/\*----------------------------------------------------------

MASV: 4301104032

HO TEN: VO THE DUY

LAB: 03

NGAY:

----------------------------------------------------------\*/

1. Viết script tạo Database có tên QLSV.

USE [master]

GO

IF(DB\_ID(N'QLSV') IS NOT NULL)

BEGIN

DROP DATABASE [QLSV]

END

GO

CREATE DATABASE [QLSV]

GO

USE [QLSV]

GO

1. Viết script tạo mới các Table SINHVIEN, NHANVIEN, LOP như mô tả.

USE [QLSV]

GO

CREATE TABLE [NHANVIEN]

(

[MANV] VARCHAR(20) PRIMARY KEY,

[HOTEN] NVARCHAR(100) NOT NULL,

[EMAIL] VARCHAR(20) NULL,

[LUONG] VARBINARY(8000) NULL,

[TENDN] NVARCHAR(100) NOT NULL,

[MATKHAU] VARBINARY(8000) NOT NULL

)

GO

CREATE TABLE [LOP]

(

[MALOP] VARCHAR(20) PRIMARY KEY,

[TENLOP] NVARCHAR(100) NOT NULL,

[MANV] VARCHAR(20) NULL

)

GO

CREATE TABLE [SINHVIEN]

(

[MSSV] NVARCHAR(20) PRIMARY KEY,

[HOTEN] NVARCHAR(100) NOT NULL,

[NGAYSINH] DATETIME NULL,

[DIACHI] NVARCHAR(200) NULL,

[MALOP] VARCHAR(20) NULL,

[TENDN] NVARCHAR(20) NOT NULL,

[MATKHAU] VARBINARY(8000) NOT NULL

)

GO

--ALTER TABLE dbo.[LOP] ADD CONSTRAINT fk\_LOP\_NHANVIEN FOREIGN KEY ([MANV]) REFERENCES dbo.[NHANVIEN]([MANV])

--ALTER TABLE dbo.[SINHVIEN] ADD CONSTRAINT fk\_SINHVIEN\_LOP FOREIGN KEY ([MALOP]) REFERENCES dbo.[LOP]([MALOP])

1. Viết các Stored procedure
   1. Stored dùng để thêm mới dữ liệu (Insert) vào table SINHVIEN, trong đó thuộc tính MATKHAU được mã hóa (HASH) sử dụng MD5

CREATE PROCEDURE [SP\_INS\_SINHVIEN]

@MSSV NVARCHAR(20),

@HOTEN NVARCHAR(100),

@NGAYSINH DATETIME,

@DIACHI NVARCHAR(200),

@MALOP VARCHAR(20),

@TENDN NVARCHAR(100),

@MATKHAU VARCHAR(MAX)

AS

BEGIN

DECLARE @MATKHAU\_ENCRYPTION VARBINARY(8000)

SET @MATKHAU\_ENCRYPTION = HASHBYTES('MD5', @MATKHAU)

INSERT dbo.SINHVIEN ([MSSV], [HOTEN], [NGAYSINH], [DIACHI], [MALOP], [TENDN], [MATKHAU])

VALUES (@MSSV, @HOTEN, @NGAYSINH, @DIACHI, @MALOP, @TENDN, @MATKHAU\_ENCRYPTION)

END

GO

* 1. Stored dùng để thêm mới dữ liệu (Insert) vào table NHANVIEN, trong đó thuộc tính MATKHAU được mã hóa (HASH) sử dụng SHA1 và thuộc tính LUONG sẽ được mã hóa sử dụng thuật toán AES 256, với khóa mã hóa là mã số của sinh viên thực hiện bài Lab này.

CREATE SYMMETRIC KEY [SK\_4301104032]

WITH

ALGORITHM = AES\_256,

KEY\_SOURCE = '4301104032'

ENCRYPTION BY PASSWORD = 'K4301104032';

GO

CREATE PROCEDURE [SP\_INS\_NHANVIEN ]

@MANV VARCHAR(20),

@HOTEN NVARCHAR(100),

@EMAIL VARCHAR(20),

@LUONG VARCHAR(MAX),

@TENDN NVARCHAR(100),

@MATKHAU VARCHAR(MAX)

AS

BEGIN

OPEN SYMMETRIC KEY [SK\_4301104032] DECRYPTION BY PASSWORD = 'K4301104032'

DECLARE @MATKHAU\_ENCRYPTION VARBINARY(8000)

DECLARE @LUONG\_ENCRYPTION VARBINARY(8000)

SET @MATKHAU\_ENCRYPTION = HASHBYTES('SHA1', @MATKHAU)

SET @LUONG\_ENCRYPTION = ENCRYPTBYKEY(KEY\_GUID('SK\_4301104032'), CONVERT(VARCHAR(MAX), @LUONG))

INSERT INTO dbo.[NHANVIEN] ([MANV], [HOTEN], [EMAIL], [LUONG], [TENDN], [MATKHAU])

VALUES (@MANV, @HOTEN, @EMAIL, @LUONG\_ENCRYPTION, @TENDN, @MATKHAU\_ENCRYPTION)

CLOSE SYMMETRIC KEY [SK\_4301104032];

END

GO

* 1. Stored dùng để truy vấn dữ liệu nhân viên (NHANVIEN)

CREATE PROCEDURE [SP\_SEL\_NHANVIEN]

AS

BEGIN

OPEN SYMMETRIC KEY [SK\_4301104032] DECRYPTION BY PASSWORD = 'K4301104032'

SELECT [MANV], [HOTEN], [EMAIL], CONVERT(VARCHAR(MAX), DECRYPTBYKEY([LUONG])) AS [LUONGCB]

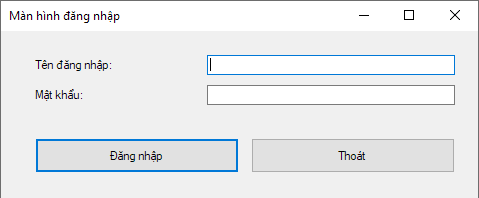
FROM dbo.[NHANVIEN]

CLOSE SYMMETRIC KEY [SK\_4301104032];

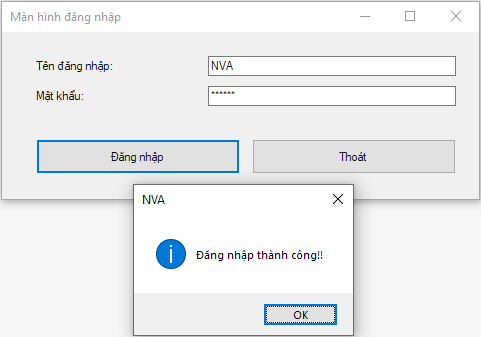
END

GO

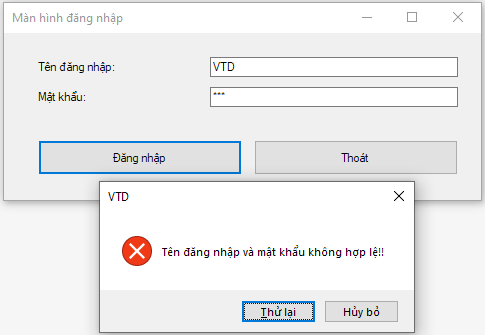
1. Viết màn hình quản lý đăng nhập hệ thống (sử dụng C#), cho phép nhập vào tên đăng nhập và mật khẩu (giả sử tên đăng nhập của sinh viên và nhân viên là duy nhất, nghĩa là tên đăng nhập của tất cả các sinh viên và tất cả nhân viên là khác nhau).



