GV_HV_CN (MSGV, MSHV, MSCN, NAM) VALUES ('00201', '1', '1', '2013')
INSERT INTO GV_HV_CN (MSGV,MSHV,MSCN,NAM) VALUES ('00201','1','2','2013')
INSERT INTO GV_HV_CN (MSGV, MSHV, MSCN, NAM) VALUES ('00201','2','1','2014')
INSERT INTO GV_HV_CN (MSGV, MSHV, MSCN, NAM) VALUES ('00202', '3', '2', '2013')
INSERT INTO GV_HV_CN (MSGV, MSHV, MSCN, NAM) VALUES ('00203', '2', '4', '2014')
INSERT INTO GV_HV_CN (MSGV, MSHV, MSCN, NAM) VALUES ('00204', '3', '2', '2014')
INSERT INTO GV_HDDT(MSGV, MSDT,DIEM) VALUES ('00201','97001','8')
INSERT INTO GV_HDDT(MSGV, MSDT,DIEM) VALUES ('00202','97002','7')
INSERT INTO GV_HDDT(MSGV, MSDT,DIEM) VALUES ('00205','97001','9')
INSERT INTO GV HDDT(MSGV, MSDT, DIEM) VALUES ('00204', '97004', '7')
INSERT INTO GV HDDT(MSGV, MSDT, DIEM) VALUES ('00203', '97005', '9')
INSERT INTO GV PBDT(MSGV, MSDT, DIEM) VALUES ('00201', '97005', '8')
INSERT INTO GV_PBDT(MSGV, MSDT,DIEM) VALUES ('00202','97001','7')
INSERT INTO GV_PBDT(MSGV, MSDT,DIEM) VALUES ('00205','97004','9')
INSERT INTO GV_PBDT(MSGV, MSDT,DIEM) VALUES ('00204','97003','7')
INSERT INTO GV PBDT(MSGV, MSDT, DIEM) VALUES ('00203', '97002', '9')
```

```
INSERT INTO GV_UVDT(MSGV, MSDT, DIEM) VALUES ('00205', '97005', '8')
INSERT INTO GV_UVDT(MSGV, MSDT,DIEM) VALUES ('00202','97005'
INSERT INTO GV_UVDT(MSGV, MSDT,DIEM) VALUES ('00204','97005','9')
INSERT INTO GV_UVDT(MSGV, MSDT,DIEM) VALUES ('00203','97001','7')
INSERT INTO GV UVDT(MSGV, MSDT, DIEM) VALUES ('00204', '97001', '9')
INSERT INTO GV UVDT(MSGV, MSDT, DIEM) VALUES ('00205', '97001', '8')
INSERT INTO GV UVDT(MSGV, MSDT, DIEM) VALUES ('00203', '97003', '7')
INSERT INTO GV_UVDT(MSGV, MSDT,DIEM) VALUES ('00201','97003','9')
INSERT INTO GV_UVDT(MSGV, MSDT,DIEM) VALUES ('00202','97003','7')
INSERT INTO GV_UVDT(MSGV, MSDT,DIEM) VALUES ('00201','97004','9')
INSERT INTO GV_UVDT(MSGV, MSDT,DIEM) VALUES ('00202','97004','8')
INSERT INTO GV_UVDT(MSGV, MSDT,DIEM) VALUES ('00203','97004','7')
INSERT INTO GV_UVDT(MSGV, MSDT,DIEM) VALUES ('00201','97002','9')
INSERT INTO GV_UVDT(MSGV, MSDT,DIEM) VALUES ('00204','97002','7')
INSERT INTO GV_UVDT(MSGV, MSDT,DIEM) VALUES ('00205','97002','9')
INSERT INTO GV_UVDT(MSGV, MSDT,DIEM) VALUES ('00201','97006','9')
INSERT INTO GV_UVDT(MSGV, MSDT,DIEM) VALUES ('00202','97006','7')
INSERT INTO GV UVDT(MSGV, MSDT, DIEM) VALUES ('00204', '97006', '9')
SET DATEFORMAT DMY;
INSERT INTO HOIDONG (MSHD, PHONG, TGBD, NGAYHD, TINHTRANG, MSGV) VALUES
('1','002','7:00','29/11/2014',N'Thật','00201')
INSERT INTO HOIDONG (MSHD, PHONG, TGBD, NGAYHD, TINHTRANG, MSGV) VALUES
('2','102','7:00','05/12/2014',N'Thật','00202')
INSERT INTO HOIDONG (MSHD, PHONG, TGBD, NGAYHD, TINHTRANG, MSGV) VALUES
('3','003','8:00','06/12/2014',N'Thật','00203')
INSERT INTO HOIDONG_GV(MSHD, MSGV) VALUES ('1','00201')
INSERT INTO HOIDONG_GV(MSHD, MSGV) VALUES ('1','00202')
INSERT INTO HOIDONG_GV(MSHD, MSGV) VALUES ('1','00203')
INSERT INTO HOIDONG_GV(MSHD, MSGV) VALUES ('1','00204')
INSERT INTO HOIDONG_GV(MSHD, MSGV) VALUES ('2','00203')
INSERT INTO HOIDONG GV(MSHD, MSGV) VALUES ('2', '00202')
INSERT INTO HOIDONG_GV(MSHD, MSGV) VALUES ('2','00205')
INSERT INTO HOIDONG_GV(MSHD, MSGV) VALUES ('2','00204')
INSERT INTO HOIDONG_GV(MSHD, MSGV) VALUES ('3','00201')
INSERT INTO HOIDONG_GV(MSHD, MSGV) VALUES ('3','00202')
INSERT INTO HOIDONG_GV(MSHD, MSGV) VALUES ('3','00203')
INSERT INTO HOIDONG_GV(MSHD, MSGV) VALUES ('3','00204')
INSERT INTO HOIDONG_DT(MSHD, MSDT, QUYETDINH) VALUES ('1', '97001', N'Được')
INSERT INTO HOIDONG_DT(MSHD, MSDT, QUYETDINH) VALUES ('1','97002',N'Được')
INSERT INTO HOIDONG_DT(MSHD, MSDT, QUYETDINH) VALUES ('2','97001',N'Không')
INSERT INTO HOIDONG_DT(MSHD, MSDT, QUYETDINH) VALUES ('2','97004',N'Không')
INSERT INTO HOIDONG_DT(MSHD, MSDT, QUYETDINH) VALUES ('1','97005',N'Được')
INSERT INTO HOIDONG_DT(MSHD, MSDT, QUYETDINH) VALUES ('3', '97001', N'Không')
INSERT INTO HOIDONG_DT(MSHD, MSDT, QUYETDINH) VALUES ('3','97002',N'Được')
d. Thực hiện các truy vấn sau bằng ngôn ngữ SQL:
```

d1. Cho biết danh sách giáo viên gồm MSGV, TENGV, DIACHI, SODT, TENHH.

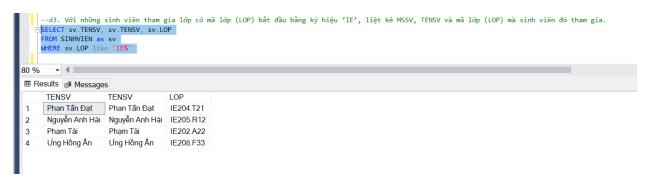


d2. Cho biết số lượng sinh viên sống ở 'QUẬN 1' (DIACHI).

```
--d2. Cho biết số lượng sinh viên sống ở 'QUẬN 1' (DIACHI).

| SELECT COUNT(*) as SL_SV |
| FROM SINHVIEN as sv |
| WHERE DIACHI = N'QUẬN 1' |
| BO % | | | |
| Electrount(*) as SL_SV |
| FROM SINHVIEN as sv |
| WHERE DIACHI = N'QUẬN 1' |
| BO % | | | |
| Electrount(*) as SL_SV |
| FROM SINHVIEN as sv |
| WHERE DIACHI = N'QUẬN 1' |
| BO % | | | |
| Electrount(*) as SL_SV |
| FROM SINHVIEN as sv |
| WHERE DIACHI = N'QUẬN 1' |
| BO % | | | |
| Electrount(*) as SL_SV |
| FROM SINHVIEN as sv |
| WHERE DIACHI = N'QUẬN 1' |
| BO % | | | |
| Electrount(*) as SL_SV |
| The substitute of the
```

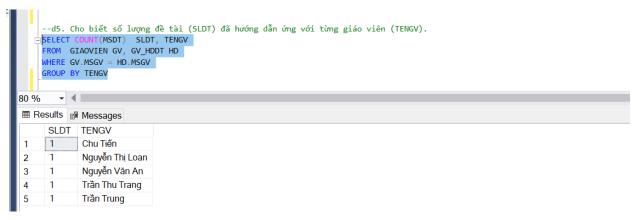
**d3.** Với những sinh viên tham gia lớp có mã lớp (LOP) bắt đầu bằng ký hiệu 'IE', liệt kê MSSV,TENSV và mã lớp (LOP) mà sinh viên đó tham gia.



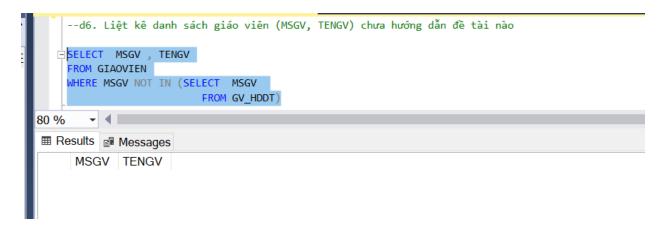
**d4.** Liệt kê danh sách đề tài (MSDT, TENDT) và tên giáo viên hướng dẫn (TENGV) tương ứng, sắp xếp theo mã số đề tài tăng dần.

