

BẢO MẬT CƠ SỞ DỮ LIỆU

Lab03 – Mã hóa dữ liệu

Sinh viên:

Vũ Trọng Nghĩa – 18120481

Đỗ Trọng Nghĩa – 18120477

Lê Danh Lưu - 18120460



Khoa Công nghệ Thông tin
Đại học Khoa học Tự nhiên TP HCM

I. Tạo khóa

Các đối tượng cần khởi tạo là Master key, Certificate và Symmetric key

```
--tao MASTERKEY
IF NOT EXISTS
(
    SELECT*
    from sys.symmetric_keys
    WHERE symmetric_key_id = 101
)

CREATE MASTER KEY ENCRYPTION by
    PASSWORD = '18120481'
GO

--tao CERTIFICATE
IF NOT EXISTS
(
    SELECT*
    from sys.certificates
    WHERE name = 'myCert'
)

CREATE CERTIFICATE myCert
    WITH SUBJECT = 'myCert'
GO

--drop master key
--drop certificate myCert
--tao SYMMETRIC KEY
CREATE SYMMETRIC KEY PriKey
    WITH ALGORITHM = AES_256
    ENCRYPTION BY CERTIFICATE myCert;
```

II. Tạo Stored Procedure có mã hóa dữ liệu

a. SP_INS_SINHVIEN

```
--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(32)
)
As
Begin
    DECLARE @EnKey VARBINARY(max);
    SET @EnKey = CONVERT(VARBINARY, HASHBYTES('MD5', @MATKHAU));
    INSERT INTO SINHVIEN
    VALUES (@MASV, @HOTEN, @NGAYSINH, @DIACHI, @MALOP, @TENDN, @EnKey)
END
--drop procedure SP_INS_SINHVIEN
go
```

- Kết quả chạy test:

	MASV	HOTEN	NGAYSINH	DIACHI	MALOP	TENDN	MATKHAU
1	1612647	Lê Văn Thi	1999-01-11 00:00:00.000	Tây Ninh	CNHH	1612647	0x05A8B9BD2F2BCCE9040D76B11F5AD242
2	1712308	Nguyễn Chí Cường	1999-05-04 00:00:00.000	Hà Tĩnh	CNTT	1712308	0x67B2646A3879CE784FBD0DA2D5AD01B4
3	1712362	Trịnh Cao Văn Đức	1999-05-10 00:00:00.000	Kiên Giang	CNSH	1712362	0xF0A9489E53A203E0F7F47E6A350BB19A
4	1712373	Huỳnh Nhật Dương	1999-12-02 00:00:00.000	Bình Thuận	CNTT	1712373	0x258E10B4C5040EDE64D8EED2B4453880
5	1712468	Võ Công Huân	2000-06-08 00:00:00.000	Hà Tĩnh	CNTT	1712468	0x44175D42F2CB663549DE356917FA14CD
6	1712493	Nguyễn Hoàng Huy	1999-11-10 00:00:00.000	Nam Định	CNSH	1712493	0x8EFAFD35E1A3AAD5F2D5293C7A227A4E
7	1712779	Trương Thị Thu Thảo	2000-04-23 00:00:00.000	Nam Định	CNSH	1712779	0xF3442AD06AA4C127A4AF0CE76F6F8517
8	1712781	Trần Vương Thiên	1999-01-26 00:00:00.000	Bắc Kạn	CNSH	1712781	0xCBC83646AC020C58A2F0523753216872
9	1712894	Đặng Thị Thúy Uyên	1999-10-28 00:00:00.000	Hà Giang	CNTT	1712894	0xF7A7E8E93C03DDF7C0FB0544A6286E0C
10	1712935	PHOMMALA SISOUVANH	1999-03-09 00:00:00.000	Tuyên Quang	CNSH	1712935	0x8EFC2E1FE0D3F3C3E4A1ABEBCB6DE927
11	18120035	Đoàn Nguyễn Tấn Hưng	2000-09-18 00:00:00.000	Bình Dương	CNSH	18120035	0x3374A1A9C9D422A39D629EFA7EE4F51E

b. SP_INS_NHANVIEN

```
--SP_INS_PUBLIC_NHANVIEN
create proc SP_INS_PUBLIC_NHANVIEN
(
    @MANV varchar(20),
    @HOTEN nvarchar(100),
    @EMAIL varchar(20),
    @LUONG int,
    @TENDN nvarchar(100),
    @MATKHAU varchar(32)
)
As
Begin
    DECLARE @AKEY nvarchar(max)
    DECLARE @PUKEY varchar(20)
    SET @PUKEY = @MANV

    SET @AKEY=
        'CREATE ASYMMETRIC KEY '+@MANV+' WITH ALGORITHM = RSA_512 ENCRYPTION BY PASSWORD = ''' +@MATKHAU + ''''
    exec(@AKEY)
    DECLARE @EnPass varbinary(max);
    DECLARE @EnWage varbinary(max);
    SET @EnPass=CONVERT(varbinary, HashBytes('SHA1',@MATKHAU));
    SET @EnWage = ENCRYPTBYASYMKEY(ASYMKEY_ID(@PUKEY), CONVERT(varbinary(MAX), @LUONG))

    insert into NHANVIEN(MANV,HOTEN,EMAIL,LUONG,TENDN,MATKHAU,PUBKEY)
    values (@MANV, @HOTEN, @EMAIL, @EnWage, @TENDN,@EnPass,@PUKEY);
END
GO
```

- Kết quả chạy test:

	MANV	HOTEN	EMAIL	LUONG	TENDN	MATKHAU	PUBKEY
1	NV01	NGUYEN VAN A	nva@yahoo.com	0xFBC409CABF7DDCEBDD4E14E57268E...	NVA	0x7C4A8D09CA3762AF61E59520943DC26494F89...	NV01
2	NV02	NGUYEN VAN B	nvb@yahoo.com	0xB748125674A93261AF8DE6F7FB6BFD...	NVB	0x20EABE5D64B0E216796E834F52D61FD0B703...	NV02

c. SP_SEL_NHANVIEN

```
create procedure SP_SEL_NHANVIEN
(
    @TENDN nvarchar(100),
    @MATKHAU varchar(32)
)
As
Begin
    DECLARE @OUT nvarchar(max)
    SET @OUT=
        'SELECT MANV,HOTEN,EMAIL, CONVERT(int, DECRYPTBYASYMKEY(ASYMKEY_ID(PUBKEY),LUONG,N''' +@MATKHAU+ '''))
        as LUONGCB FROM NHANVIEN WHERE TENDN = N''' +@TENDN+ ''''
    exec (@OUT)
END
GO
```

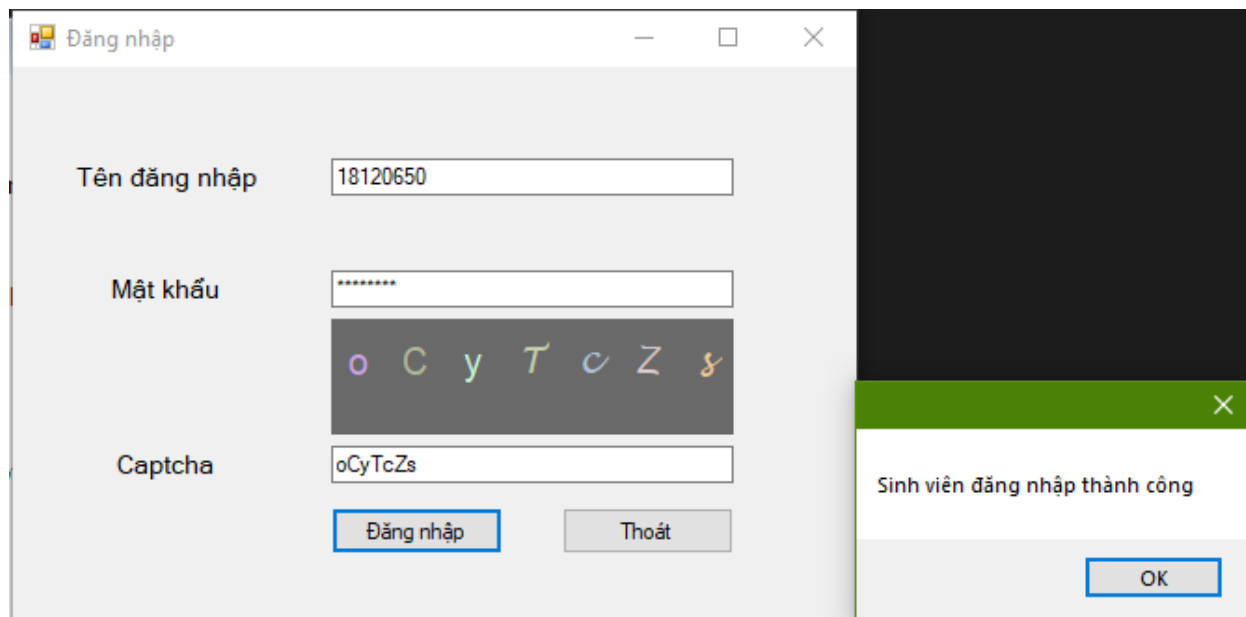
- Kết quả chạy test tới tài khoản NVA password '123456':

	MANV	HOTEN	EMAIL	LUONGCB
1	NV01	NGUYEN VAN A	nva@yahoo.com	3000000

d. SP_LOG_IN hỗ trợ đăng nhập (hỗ trợ tác vụ Authentication)

```
--SP cho màn hình đăng nhập
create proc SP_LOG_IN
(
    @TENDN nvarchar(100),
    @MATKHAU varchar(32)
)
As
Begin
    DECLARE @EnPassSHA1 varbinary(max);
    DECLARE @EnPassMD5 varbinary(max);
    DECLARE @COUNT INT;
    SET @EnPassSHA1=CONVERT(varbinary, HashBytes('SHA1',@MATKHAU));
    SET @EnPassMD5=CONVERT(varbinary, HashBytes('MD5',@MATKHAU));
    SET @COUNT = (SELECT COUNT(*) FROM NHANVIEN WHERE TENDN = @TENDN and MATKHAU = @EnPassSHA1)
    if @COUNT = 1
        BEGIN SELECT COUNT(*), MANV FROM NHANVIEN WHERE TENDN = @TENDN and MATKHAU = @EnPassSHA1 GROUP BY MANV RETURN END
    ELSE
        BEGIN SELECT COUNT(*), 0 FROM SINHVIEN WHERE TENDN = @TENDN and MATKHAU = @EnPassMD5 END
END
GO
```

Vì chỉ xử lý cho nhân viên nên khi sinh viên đăng nhập thành công thì sẽ có thông báo và sau đó sẽ tắt ứng dụng.



e. SP_UPD_SINHVIEN hỗ trợ nhân viên quản lý danh sách sinh viên của mình

```

create procedure SP_UPD_SINHVIEN
(
    @MANV varchar(20),
    @MASV nvarchar(20) ,
    @HOTEN nvarchar(100) ,
    @NGAYSINH datetime,
    @DIACHI nvarchar(200),
    @MALOP varchar(20),
    @TENDN nvarchar(100),
    @MATKHAU varchar(max),
    @ACTION INT --1 THÊM/ 2 XÓA/ 3 SỬA
)
As
Begin
    DECLARE @COUNT int
    SET @COUNT = (SELECT COUNT(*) FROM LOP WHERE MANV = @MANV and MALOP = @MALOP)
    SELECT @COUNT
    IF @COUNT = 1
    BEGIN
        IF @ACTION = 1
        BEGIN EXEC SP_INS_SINHVIEN @MASV, @HOTEN, @NGAYSINH, @DIACHI, @MALOP, @TENDN, @MATKHAU END
        IF @ACTION = 2
        BEGIN
            DELETE FROM SINHVIEN WHERE MASV = @MASV
        END
        IF @ACTION = 3
        BEGIN
            IF @ACTION = 3
            BEGIN
                DECLARE @EnKey VARBINARY(max);
                DECLARE @Old_hash VARBINARY(max);
                DECLARE @MK VARBINARY(max);
                SET @MK = convert(varbinary(max),@MATKHAU,1);
                SET @Old_hash = (SELECT SINHVIEN.MATKHAU FROM SINHVIEN WHERE SINHVIEN.MASV = @MASV);
                IF @Old_hash = @MK
                BEGIN
                    SET @EnKey = @Old_hash;
                END
                ELSE
                BEGIN
                    SET @EnKey = CONVERT(VARBINARY,HASHBYTES('MD5', @MATKHAU));
                END
                UPDATE SINHVIEN
                SET
                    HOTEN = @HOTEN,
                    NGAYSINH = @NGAYSINH,
                    DIACHI = @DIACHI,
                    MALOP = @MALOP,
                    TENDN = @TENDN,
                    MATKHAU = @EnKey
                WHERE
                    MASV = @MASV
            END
        END
        SELECT * FROM SINHVIEN WHERE MALOP = @MALOP
    END
END

```

f. SP_UPD_BANGDIEM hỗ trợ nhân viên chỉnh sửa điểm của sinh viên thuộc lớp mình

```

create procedure SP_UPD_BANGDIEM
(
    @MANV varchar(20),
    @MASV nvarchar(20),
    @MAHP varchar(20),
    @DIEMTHI int
)
As
Begin
    DECLARE @PUKEY varchar(20);
    DECLARE @COUNT INT;
    SET @PUKEY = @MANV
    DECLARE @EnGrade varbinary(max);
    SET @EnGrade = ENCRYPTBYASYMKEY(ASYMKEY_ID(@PUKEY), CONVERT(varbinary(MAX), @DIEMTHI))
    SET @COUNT = (SELECT COUNT(*) FROM SINHVIEN inner join LOP on SINHVIEN.MALOP = LOP.MALOP WHERE MANV = @MANV)
    IF @COUNT > 0
    BEGIN
        UPDATE BANGDIEM
        SET
            DIEMTHI = @EnGrade
        WHERE
            MASV = @MASV and MAHP = @MAHP
        SELECT * FROM BANGDIEM WHERE MASV = @MASV
    END
END
GO

```

g. SP_SEL_BANGDIEM hỗ trợ nhân viên xem điểm của sinh viên thuộc lớp mình

```

create procedure SP_SEL_BANGDIEM
(
    @TENDN varchar(20),
    @MATKHAU varchar(32),
    @MASV nvarchar(20)
)
As
Begin
    DECLARE @MANV varchar(20);
    DECLARE @COUNT int;
    SET @MANV = (SELECT MANV FROM NHANVIEN WHERE TENDN = @TENDN)
    DECLARE @OUT nvarchar(max)
    SET @COUNT = (SELECT COUNT(*) FROM SINHVIEN inner join LOP on SINHVIEN.MALOP = LOP.MALOP WHERE MANV = @MANV)
    IF @COUNT > 0
    BEGIN
        SET @OUT=
        'SELECT BANGDIEM.MAHP,TENHP,HOCPHAN.SOTC, CONVERT(int, DECRYPTBYASYMKEY(ASYMKEY_ID(PUBKEY),DIEMTHI,N'''+@MATKHAU+'''))
        as DIEMTHIDC FROM BANGDIEM inner join SINHVIEN on BANGDIEM.MASV = SINHVIEN.MASV
        inner join LOP on SINHVIEN.MALOP = LOP.MALOP inner join NHANVIEN on LOP.MANV = NHANVIEN.MANV
        inner join HOCPHAN on BANGDIEM.MAHP = HOCPHAN.MAHP WHERE BANGDIEM.MASV = '''+@MASV+''' AND LOP.MANV = N'''+@MANV+''''
        exec (@OUT)
    END
END
GO

```

- Kết quả chạy test tới tài khoản NVA password ‘123456’ xem điểm của sinh viên có mã số 1612647:

	MAHP	TENHP	SOTC	DIEMTHDC
1	DCVN01	Tư Tưởng Hồ Chí Minh	2	NULL
2	DCVN02	Mác Lê Nin	5	NULL
3	DCVN03	Đường Lối Của Đảng Cộng Sản Hồ Chí Minh	2	NULL
4	INTE01	Nhập Môn Lập Trình	4	NULL
5	INTE02	Cấu Trúc Dữ Liệu Và Giải Thuật	4	NULL
6	INTE03	Lập Trình Hướng Đối Tượng	4	NULL
7	INTE04	Kĩ Thuật Lập Trình	4	NULL
8	INTE05	Mạng Máy Tính	4	NULL
9	INTE06	Cơ Sở Dữ Liệu	4	NULL
10	INTE07	Hệ Điều Hành	4	NULL
11	INTE08	Kiến Trúc Máy Tính Và Hợp Ngữ	4	NULL
12	INTE09	Bảo Mật Cơ Sở Dữ Liệu	4	NULL
13	MATH01	Phương Pháp Tính	4	NULL
14	MATH02	Quy Hoạch Tuyến Tính	4	NULL
15	MATH03	Vị Tích Phân 1B	4	NULL
16	MATH04	Vị Tích Phân 2B	4	NULL
17	MATH05	Đại Số Tuyến Tính	4	NULL
18	MATH06	Xác Xuất Thống Kê	4	NULL
19	MATH07	Toán Học Tổ Hợp	4	NULL
20	MATH08	Toán Học Rời Rạc	4	NULL
21	MATH09	Lý Thuyết Số	4	NULL

III. Xây dựng giao diện quản lý sinh viên

A. Giao diện đăng nhập có tính năng xác thực 2 bước bằng captcha

The login window titled "Đăng nhập" contains the following elements:

- Tên đăng nhập:** A text input field containing "NVA".
- Mật khẩu:** A password input field showing six asterisks "*****".
- Captcha:** A captcha image displaying the characters "S O m f N p" in a stylized font. Below it is a text input field containing "rSOfmNp".
- Buttons:** Two buttons at the bottom labeled "Đăng nhập" and "Thoát".

B. Màn hình quản lý các lớp học của sinh viên

- Màn hình chính

The main management window titled "Quản lý lớp" displays a table of student information under the heading "Công Nghệ Sinh Học".

	MASV	TENS	NGAYSINH	DIACHI	MALOP	TENDN	MATKHAU
▶	1712362	Trịnh Cao Văn Đức	5/10/1999 12:00...	Kiên Giang	CNSH	1712362	HIDDEN
	1712493	Nguyễn Hoàng H...	11/10/1999 12:0...	Nam Định	CNSH	1712493	HIDDEN
	1712779	Trương Thị Thu ...	4/23/2000 12:00...	Nam Định	CNSH	1712779	HIDDEN
	1712781	Trần Vương Thiên	1/26/1999 12:00...	Bắc Kạn	CNSH	1712781	HIDDEN
	1712935	PHOMMALA SIS...	3/9/1999 12:00...	Tuyên Quang	CNSH	1712935	HIDDEN
	18120035	Đoàn Nguyễn Tã...	9/18/2000 12:00...	Bình Dương	CNSH	18120035	HIDDEN
	18120065	Đinh Nguyễn Tã...	11/8/1999 12:00...	TP HCM	CNSH	18120065	HIDDEN
	18120072	Phạm Lê Hoài Ph...	3/25/1999 12:00...	Bắc Ninh	CNSH	18120072	HIDDEN
	18120175	Nguyễn Vũ Hà	4/22/2000 12:00...	Phủ Thọ	CNSH	18120175	HIDDEN
	18120176	Văn Trọng Hân	9/21/2000 12:00...	Sơn La	CNSH	18120176	HIDDEN
	18120192	Vũ Minh Lâm	6/8/2000 12:00...	Quảng Ninh	CNSH	18120192	HIDDEN
	18120196	Nguyễn Đình Lộc	6/19/1999 12:00...	Hà Nội	CNSH	18120196	HIDDEN

At the bottom of the window, there are four buttons: "Sửa thông tin SV", "Thêm SV", "Xóa SV", and "Nhập điểm".

- Giao diện thay đổi thông tin sinh viên (trong ô chữ đã điền sẵn thông tin ban đầu nếu mật khẩu không đổi thì sẽ không mã hóa dữ liệu mật khẩu truyền về database, phần mã sinh viên không được thay đổi)

TENS	NGAYSINH	DIACHI	MALOP	TENDN	MATKHAU
Nguyễn Chí Cường	5/4/1999 12:00:00	Hà Tĩnh	CNTT	1712308	HIDDEN
Huỳnh Nhật Dương	12/2/1999 12:00:00	Bình Thuận	CNTT	1712373	HIDDEN
Võ Công Huân	6/8/2000 12:00:00	Hà Tĩnh	CNTT	1712468	HIDDEN
Đặng Thị Thủy U...	10/28/1999 12:00:00	Hà Giang	CNTT	1712894	HIDDEN
Hoàng Trần Thà...	8/11/2000 12:00:00	Phú Thọ	CNTT	18120098	HIDDEN
Võ Thiên An	7/26/1999 12:00:00	Yên Bái	CNTT	18120154	HIDDEN
Lý Ngọc Bình	1/3/2000 12:00:00	Sóc Trăng	CNTT	18120158	HIDDEN
Phạm Hoàng Việt	11/10/1999 12:00:00	Bạc Liêu	CNTT	18120261	HIDDEN
Phạm Hải Đăng	12/15/1999 12:00:00	Đà Nẵng	CNTT	18120302	HIDDEN
Phan Khắc Thân...	9/13/2000 12:00:00	Đắk Nông	CNTT	18120303	HIDDEN
Ung Tiến Đạt	7/17/2000 12:00:00	Tiền Giang	CNTT	18120314	HIDDEN
Phạm Ngọc Diệp	2/8/2000 12:00:00	Sóc Trăng	CNTT	18120316	HIDDEN

- Giao diện thêm sinh viên

TENS	NGAYSINH	DIACHI	MALOP	TENDN	MATKHAU
Tịnh Cao Văn Đức	5/10/1999 12:00:00	Kiên Giang	CNSH	1712362	HIDDEN
Nguyễn Hoàng H...	11/10/1999 12:00:00	Nam Định	CNSH	1712493	HIDDEN
Trương Thị Thu ...	4/23/2000 12:00:00	Nam Định	CNSH	1712779	HIDDEN
Trần Vương Thi...	1/26/1999 12:00:00	Bắc Kạn	CNSH	1712781	HIDDEN
PHOMMALA SIS	3/9/1999 12:00:00	Tuyên Quang	CNSH	1712935	HIDDEN
Đoàn Nguyễn Tã...	9/18/2000 12:00:00	Bình Dương	CNSH	18120035	HIDDEN
Đinh Nguyễn Tã...	11/8/1999 12:00:00	TP HCM	CNSH	18120065	HIDDEN
Phạm Lê Hoài Ph...	3/25/1999 12:00:00	Bắc Ninh	CNSH	18120072	HIDDEN
Nguyễn Vũ Hà	4/22/2000 12:00:00	Phú Thọ	CNSH	18120175	HIDDEN
Văn Trọng Hân	9/21/2000 12:00:00	Sơn La	CNSH	18120176	HIDDEN
Võ Minh Lâm	6/8/2000 12:00:00	Quảng Ninh	CNSH	18120192	HIDDEN
Nguyễn Đình Lộc	6/19/1999 12:00:00	Hà Nội	CNSH	18120196	HIDDEN

C. Giao diện nhập điểm

- Nhân viên muốn nhập điểm thì cần phải đăng nhập lần nữa để lấy bản rõ của mật khẩu cho việc giải mã điểm đã có

- Giao diện nhập điểm

Nhập điểm

Mã sinh viên: 1712362 Lưu

Tên đăng nhập
NVA

Mật khẩu

Xem

	MAHP	TENHP	SOTC	DIEMTHIDC
▶	DCVN01	Tu Tưởng Hồ Ch...	2	
	DCVN02	Mác Lê Nin	5	
	DCVN03	Đường Lối Của Đ...	2	
	INTE01	Nhập Môn Lập T...	4	
	INTE02	Cấu Trúc Dữ Liệ...	4	
	INTE03	Lập Trình Hướng ...	4	
	INTE04	Kĩ Thuật Lập Trình	4	
	INTE05	Mạng Máy Tính	4	
	INTE06	Cơ Sở Dữ Liệu	4	
	INTE07	Hệ Điều Hành	4	

****Trường hợp người dùng đăng nhập Nhập điểm bằng tài khoản khác**

Nhập điểm

Mã sinh viên: 1712362 Lưu

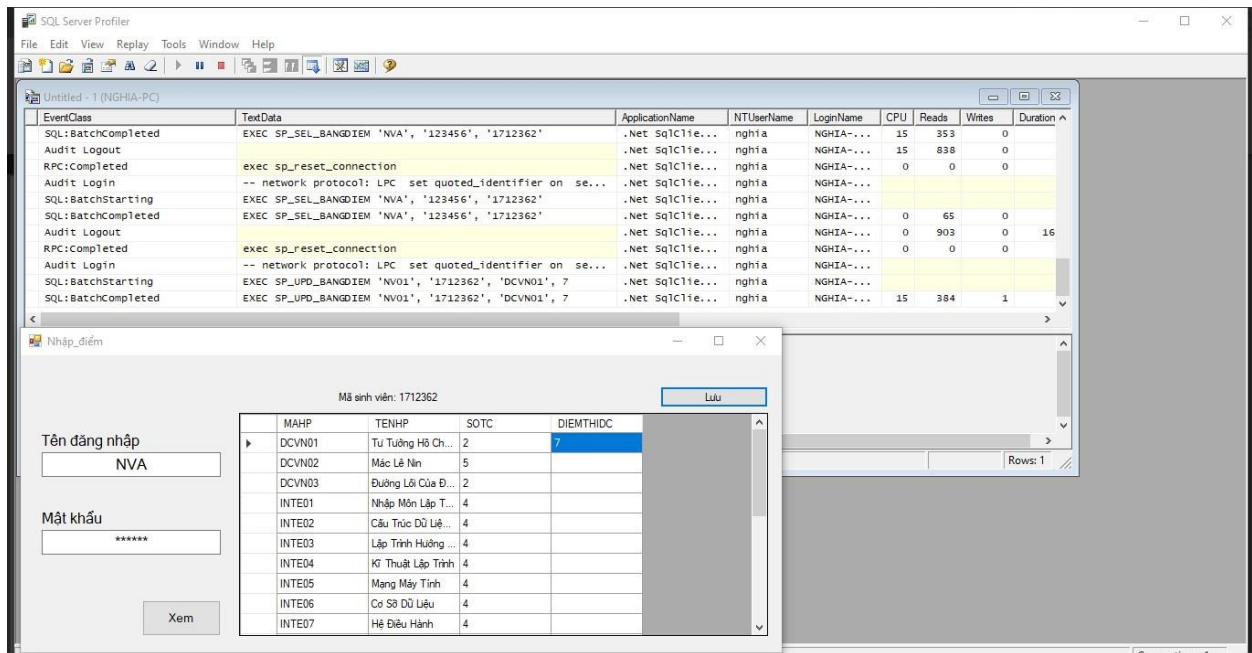
Tên đăng nhập
NVB

Mật khẩu

Xem

	MAHP	TENHP	SOTC	DIEMTHIDC
*				

- Sử dụng SQL Profile khi nhập điểm với danh tính là NV01

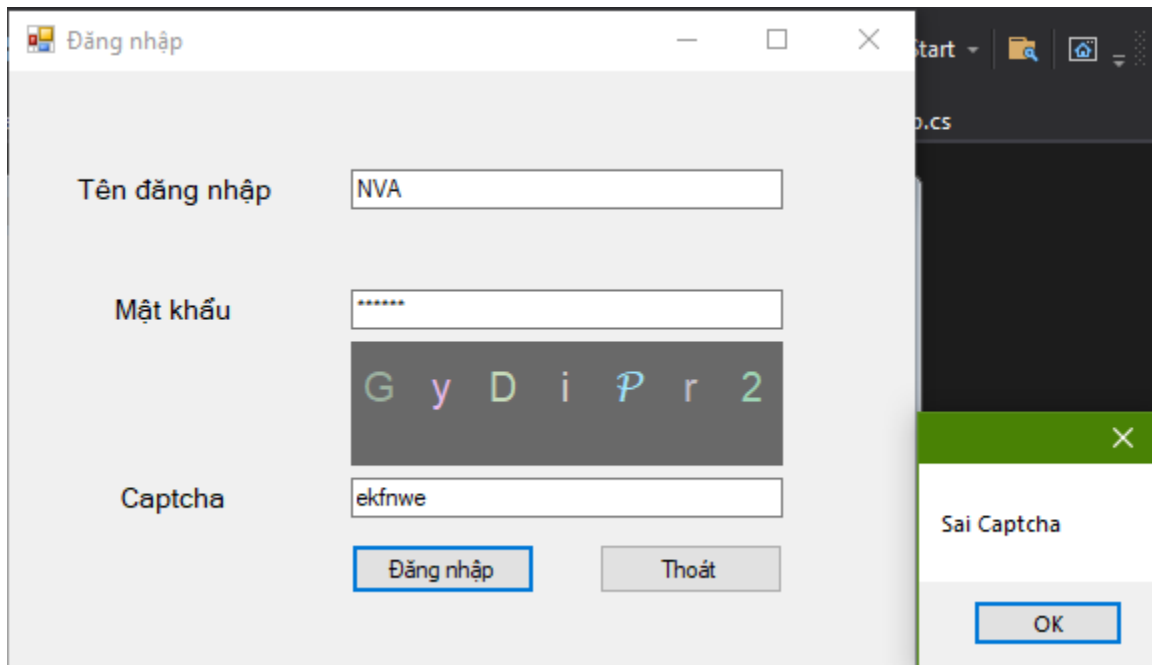


****Nhận xét:**

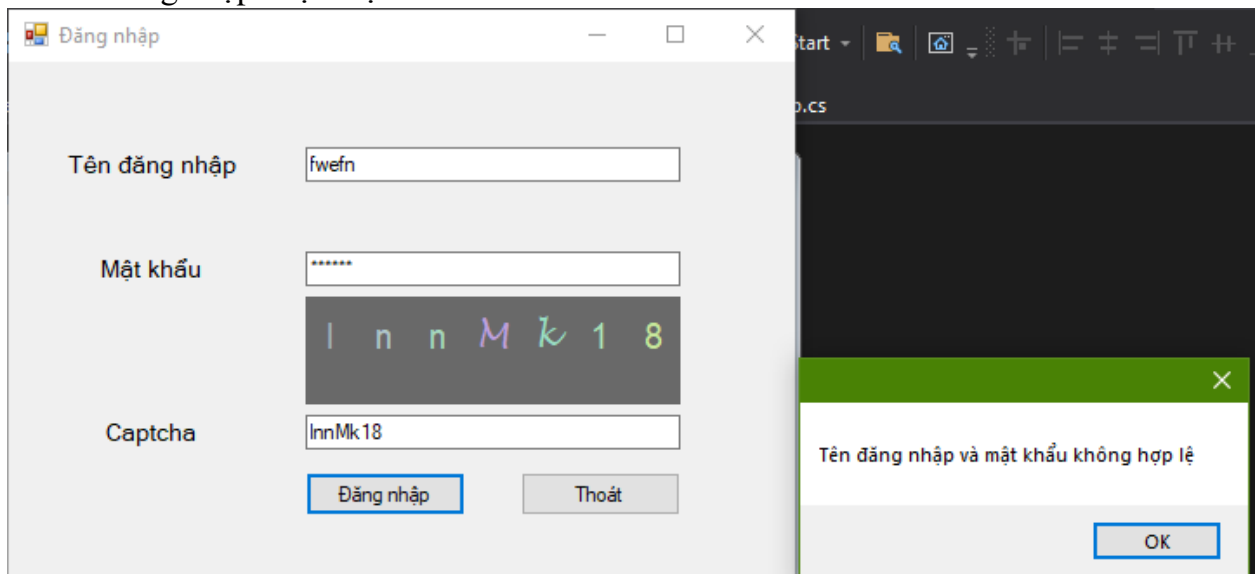
- Người có access tới Tool Profile hoặc nghe trộm liên lạc giữa ứng dụng và Database có thể hoàn toàn biết được mật khẩu người dùng lần số điểm đã nhập
- Giải pháp: Cần mã hóa dữ liệu mà ứng dụng truyền xuống cho Database xử lý

D. Xử lý các trường hợp nhập sai trên giao diện

- Sai captcha



- Sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu



- Nhập thiếu thông tin khi sửa hoặc thêm sinh viên (để vùng nhập trống)

Sinh Viên

MASV: 1712779

HOTEN:

NGAYSINH:

DIACHI: Nam Định

MALOP:

TENDN: 1712779

MATKHAU:

Công Nghệ Sinh Học

TENS	NGAYSINH	DIACHI	MALOP	TENDN	MATKHAU
Trương Thị Thu ...	4/23/2000 12:00...	Nam Định	CNSH	1712779	HIDDEN
Trần Vương Thiên	1/26/1999 12:00...	Bắc Kạn	CNSH	1712781	HIDDEN
PHOMMALA SIS...	3/9/1999 12:00...	Tuyên Quang	CNSH	1712935	HIDDEN
Đoàn Nguyễn Tã...	9/18/2000 12:00...	Bình Dương	CNSH	18120035	HIDDEN
Đinh Nguyễn Tã...	11/8/1999 12:00...	TP HCM	CNSH	18120065	HIDDEN
Phạm Lê Hoài Ph...	3/25/1999 12:00...	Bắc Ninh	CNSH	18120072	HIDDEN
Nguyễn VG Hà	4/22/2000 12:00...	Phủ Thọ	CNSH	18120175	HIDDEN
Văn Trọng Hân	9/21/2000 12:00...	Sơn La	CNSH	18120176	HIDDEN
				18120192	HIDDEN
				18120196	HIDDEN
				18120208	HIDDEN
				18120237	HIDDEN

Vui lòng nhập đúng định dạng / Chú ý thông tin trùng lặp

OK

Xóa SV Nhập điểm

Sinh Viên

MASV:

HOTEN:

NGAYSINH: 1/1/0001 12:00:00 AM

DIACHI:

MALOP:

TENDN:

MATKHAU:

Công Nghệ Sinh Học

TENS	NGAYSINH	DIACHI	MALOP	TENDN	MATKHAU
Trương Thị Thu ...	4/23/2000 12:00...	Nam Định	CNSH	1712779	HIDDEN
Trần Vương Thiên	1/26/1999 12:00...	Bắc Kạn	CNSH	1712781	HIDDEN
PHOMMALA SIS...	3/9/1999 12:00...	Tuyên Quang	CNSH	1712935	HIDDEN
Đoàn Nguyễn Tã...	9/18/2000 12:00...	Bình Dương	CNSH	18120035	HIDDEN
Đinh Nguyễn Tã...	11/8/1999 12:00...	TP HCM	CNSH	18120065	HIDDEN
Phạm Lê Hoài Ph...	3/25/1999 12:00...	Bắc Ninh	CNSH	18120072	HIDDEN
Nguyễn VG Hà	4/22/2000 12:00...	Phủ Thọ	CNSH	18120175	HIDDEN
Văn Trọng Hân	9/21/2000 12:00...	Sơn La	CNSH	18120176	HIDDEN
Võ Minh Lâm	6/8/2000 12:00...	Quảng Ninh	CNSH	18120192	HIDDEN
Nguyễn Đình Lộc	6/19/1999 12:00...	Hà Nội	CNSH	18120196	HIDDEN
Nguyễn Trần Nh...	4/13/2000 12:00...	Điện Biên	CNSH	18120208	HIDDEN
Bach Tánh Thắng	1/16/2000 12:00...	Bình Định	CNSH	18120237	HIDDEN

Sửa SV Thêm SV Xóa SV Nhập điểm

- Xóa sinh viên khi danh sách lớp trống

Quản lý lớp

Danh sách lớp

Công Nghệ Sinh Học

Công Nghệ Thông Tin

Công Nghệ Sinh Học

MASV	TENS	NGAYSINH	DIACHI	MALOP	TENDN	MATKHAU
------	------	----------	--------	-------	-------	---------

Danh sách lớp trống

OK

Sửa thông tin SV Thêm SV Xóa SV Nhập điểm