Hình 4.1: Màn hình đăng nhập

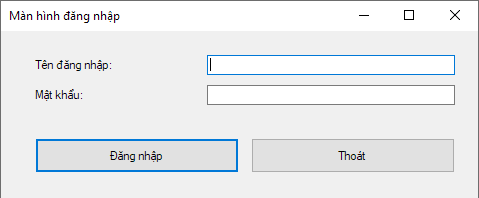


Hình 4.2: Đăng nhập thành công với ‘NVA/123456’



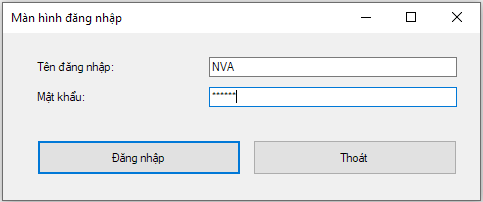
Hình 4.3: Đăng nhập thất bại với ‘VTD/123’

1. Sử dụng công cụ SQL Profile để theo dõi thao tác đăng nhập từ màn hình quản lý đăng nhập trên, nhận xét.
   1. Mở màn hình quản lý đăng nhập



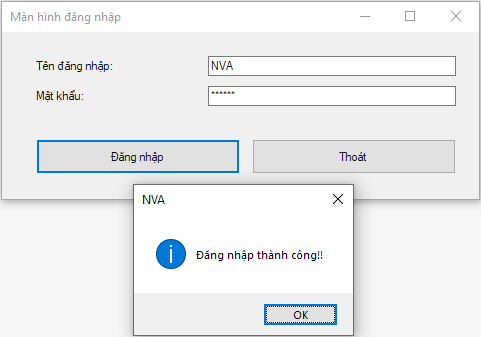
Hình 5.1: Màn hình đăng nhập

* 1. Nhập tên đăng nhập và mật khẩu



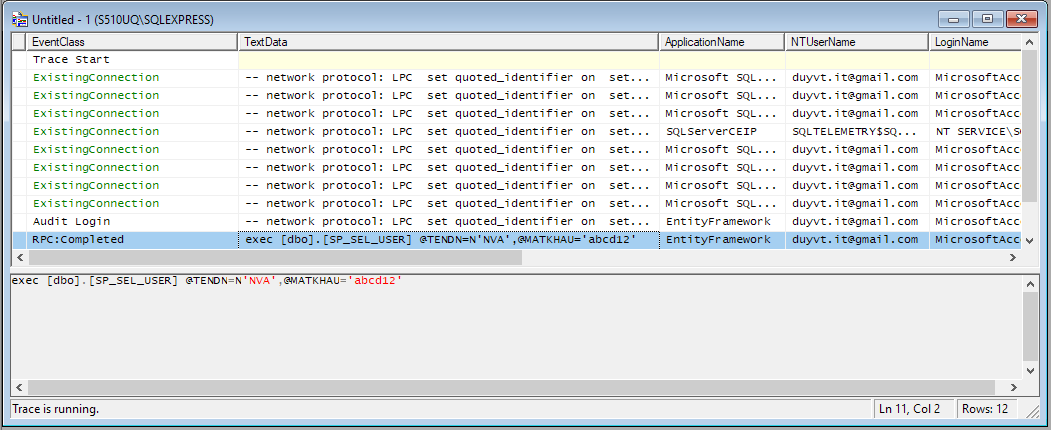
Hình 5.2: Màn hình đăng nhập với ‘NVA/abcd12’

* 1. Nhấn nút đăng nhập



Hình 5.3: Đăng nhập thành công với ‘NVA/abcd12’

* 1. Chuyển sang màn hình SQL Profile, xem kết quả và viết nhận xét.



Hình 5.4: SQL Profiler

Nhận xét:

* Người dùng được cấp quyền Profiler có thể theo dõi được thời gian thực hiện, thời gian kết thúc và các tham số cũng như giá trị của tham số truyền vào khi khởi chạy stored procedure.
* Mật khẩu không được mã hóa trước ở Màn hình đăng nhập nên có thể bị lộ khi thực hiện truy vấn tài khoản từ ứng dụng tới database