



# TÀI LIỆU DỰ ÁN

HỆ THỐNG QUẢN LÝ ĐÀO TẠO - EduSys



GIẢNG VIÊN: CAO HOÀNG PHÚC

HỌ VÀ TÊN: PHÙNG LÊ UYÊN PHƯƠNG

MSSV: PS25732

LỚP: IT18101

# MỤC LỤC

1 Giới thiệu dự án .....	3
1.1 Giới thiệu công ty LapTrinhCity .....	3
1.2 Yêu cầu của công ty.....	3
1.3 Lập kế hoạch dự án.....	3
2 Phân tích yêu cầu khách hàng .....	5
2.1 Sơ đồ Use Case .....	5
2.2 Đặc tả yêu cầu hệ thống (SRS).....	5
2.2.1 Quản lý nhân viên .....	5
2.2.2 Quản lý chuyên đề.....	6
2.2.3 Quản lý người học .....	6
2.2.4 Quản lý khóa học .....	6
2.2.5 Quản lý học viên .....	7
2.2.6 Quản lý tổng hợp – thống kê.....	7
2.2.7 Đăng nhập .....	7
2.2.8 Đổi mật khẩu .....	8
2.3 Sơ đồ triển khai và yêu cầu hệ thống.....	8
2.3.1 Sơ đồ triển khai .....	8
3 Thiết kế ứng dụng .....	9
3.1 Mô hình công nghệ ứng dụng.....	9
3.2 Thực thể .....	9
3.2.1 Sơ đồ quan hệ thực thể (ERD) .....	9
3.2.2 Chi tiết thực thể .....	10
3.3 Giao diện.....	13
3.3.1 Sơ đồ tổ chức giao diện.....	13
3.3.2 Giao diện cửa sổ chính.....	13
3.3.3 Giao diện chức năng.....	14
3.3.4 Các giao diện hỗ trợ khác.....	26
4 Thực hiện dự án .....	29

4.1	Tạo giao diện với Swing .....	29
4.1.1	Cửa sổ chính (EduSysJFrame) .....	29
4.1.2	Các cửa sổ quản lý .....	33
4.1.3	Cửa sổ tổng hợp thống kê (ThongKeJDialog) .....	45
4.1.4	Các giao diện hỗ trợ khác.....	47
4.2	Tạo CSDL với SQL Server .....	51
4.2.1	Sơ đồ quan hệ.....	51
4.2.2	Chi tiết các bảng.....	51
4.2.3	Thủ tục lưu .....	56
4.3	Lập trình CSDL .....	61
4.3.1	Mô hình tổ chức lập trình CSDL .....	61
4.3.2	JdbcHelper (XJdbc).....	61
4.3.3	Entity Class và DAO.....	62
4.4	Thư viện tiện ích.....	68
4.5	Lập trình nghiệp vụ.....	70
4.5.1	Cửa sổ chính EduSysJFrame.....	70
4.5.2	Các cửa sổ hỗ trợ tổ chức .....	71
4.5.3	Các cửa sổ chức năng quản lý.....	72
4.5.4	Cửa sổ chức năng tổng hợp - thống kê .....	75
5	Kiểm thử phần mềm và sửa lỗi.....	75
5.1	DangNhapJDialog .....	75
5.2	DoiMatKhauJDialog.....	76
5.3	NhanVienJDialog .....	76
5.4	ChuyenDeJDialog.....	77
5.5	NguoiHocJDialog .....	77
5.6	KhoaHocJDialog .....	78
5.7	HocVienJDialog .....	78
5.8	ThongKeJDialog.....	79
6	Đóng gói và triển khai .....	80
6.1	Sản phẩm phần mềm.....	80

6.2	Hướng dẫn cài đặt.....	80
7	KẾT LUẬN .....	80
7.1	Khó khăn.....	80
7.2	Thuận lợi.....	80

# 1 GIỚI THIỆU DỰ ÁN

## 1.1 GIỚI THIỆU CÔNG TY LAPTRINHCITY

Trung tâm đào tạo tin học ngắn hạn có tên là LapTrinhCity đang đào tạo các khóa tin học ngắn hạn theo chuyên đề như Photoshop, Java, Web...

Việc quản lý khóa học, học viên, bảng điểm và doanh thu hiện đang thực hiện thông qua excel.

Hiện tại Trung tâm đang gặp khó khăn khi số lượng người học ngày một nhiều nên việc quản lý excel gặp rất nhiều khó khăn.

LapTrinhCity mong muốn xây dựng một phần mềm để giải quyết khó khăn trên

## 1.2 YÊU CẦU CỦA CÔNG TY

LapTrinhCity mong muốn xây dựng một phần mềm để giải quyết khó khăn trên.

