

Lab 3 cá nhân

Trịnh Anh Khoa – 43.01.104.080

a) Tạo database QLSV

```
|/*-----  
MASV: 43.01.104.080  
HO TEN: Trịnh Anh Khoa  
LAB: 03  
NGAY: 21/03/2023  
-----*/  
--CAU LENH TAO DB  
  
USE master  
GO  
CREATE DATABASE QLSV  
GO  
USE QLSV  
GO
```

b) Tạo các table

```
]/*-----  
MASV: 43.01.104.080  
HO TEN: Trịnh Anh Khoa  
LAB: 03  
NGAY: 21/03/2023  
-----*/  
--CAC CAU LENH TAO TABLE  
  
use QLSV  
go  
  
]create table SINHVIEN  
(  
    MASV          NVARCHAR(20),  
    HOTEN          NVARCHAR(100)      NOT NULL,  
    NGAYSINH        DATETIME,  
    DIACHI          NVARCHAR(200),  
    MALOP           VARCHAR(20),  
    TENDN           NVARCHAR(100)     NOT NULL,  
    MATKHAU         VARBINARY(MAX)     NOT NULL,  
  
    PRIMARY KEY(MASV)  
)
```

```

create table NHANVIEN
(
    MANV    VARCHAR(20),
    HOTEN   NVARCHAR(100)    NOT NULL,
    EMAIL   VARCHAR(20),
    LUONG   VARBINARY(MAX),
    TENDN   NVARCHAR(100)    NOT NULL,
    MATKHAU VARBINARY(MAX)    NOT NULL,

    PRIMARY KEY(MANV)
)
create table LOP
(
    MALOP   VARCHAR(20),
    TENLOP  NVARCHAR(100)    NOT NULL,
    MANV    VARCHAR(20),

    PRIMARY KEY(MALOP)
)

--quan he
alter table LOP
add constraint FK_L_NV foreign key(MANV) references NHANVIEN(MANV)
go
alter table SINHVIEN
add constraint FK_SV_L foreign key(MALOP) references LOP(MALOP)

```

c) Viết các stored procedure

1. Tạo master key, certificate và symmetric keys

```
--tao master key
IF NOT EXISTS
(
    SELECT *
    FROM sys.symmetric_keys
    WHERE symmetric_key_id = 101
)
CREATE MASTER KEY ENCRYPTION BY PASSWORD = '4301104080'
GO

--tao certificates
IF NOT EXISTS
(
    SELECT *
    FROM sys.certificates
    WHERE name = 'MyCert'
)
CREATE CERTIFICATE MyCert
WITH SUBJECT = 'MyCert';
GO

--tao symmetric key
IF NOT EXISTS
(
    SELECT *
    FROM sys.symmetric_keys
    WHERE name = 'PriKey'
)

CREATE SYMMETRIC KEY PriKey
WITH ALGORITHM = AES_256
ENCRYPTION BY CERTIFICATE MyCert;
GO
```

2. Tạo SP_INS_SINHVIEN

```
create proc SP_INS_SINHVIEN
    @masv NVARCHAR(20),
    @hoten NVARCHAR(100),
    @ngaysinh DATETIME,
    @diachi NVARCHAR(200),
    @malop VARCHAR(20),
    @tendn NVARCHAR(100),
    @matkhau VARCHAR(20)
as
begin
    insert SINHVIEN(MASV, HOTEN, NGAYSINH, DIACHI, MALOP, TENDN, MATKHAU)
    values(@masv, @hoten, @ngaysinh, @diachi, @malop, @tendn, HashBytes('MD5', @matkhau))
end
go
```

Nhập dữ liệu và test

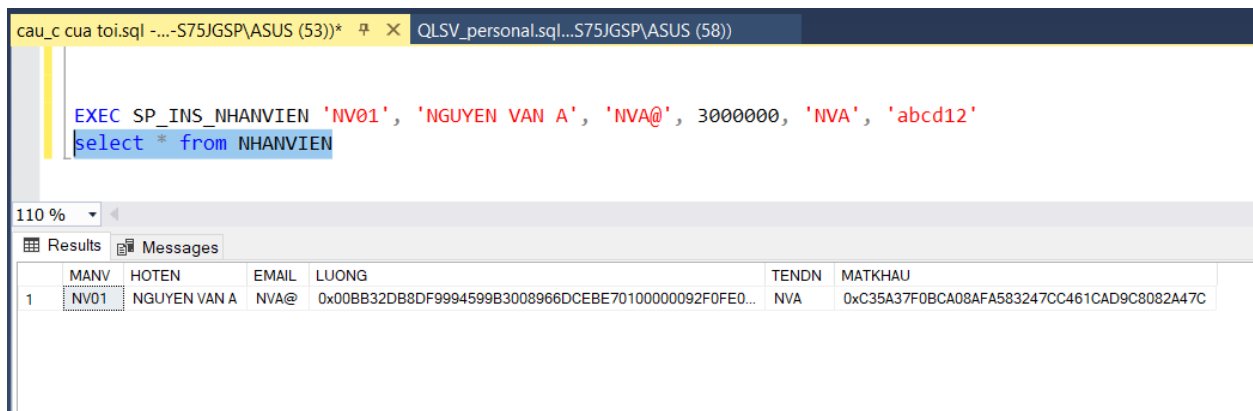
The screenshot shows a SQL Server Enterprise Manager interface. The top pane displays the execution of a stored procedure: `EXEC SP_INS_SINHVIEN '4301104080', 'Trình Anh Khoa', '07/23/1999', 'TP.HCM', 'CNTT', '4301104080', '4301104080'`. The bottom pane shows the results of a `select * from SINHVIEN` query, displaying a single row of data.

	MASV	HOTEN	NGAYSINH	DIACHI	MALOP	TENDN	MATKHAU
1	4301104080	Trình Anh Khoa	1999-07-23 00:00:00.000	TP.HCM	CNTT	4301104080	0x9C303539B6E21CEF87F0C8F643A82FDA

3. Tạo SP_INS_NHANVIEN

```
create proc SP_INS_NHANVIEN
    @MANV VARCHAR(20),
    @HOTEN NVARCHAR(100),
    @EMAIL VARCHAR(20),
    @LUONG int,
    @TENDN NVARCHAR(100),
    @MATKHAU VARCHAR(20)
as
begin
    insert nhanvien(MANV, HOTEN, EMAIL, LUONG, TENDN, MATKHAU)
    values(@MANV,@HOTEN,@EMAIL, ENCRYPTBYKEY(KEY_GUID('PriKey'),convert(varbinary,@LUONG)),@TENDN,HashBytes('SHA1',@MATKHAU))
end
go
```

Nhập dữ liệu và test



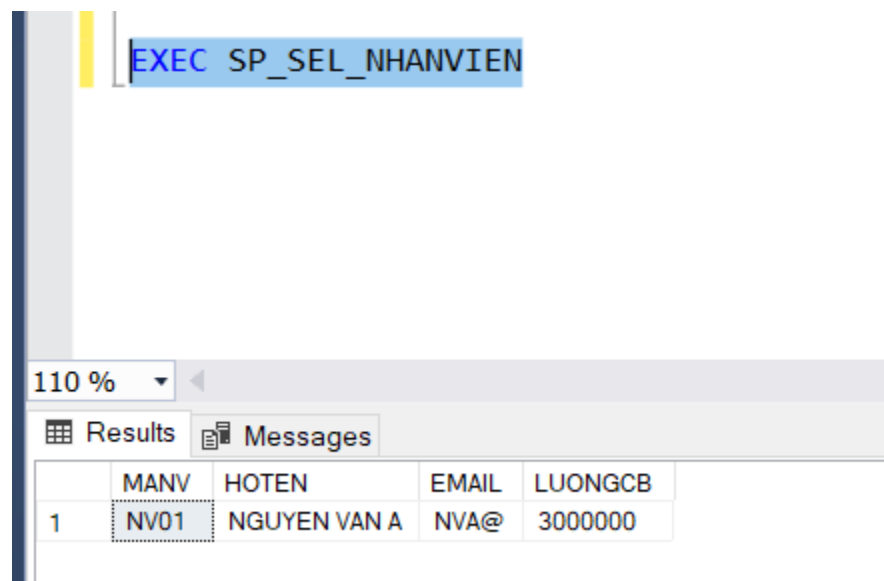
The screenshot shows a SQL Server Enterprise Manager interface. The top pane displays the execution of a stored procedure: `EXEC SP_INS_NHANVIEN 'NV01', 'NGUYEN VAN A', 'NVA@', 3000000, 'NVA', 'abcd12'`. The bottom pane shows the results of a query: `select * from NHANVIEN`. The results are displayed in a table with the following columns: MANV, HOTEN, EMAIL, LUONG, TENDN, and MATKHAU. The table contains one row of data.

	MANV	HOTEN	EMAIL	LUONG	TENDN	MATKHAU
1	NV01	NGUYEN VAN A	NVA@	0x00BB32DB8DF9994599B3008966DCEBE7010000092F0FE0...	NVA	0xC35A37F0BCA08AFA583247CC461CAD9C8082A47C

4. Tạo SP_SEL_NHANVIEN

```
create proc SP_SEL_NHANVIEN
as
begin
    OPEN SYMMETRIC KEY PriKey
    DECRYPTION BY CERTIFICATE MyCert
    SELECT MANV, HOTEN, EMAIL, convert(int,DECRYPTBYKEY(LUONG)) AS LUONGCB
    FROM NHANVIEN
end
GO
```

Test



The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. The command window displays the execution of the stored procedure `EXEC SP_SEL_NHANVIEN`. Below the command window, the 'Results' tab is active, showing a table with the following data:

	MANV	HOTEN	EMAIL	LUONGCB
1	NV01	NGUYEN VAN A	NVA@	3000000

d) Tạo màn hình đăng nhập

Đăng Nhập SQL

ĐĂNG NHẬP TÀI KHOẢN

TÀI KHOẢN

MẬT KHẨU

ĐĂNG NHẬP THOÁT

Đăng Nhập SQL

ĐĂNG NHẬP TÀI KHOẢN

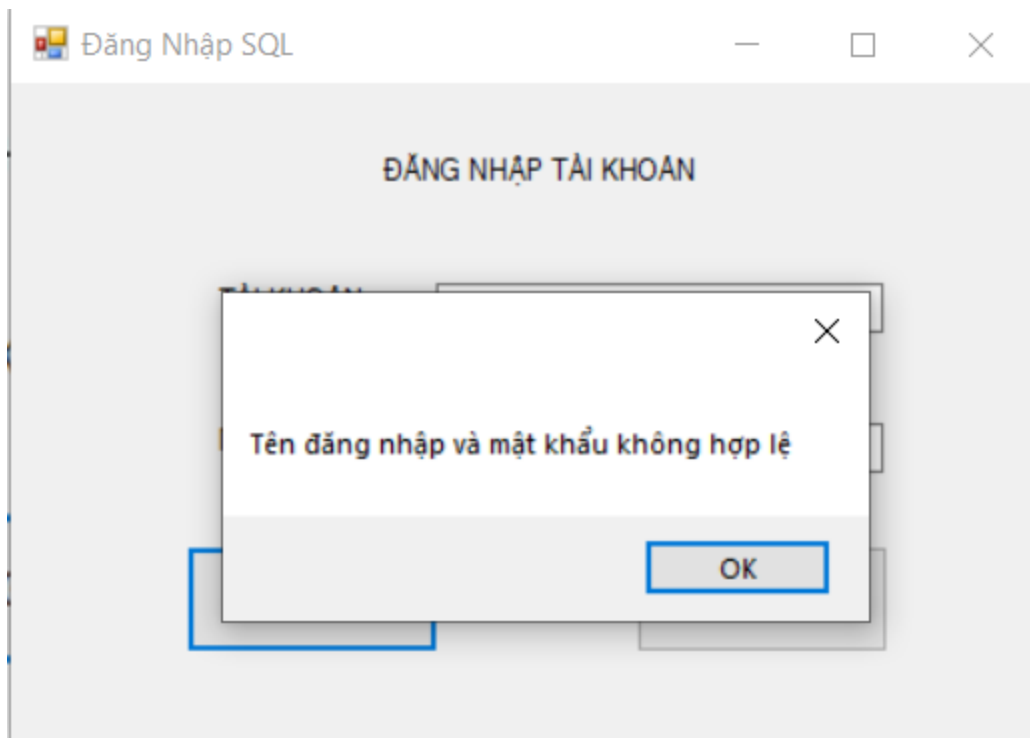
TÀI KHOẢN

MẬT KHẨU

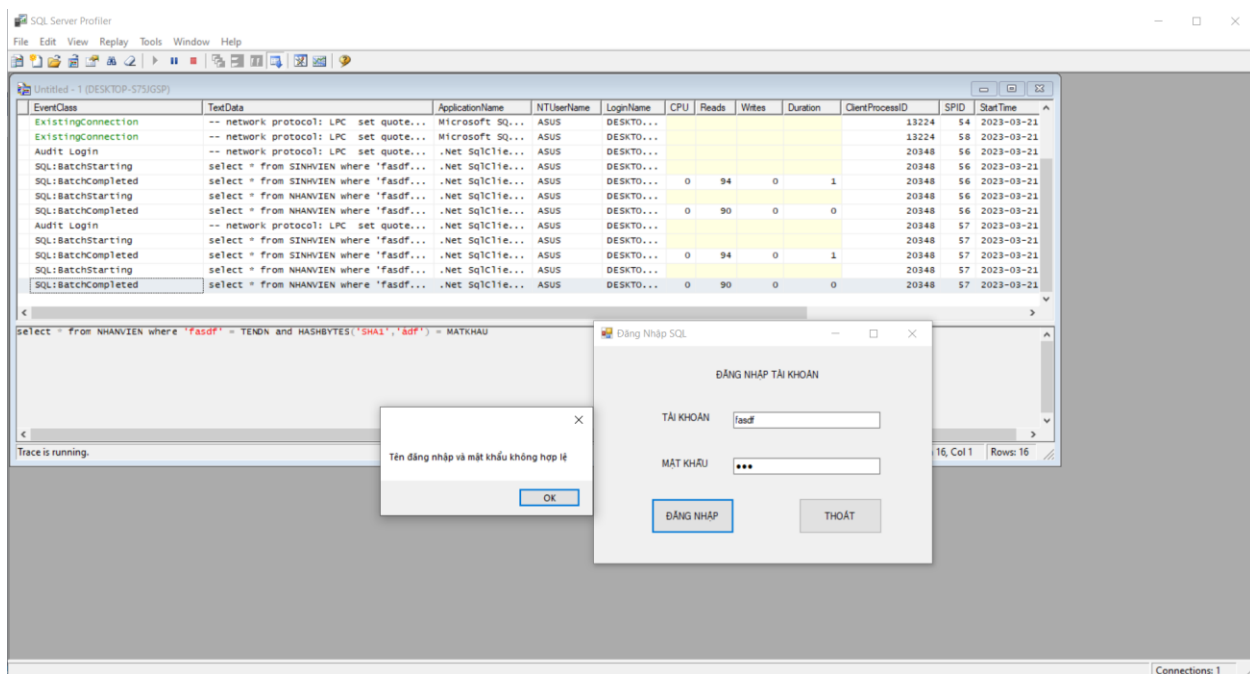
ĐĂNG NHẬP THOÁT

Đăng nhập thành công

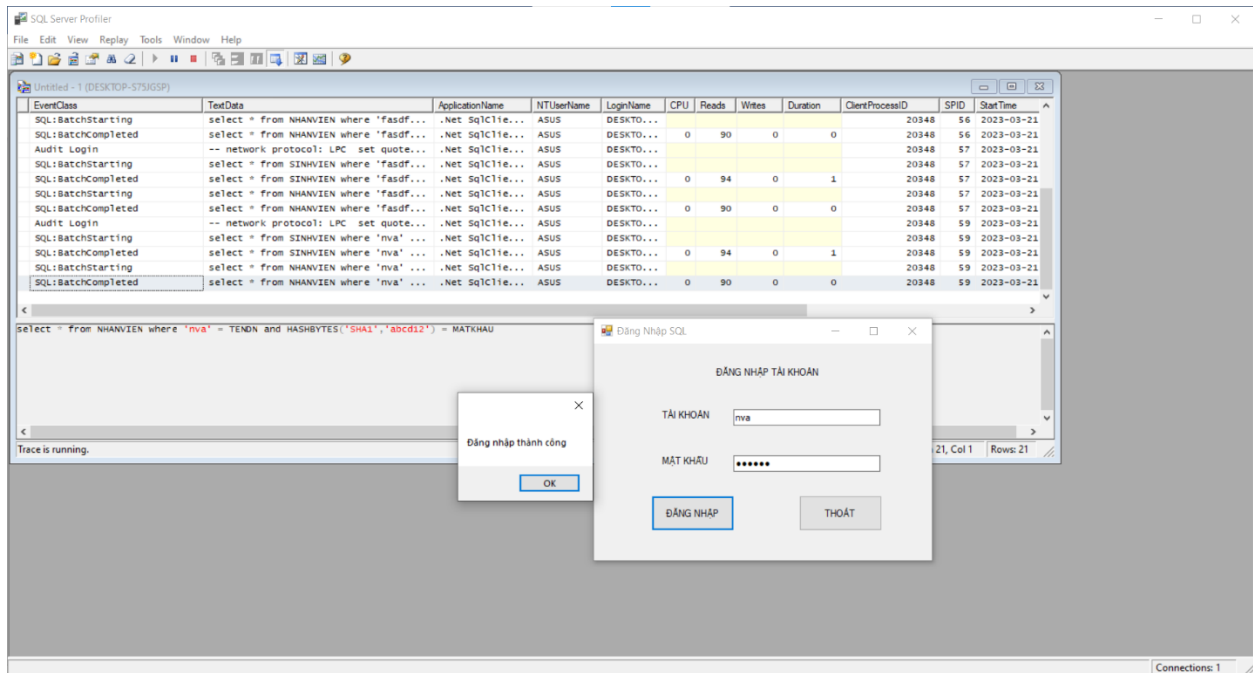
OK



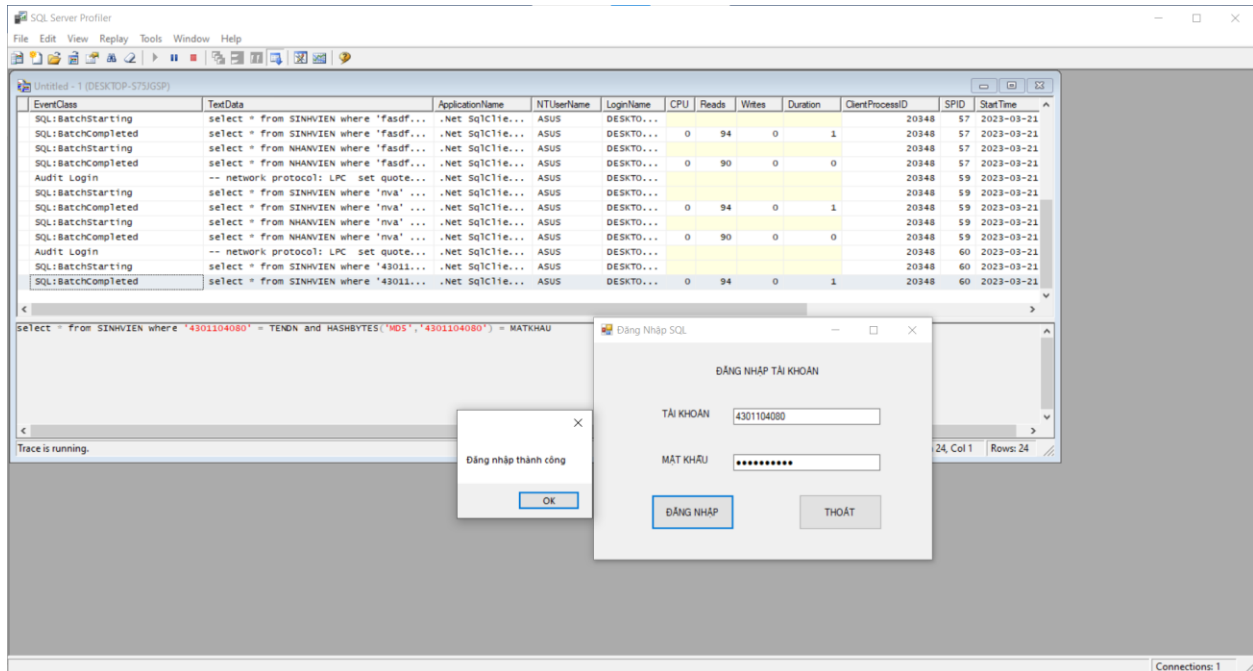
- e) Sử dụng SQL Profiler khi đăng nhập
- Tài khoản và mật khẩu sai



- Đăng nhập với giáo viên



- Đăng nhập với sinh viên



• Nhận xét:

- Người có quyền truy cập tới Tool SQL Server Profiler hoặc nghe trộm có thể thấy rõ dữ liệu giữa client và server gửi với nhau
- Cần phải mã hóa dữ liệu ở cả hai chiều client và server