```
--d4. Liệt kê danh sách đề tài (MSDT, TENDT) và tên giáo viên hướng dẫn (TENGV) tương ứng, sắp xếp theo mã số đề tài tăng dần.
     SELECT dt.MSDT, TENDT ,TENGV
     FROM DETAI dt
     JOIN GV_HDDT gv_hd ON gv_hd.MSDT = dt.MSDT
     JOin GIAOVIEN gv ON gv.MSGV = gv_hd.MSGV
ORDER BY dt.MSDT
80 %
         - 4 1
■ Results ■ Messages
      MSDT TENDT
                                TENGV
      97001 Quản lý thư viện
                                Trần Trung
      97001 Quản lý thư viện
                                Chu Tiến
      97002 Nhận dạng vân tay Nguyễn Văn An
      97004 Quản lý siêu thị
                                Nguyễn Thị Loan
      97005 Xử lý ảnh
                                Trần Thu Trang
```

d5. Cho biết số lượng đề tài (SLDT) đã hướng dẫn ứng với từng giáo viên (TENGV).

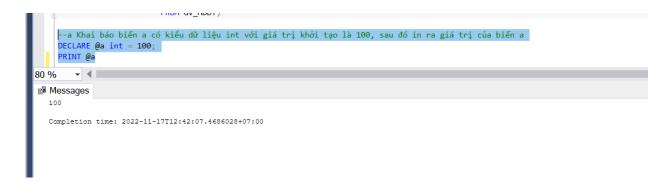


d6. Liệt kê danh sách giáo viên (MSGV, TENGV) chưa hướng dẫn đề tài nào.

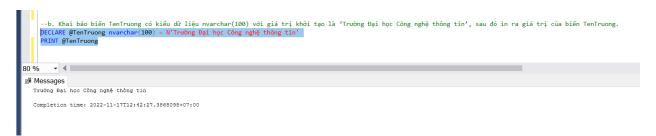


Phần 1. Một số câu lệnh lập trình cơ bản trong SQL Bài tập 1. Câu lệnh DECLARE

**a.** Khai báo biến a có kiểu dữ liệu int với giá trị khởi tạo là 100, sau đó in ra giá trị của biến a.



**b.** Khai báo biến TenTruong có kiểu dữ liệu nvarchar(100) với giá trị khởi tạo là 'Trường Đại học Công nghệ thông tin', sau đó in ra giá trị của biến TenTruong.



**c.** Khai báo biến a1 và biến a2 có kiểu dữ liệu float với giá trị khởi tạo lần lượt là 2.0 và 3.0, sau đó in ra kết quả của phép cộng a1 + a2 (kq) theo định dạng: a1 + a2 = kq.



**d.** Khai báo biến phrase1 và biến phrase2 có kiểu dữ liệu nvarchar(10) với giá trị khởi tạo lần lượt là 'Xin chào' và 'Việt Nam', sau đó gán lại giá trị của phrase1 là 'Tạm biệt',phrase2 là 'lớp học' và in ra giá trị của hai biến trên.

```
DECLARE @phrase1 NVARCHAR(10) = N'Xin chào'

,@phrase2 NVARCHAR(10) = N'Việt Nam'

SET @phrase1 = N'Tạm biệt'

SET @phrase2 = N'lốp học'

PRINT @phrase1

PRINT @phrase2

80 %

Messages

Tạm biệt

lốp học

Completion time: 2022-11-17T12:43:18.5729629+07:00
```

## Bài tập 2. Cấu trúc lựa chọn IF... ELSE...

**a.** Khai báo biến result có kiểu dữ liệu float với giá trị khởi tạo là kết quả của phép toán 15 + 10 - 5 \* 5 / 5. Thiết kế cấu trúc lựa chọn có điều kiện kiểm tra là result > 15, nếu đúng thì in ra chuỗi 'result > 15', ngược lại thì in ra chuỗi 'result <= 15'.

- **b.** Giải phương trình bậc nhất một ẩn:
- **b1.** Sử dụng cấu trúc lựa chọn if... else... để giải phương trình bậc nhất một ẩn ax + b = 0 với hệ số nguyên (Khai báo các biến a, b tương ứng với các hệ số của phương trình).

**b2.** Lùi lên trên đoạn code giải phương trình, gán giá trị cho các biến a = 2, b = 1 tương ứng với phương trình 2x + 1 = 0 và chạy lại đoạn code giải phương trình để xem kết quả