### ❖ Yêu cầu chức năng nghiệp vụ

- o Quản lý người đăng ký học
- o Quản lý các chuyên đề
- o Quản lý các khóa học được tạo ra từ các chuyên đề
- o Quản lý học viên của các khóa học
- o Tổng hợp bảng điểm của các khóa học
- o Thông kê doanh thu, số lượng người học từng chuyên đề theo năm
- o Tổng hợp số lượng người học đăng ký theo tháng

### ❖ Yêu cầu về bảo mật

- o Tất cả mọi thành viên phải đăng nhập mới sử dụng được phần mềm
- o Trưởng phòng đào tạo được phép thực hiện tất cả các chức năng
- o Nhân viên phòng đào tạo không được phép xóa dữ liệu và cũng không được xem thông tin về doanh thu

### ❖ Yêu cầu về môi trường công nghệ

- o Ứng dụng phải được thực với công nghệ Swing và JDBC chạy trên mọi hệ điều hành với môi trường JDK tối thiểu 1.8
- o Hệ quản trị CSDL SQL Server 2008 trở lên

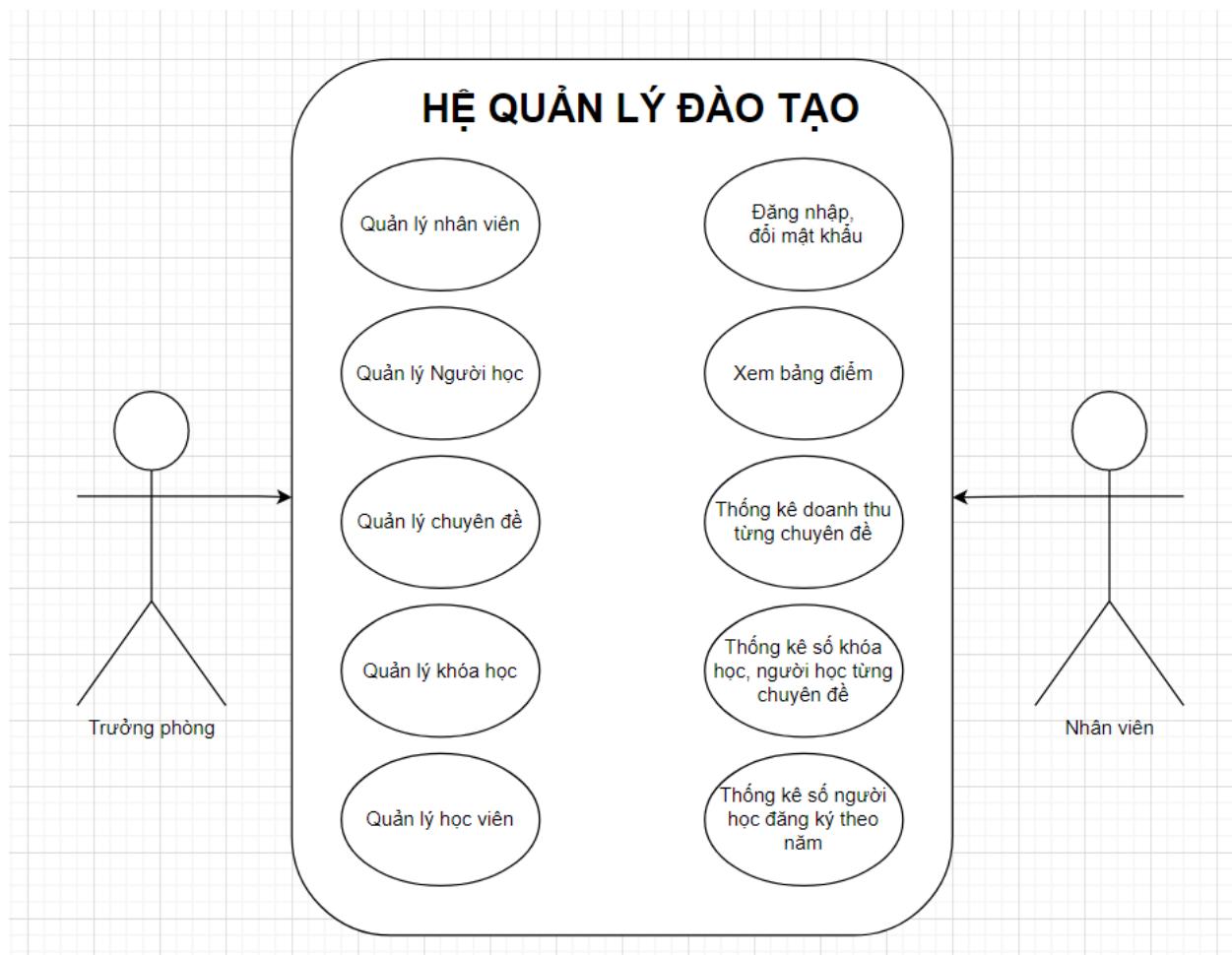
## 1.3 LẬP KẾ HOẠCH DỰ ÁN

TT	HẠNG MỤC	BẮT ĐẦU	KẾT THÚC	KẾT QUẢ
1	Phân tích yêu cầu khách hàng			
1.1	Vẽ sơ đồ use cases			
1.2	Đặc tả yêu cầu hệ thống			
1.3	Sơ đồ triển khai và yêu cầu hệ thống			

<b>TT</b>	<b>HẠNG MỤC</b>	<b>BẮT ĐẦU</b>	<b>KẾT THÚC</b>	<b>KẾT QUẢ</b>
2	Thiết kế ứng dụng			
2.1	Thiết kế mô hình công nghệ			
2.2	Thực thể			
2.3	Giao diện			
3	Thực hiện dự án			
3.1	Tạo giao diện với Swing			
3.2	Tạo CSDL với SQL Server			
3.3	Lập trình CSDL			
3.4	Thư viện tiện ích			
3.5	Lập trình nghiệp vụ			
4	Kiểm thử			
4.1	Xây dựng kịch bản kiểm thử			
5	Đóng gói & triển khai			
5.1	Đóng gói sản phẩm			
5.2	Hướng dẫn cài đặt			

## 2 PHÂN TÍCH YÊU CẦU KHÁCH HÀNG

### 2.1 SƠ ĐỒ USE CASE



### 2.2 ĐẶC TẢ YÊU CẦU HỆ THỐNG (SRS)

- ✓ Hãy mô tả một cách cụ thể từng chức năng trong sơ đồ use case. Mỗi chức năng cần mô tả những vấn đề sau:
  - Làm công việc gì. Mục đích
  - Dữ liệu liên quan: cần thiết để chức năng hoạt động được
  - Đối tượng sử dụng

#### 2.2.1 QUẢN LÝ NHÂN VIÊN

- ✓ **MÔ TẢ CHỨC NĂNG:**

Chức năng quản lý nhân viên được sử dụng để quản lý thông tin nhân viên. Yêu cầu của chức năng này là liệt kê danh sách nhân viên, xem thông tin chi tiết của mỗi nhân viên, thêm nhân viên mới, cập nhật thông tin hoặc xóa nhân viên đã tồn tại.

- ✓ **DỮ LIỆU LIÊN QUAN:**

Thông tin của mỗi nhân viên gồm: mã nhân viên, họ và tên, mật khẩu đăng nhập, vai trò của nhân viên (gồm trưởng phòng và nhân viên bình thường).

✓ **ĐỐI TƯỢNG SỬ DỤNG:**

Sau khi đăng nhập thì nhân viên nào cũng có thể sử dụng chức năng này, ngoại trừ xóa thì chỉ có trưởng phòng mới sử dụng được.

#### 2.2.2 QUẢN LÝ CHUYÊN ĐỀ

✓ **MÔ TẢ CHỨC NĂNG:**

Chức năng quản lý chuyên đề được sử dụng để quản lý chuyên đề. Yêu cầu của chức năng này là liệt kê danh sách chuyên đề, xem thông tin chi tiết của khoá học, thêm khoá học mới, cập nhật thông tin hoặc xóa khoá học đã tồn tại.

✓ **DỮ LIỆU LIÊN QUAN:**

Thông tin của mỗi chuyên đề gồm: Xem, thêm, xoá, sửa, tìm kiếm, điều hướng, kiểm lỗi phù hợp các chuyên đề.

✓ **ĐỐI TƯỢNG SỬ DỤNG:**

Quản lý chuyên đề được sử dụng để tạo ra các khoá học

#### 2.2.3 QUẢN LÝ NGƯỜI HỌC

✓ **MÔ TẢ CHỨC NĂNG:**

Chức năng quản lý người học được sử dụng để quản lý thông tin người học. Yêu cầu của chức năng này là liệt kê danh sách và thông tin của những người đăng ký tham gia học ở trung tâm, xem thông tin chi tiết của người học, thêm người học, cập nhật thông tin hoặc xóa người học đã tồn tại.

✓ **DỮ LIỆU LIÊN QUAN:**

Quản lý người học liên quan đến việc thông tin các người học, và được các nhân viên ghi nhận.

✓ **ĐỐI TƯỢNG SỬ DