

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 2



MÔN: THỰC TẬP CƠ SỞ

ĐỀ TÀI: PHẦN MỀM QUẢN LÝ
ĐIỂM SINH VIÊN

Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Thị Bích Nguyên

Nhóm sinh viên thực hiện:

Họ và Tên:	MSSV
Trịnh Quốc Phong	N19DCCN141
Trần Thư Đạt	N19DCCN036
Nguyễn Sơn Bá	N19DCCN013

Mục lục

Chương I: Giới thiệu đề bài	2
1. Giới thiệu chung	2
2. Mô tả đề bài	2
3. Link github: https://github.com/tranthudat2k1/qldsv.git	2
Chương II: Cơ sở lý thuyết	2
1. Hệ quản trị SQL Server	2
2. Database Definition Language (DDL)	3
3. Data Manipulation Language (DML)	3
4. Cơ chế đảm bảo an toàn trong SQL Server	3
5. Backup & Restore	4
6. Nhân bản dữ liệu	4
7. Trigger	4
Chương III: Thực nghiệm	5
1. Nhập danh mục lớp	5
2. Nhập danh sách sinh viên	5
3. Nhập môn học	6
4. Nhập điểm	7
5. Đóng học phí	7
6. Backup	8
7. Restore	9
8. Role	10
9. Tài khoản	10
Tài liệu tham khảo	11

Chương I: Giới thiệu đề bài

1. Giới thiệu chung

- Các trường đại học hiện nay mỗi năm đều phải tiếp nhận một số lượng sinh viên nhất định. Và một trong những vấn đề mà trường nào cũng gặp phải đó là việc quản lý điểm sinh viên, không chỉ những sinh viên mới nhập học mà còn có nhiều sinh viên hiện đang học tập tại trường, việc quản lý này khó khăn nhất là trong đợt tổng kết học kì và tổng kết cuối năm. Vì vậy trường yêu cầu phải có một bộ phận quản lý điểm của từng sinh viên, của từng lớp cũng như của từng khoa để không có sự sai sót trong quá trình nhập điểm, in điểm,...

2. Mô tả đề bài

- Trường có nhiều khoa, mỗi khoa có mã khoa để phân biệt các khoa với nhau và tên khoa. Mỗi khoa lại có nhiều giảng viên, mỗi giảng viên chỉ thuộc một khoa.
- Mỗi khoa quản lý nhiều lớp, mỗi lớp chỉ thuộc một khoa. Mỗi sinh viên chỉ thuộc một lớp, trong một lớp có nhiều sinh viên.
- Sinh viên phải đóng học phí mỗi kì với số tiền tùy thuộc theo từng niên khóa. Sinh viên thi môn nào thì có một kết quả, số lần thi cho một môn tối đa là một lần.
- Nếu sinh viên thi không đạt, thì sinh viên đăng ký học lại với lớp khóa sau, và thi cùng với lớp đó.
- Sau khi thi và có điểm của các môn thi. Điểm của các môn thi được chuyển tới phòng giáo vụ của từng khoa, nhiệm vụ của phòng là nhập điểm của từng môn học đó vào cơ sở dữ liệu. Thang điểm tối đa của mỗi môn học là thang điểm 10.

3. Link github: <https://github.com/tranthudat2k1/qldsv.git>

Chương II: Cơ sở lý thuyết

1. Hệ quản trị SQL Server

- SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (Relational Database Management System (RDBMS)) sử dụng câu lệnh SQL (Transact-SQL) để trao đổi dữ liệu giữa máy Client và máy cài SQL

Server. Một RDBMS bao gồm databases, database engine và các ứng dụng dùng để quản lý dữ liệu và các bộ phận khác nhau trong RDBM

– Các thành phần cơ bản trong SQL Server

- Database Engine
- Intergration Services
- Analysis Services
- Notification Services
- Reporting Services
- Full text Search Services

2. Database Definition Language (DDL)

- DDL: Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu
- Các lệnh DDL bao gồm:
 - Lệnh CREATE: Tạo một bảng, một View của bảng, hoặc đối tượng khác trong Database.
 - Lệnh ALTER: Sửa đổi một đối tượng Database đang tồn tại, ví dụ như một bảng.
 - Lệnh RENAME: Đổi tên một đối tượng trong Database
 - Lệnh TRUNCATE: Xóa tất cả các bản ghi của một Table
 - Lệnh DROP: Xóa toàn bộ một bảng, một View của bảng hoặc đối tượng khác trong một Database

3. Data Manipulation Language (DML)

- DML: Ngôn ngữ thao tác dữ liệu
- Các lệnh DML bao gồm:
 - Lệnh SELECT: Lấy các bản ghi cụ thể từ một hoặc nhiều bảng
 - Lệnh INSERT: Tạo một bản ghi.
 - Lệnh DELETE: Xóa các bản ghi.
 - Lệnh UPDATE: Sửa đổi các bản ghi.

4. Cơ chế đảm bảo an toàn trong SQL Server

- Để đảm bảo sự an toàn cho hệ thống thì ta phải cung cấp login name, password của mình cho hệ thống biết khi làm việc với SQL Server. Sau khi login, ta sẽ điều khiển được cơ sở dữ liệu theo kiểu mà người quản trị hệ thống cấp cho.

- Các mức bảo mật:
 - Server : Login name
 - Database : User Name
 - Table : Grant / Revoke
 - Field : Grant / Revoke

5. Backup & Restore

- **Backup** là công việc tối quan trọng cho mỗi Database Admin (DBA) để đảm bảo an toàn dữ liệu. Khi có sự cố xảy ra, backup file là nguồn duy nhất giúp bạn khôi phục dữ liệu trở lại. Trong thời đại dữ liệu trở thành trung tâm của các hoạt động doanh nghiệp, mất mát dữ liệu làm ảnh hưởng nghiêm trọng, thậm chí làm tê liệt hoạt động của công ty. Vì thế không có gì ngạc nhiên khi trong các yêu cầu trách nhiệm của DBA, backup database luôn được liệt kê ở phần đầu.
- **Restore** là quá trình sao chép dữ liệu đã sao lưu và đưa các giao dịch được ghi lại vào dữ liệu của MS SQL Server. Hiểu đơn giản, đây là quá trình lấy file sao lưu và đưa nó trở lại CSDL.

6. Nhân bản dữ liệu

- Nhân bản dữ liệu cho phép ta phân bố các bản dữ liệu từ 1 source đến các hệ thống target 1 cách tự động. Nhân bản dữ liệu trong SQL Server dựa trên mô hình push-pull. Trong mô hình này, tiến trình nhân bản sẽ:
 - Server nguồn đẩy dữ liệu được nhân bản đến server đích, hoặc
 - Server đích kéo dữ liệu từ server nguồn về.
- Trong SQL Server, **server nguồn được gọi là Publisher, server đích được gọi là Subscriber.**
- Khi nhân bản dữ liệu, ta phải cân nhắc chọn kiểu nhân bản nào dựa vào 2 yếu tố: dữ liệu tự động đồng bộ giữa các site (Nhất quán trong giao tác) hoặc dữ liệu chỉ đồng bộ theo nhu cầu của user (tự quản).

7. Trigger

- Trigger là 1 loại Stored Procedures đặc biệt được thực hiện 1 cách tự động khi user thực hiện việc cập nhật (insert, update, delete) dữ liệu trên table. Trigger nhằm mục đích đảm bảo sự an toàn về ràng buộc toàn vẹn

dữ liệu. Mỗi table có thể có nhiều trigger tương ứng với các hành động insert, delete, update trên table.

- Ta gõ vào tên trigger thay cho TRIGGER NAME, và gõ vào các câu lệnh sau từ khóa AS.
 - Để kiểm tra cú pháp của các lệnh trong Trigger, ta click nút lệnh **Check Syntax**
 - Để xóa trigger, ta chọn tên trigger, sau đó click nút **Delete**

Chương III: Thực nghiệm

Các chức năng chính:

1. **Nhập danh mục lớp:** Có các chức năng Thêm, Xóa, Sửa, Ghi, Phục hồi. Ta có thể thấy được các lớp của mọi khoa.

Mã Lớp	Tên Lớp	Mã Khoa
D07VTA1	Đại học chính quy 1 Viễn thông khóa 2007	VT
D08VTA1	Đại học chính quy 1 Viễn thông khóa 2008	VT
D10VTC	Đại học chính quy 1 Viễn thông khóa 2009	VT
D15CQCN1	Đại học chính quy 1 ngành Hệ thống thông tin khóa 2015	ONTT
D16CQC1	Đại học chính quy 1 ngành Công nghệ thông tin khóa 2016	ONTT
D16CQC2	Đại học chính quy 2 ngành Công nghệ thông tin khóa 2016	ONTT
D16CCC1	Đại học chính quy 2 ngành Công nghệ thông tin khóa 2016	ONTT
D17CQC2	Đại học chính quy 1 ngành Công nghệ thông tin khóa 2017	ONTT
D19CQC2	Đại học chính quy 2 ngành Công nghệ thông tin khóa 2019	ONTT
D20CQC2	Đại học chính quy 2 ngành Công nghệ thông tin khóa 2020	ONTT

2. **Nhập danh sách sinh viên:** Có các chức năng Thêm, Xóa, Sửa, Ghi, Phục hồi, Chuyển lớp. Trên từng lớp ta chỉ thấy sinh viên của lớp đó.

Sinh viên - QUẢN LÝ ĐIỂM SINH VIÊN

QUẢN TRỊ CẤU HÌNH

LỚP MÔN HỌC SINH VIÊN ĐIỂM HỌC PHÍ

QUẢN LÝ DỮ LIỆU

Lớp Sinh viên Quản lý điểm Môn học

Thêm Xóa Sửa Phục Hồi Ghi Hủy Làm Mới Thoát

DANH SÁCH LỚP

Mã Lớp	Tên Lớp	Mã Khoa
D07YTA1	Đại học chính quy 1 niên thống khóa 2007	VT
D08YTA1	Đại học chính quy 1 niên thống khóa 2008	VT
D10VTC	Đại học chính quy 1 niên thống khóa 2009	VT
D15CQCH1	Đại học chính quy 1 ngành Hệ thống thông tin khóa 2015	CHTT
D16CQC1	Đại học chính quy 1 ngành Công nghệ thông tin khóa 2016	CHTT
D16CQC2	Đại học chính quy 2 ngành Công nghệ thông tin khóa 2016	CHTT
D16DCC1	Đại học chính quy 2 ngành Công nghệ thông tin khóa 2016	CHTT
D17CQCH2	Đại học chính quy 1 ngành Công nghệ thông tin khóa 2017	CHTT
D19CQH0	CHTT1	CHTT

Thêm thông tin lớp

Mã lớp: D15CQCH1

Tên lớp: Đại học chính quy 1 ngành Hệ thống thông tin khóa...

Mã khoa: CHTT

DANH SÁCH SINH VIÊN

Mã sinh viên	Họ	Tên	Mã lớp	Phái	Ngày sinh	Nơi sinh	Địa chỉ	Ghi chú	Nhiệm vụ
N15DCON	Lê Thị	Hà	D15CQCH1						
N15DCON013	Trần Nguyễn	Minh	D15CQCH1	<input checked="" type="checkbox"/>	06/10/1995	Bình Định	22 Cà Mau		<input type="checkbox"/>
N15DCON02	Nguyễn	phong	D15CQCH1	<input checked="" type="checkbox"/>	12/10/2019	Phú Yên	Quảng Ngãi		<input checked="" type="checkbox"/>
N15DCON03	Nguyễn Văn	Thuân	D15CQCH1	<input checked="" type="checkbox"/>	06/12/2019	Quảng Ngãi	Quảng Ngãi		<input type="checkbox"/>
N15DCON04	Nguyễn	Thái	D15CQCH1	<input checked="" type="checkbox"/>	03/17/2020	Đức Phổ	Đức Phổ		<input type="checkbox"/>

MÃ GIÁNG VIÊN: GV01 | HỌ VÀ TÊN: NGUYỄN HỒNG SON | NHÓM: PGV

3. Nhập môn học: Có các chức năng Thêm, Xóa, Sửa, Ghi, Phục hồi.

Môn học - QUẢN LÝ ĐIỂM SINH VIÊN

QUẢN TRỊ CẤU HÌNH

LỚP MÔN HỌC SINH VIÊN ĐIỂM HỌC PHÍ

QUẢN LÝ DỮ LIỆU

Lớp Sinh viên Quản lý điểm Môn học

Thêm Xóa Sửa Phục Hồi Ghi Hủy Làm Mới Thoát

DANH SÁCH MÔN HỌC

Mã Môn Học	Tên Môn Học
CTDL	Cấu trúc dữ liệu
CSDL	Cơ sở dữ liệu
CSDLPT	Cơ sở dữ liệu phân tán
LTM	Lập trình mạng
TRR3	Toán rời rạc 3

Thêm thông tin môn học

Mã môn học: CSDLPT

Tên môn học: Cơ sở dữ liệu phân tán

MÃ GIÁNG VIÊN: GV01 | HỌ VÀ TÊN: NGUYỄN HỒNG SON | NHÓM: PGV

4. **Nhập điểm:** Điểm thuộc khoa nào thì khoa đó nhập hoặc PGV nhập. Sau khi nhập xong các thông tin cần thiết (lớp, môn học, lần thi), user click nút “Bắt đầu” thì sẽ xuất hiện thêm một bảng có các cột:

MASV Họ & Tên Điểm

Trong đó, hai cột mã sinh viên, họ tên đã có sẵn giá trị, ta chỉ việc nhập điểm trên bảng. Sau khi nhập điểm thi xong, click nút “Ghi điểm” thì mới ghi hết điểm về CSDL.

Họ và Tên	Mã sinh viên	Điểm
Lê Thị Hà	N1SDCCN1	0.00
Trần Nguyễn Minh	N1SDCCN013	0.00
Nguyễn Thái	N1SDCCN104	0.00
Nguyễn Văn Thuận	N1SDCCN103	0.00

5. **Đóng học phí:** Login thuộc PkeToan mới được quyền vào module này. User nhập vào mã SV, chương trình tự động load lên họ tên, mã lớp và một bảng chứa toàn bộ thông tin đóng học phí của sinh viên. User nhập thông tin, sau đó click nút “Ghi” để ghi dữ liệu vào CSDL.

Đóng học phí - QUẢN LÝ ĐIỂM SINH VIÊN

QUẢN TRỊ

CẤU HÌNH

LỚP

MÔN HỌC

SINH VIÊN

ĐIỂM

HỌC PHÍ

QUẢN LÝ DỮ LIỆU

Đóng học phí

THÊM

GHI

THOÁT

Thông tin sinh viên

Mã sinh viên: DBVTA101

Tên sinh viên: Nguyễn Thanh Hằng

Mã lớp: DBVTA1

Thông tin đóng học phí

Hiện khóa: 2016-2017

Học kỳ: 1

Học phí: 1.500.000 đ

Số tiền đã đóng: 1.500.000 đ

THÔNG TIN ĐÓNG HỌC PHÍ CỦA SINH VIÊN

	NÊN KHÓA	HỌC KỲ	HỌC PHÍ	SỐ TIỀN ĐÃ ĐÓNG
	2015-2016	1	1.500.000 đ	1.500.000 đ
	2015-2016	2	1.500.000 đ	1.500.000 đ
	2016-2017	1	1.500.000 đ	1.500.000 đ
	2016-2017	2	1.500.000 đ	1.500.000 đ
	2017-2018	1	2.000.000 đ	2.000.000 đ

MÃ GIÁNG VIÊN: GV02 | HỌ VÀ TÊN: TRƯƠNG DINH HUY | NHÓM: PKcToan

6. Backup

a) Backup mặc định

fmBackup - QUẢN LÝ ĐIỂM SINH VIÊN

QUẢN TRỊ

CẤU HÌNH

TAO TÀI KHOẢN

ĐĂNG XUẤT

Backup

Backup Auto

Restore

Login

ROLE

HỆ THỐNG

BACKUP

fmBackup

Chọn loại backup

Backup Full

Backup Full

Backup Differential

Back Up

MÃ GIÁNG VIÊN: GV01 | HỌ VÀ TÊN: NGUYEN HONG SON | NHÓM: db_owner

b) Auto backup

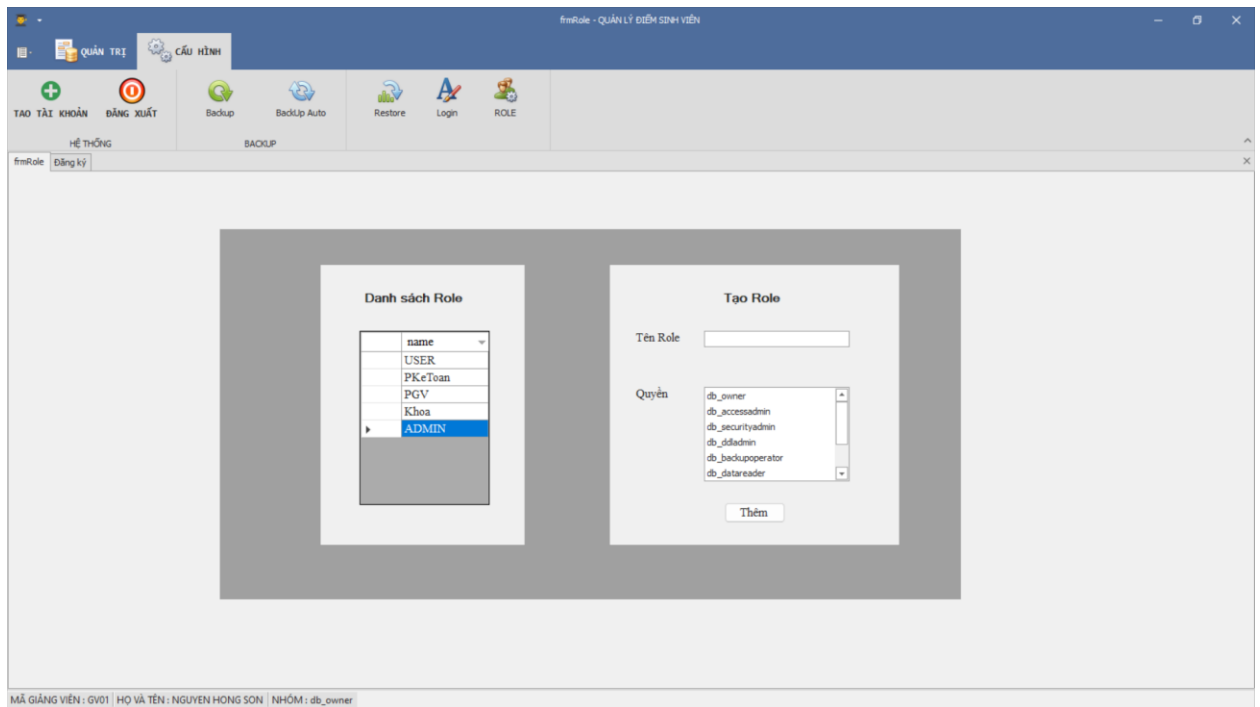
The screenshot shows the 'fmbBackupAuto - QUẢN LÝ HỆM SƠ VIÊN' application window. The interface includes a top navigation bar with icons for 'QUẢN TRỊ' (Management) and 'CẤU HÌNH' (Configuration). Below this is a menu bar with options: 'TAO TÀI KHOẢN' (Create Account), 'ĐĂNG XUẤT' (Logout), 'Backup', 'Backup Auto', 'Restore', 'Login', and 'ROLE'. The main content area is titled 'TẠO JOB ĐỂ BACKUP TỰ ĐỘNG' (Create Job for Automatic Backup). It contains three sections: 'BACKUP DEVICE' with fields for 'Tên backup device' (Backup device name) and 'Đường dẫn' (Path) with a 'Choose...' button, and a 'Tạo Device' button; 'JOB' with fields for 'Tên job' (Job name) and 'Chọn Device' (Select Device) with a dropdown menu showing 'DEVICE_QLDIEMSV' and a 'Tạo Job' button; and 'Start Job' with a field for 'Tên job' (Job name) with a dropdown menu showing 'Agent history clean up: distribution' and a 'Chạy Job' button. The footer displays user information: 'MÃ GIÁNG VIÊN : GV01 | HỌ VÀ TÊN : NGUYEN HONG SON | NHÓM : db_owner'.

7. Restore

The screenshot shows the 'fmbRestore - QUẢN LÝ HỆM SƠ VIÊN' application window. The interface is similar to the backup application, with a top navigation bar and a menu bar. The main content area is titled 'Restore'. It contains a 'Chọn Device' (Select Device) dropdown menu showing 'DEVICE_QLDIEMSV' and a 'Restore' button. The footer displays user information: 'MÃ GIÁNG VIÊN : GV01 | HỌ VÀ TÊN : NGUYEN HONG SON | NHÓM : db_owner'.

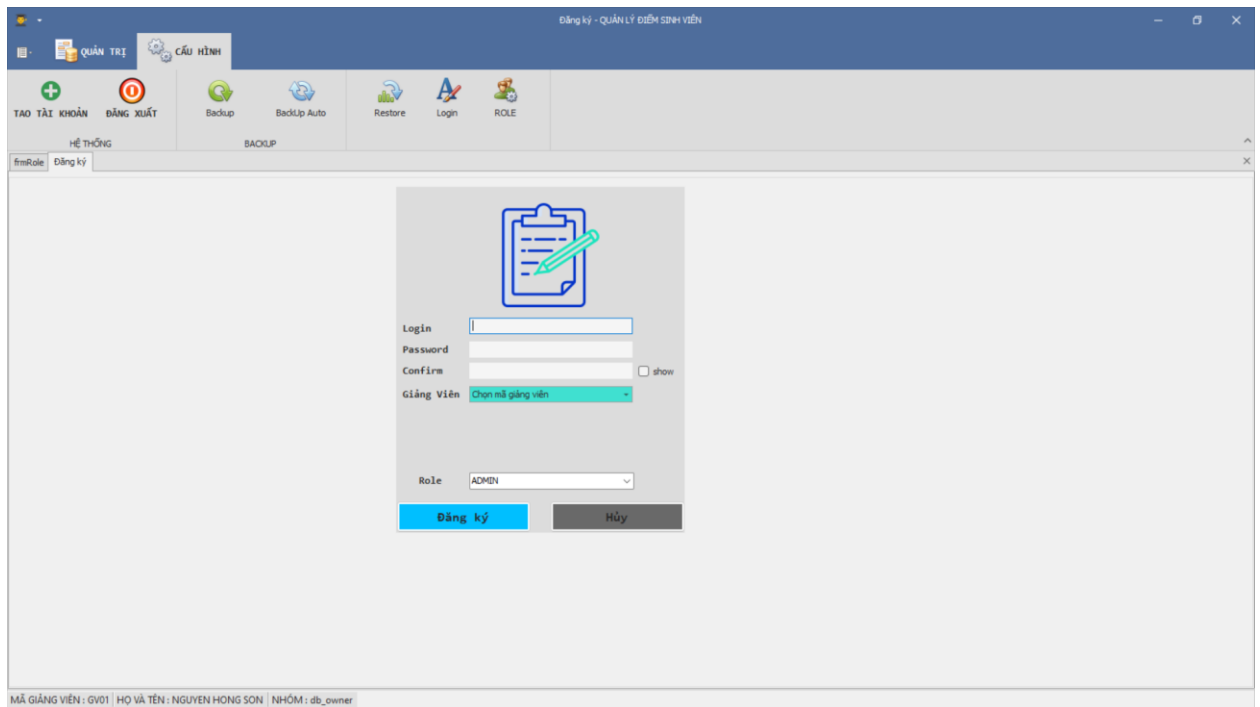
8. Role

- Có chức năng tạo, xóa role



9. Tài khoản

- Có chức năng tạo tài khoản, thêm tài khoản vào role và xóa tài khoản



— Chức năng đổi mật khẩu

The screenshot displays the 'fmsDoiMatKhau - QUẢN LÝ ĐIỂM SINH VIÊN' application window. The top navigation bar includes a 'CẤU HÌNH' (Settings) button and a menu with options: 'TAO TÀI KHOẢN' (Create Account), 'ĐĂNG XUẤT' (Logout), 'Backup', 'Backup Auto', 'Restore', 'Login', and 'ROLE'. Below this is a 'HỆ THỐNG' (System) section with a 'BACKUP' button. The main content area features a table with columns for user details. The 'sa' user is selected, showing fields for 'distributor_admin', 'HITKN', 'nhis', 'tdh', 'sonba', 'thodat', 'sonba1', and 'admin'. Below the table is a 'Đổi mật khẩu' (Change Password) form with input fields for 'Tên login' (Login Name) containing 'sa', 'Mật khẩu cũ' (Old Password), and 'Mật khẩu mới' (New Password). A 'Đổi mật khẩu' (Change Password) button is at the bottom of the form. The footer shows user information: 'MÃ GIÁNG VIÊN : GV10 | HỌ VÀ TÊN : NGUYEN THANH THAI | NHÓM : ADMIN'.

name
sa
distributor_admin
HITKN
nhis
tdh
sonba
thodat
sonba1
admin

Đổi mật khẩu

Tên login:

Mật khẩu cũ:

Mật khẩu mới:

MÃ GIÁNG VIÊN : GV10 | HỌ VÀ TÊN : NGUYEN THANH THAI | NHÓM : ADMIN

Tài liệu tham khảo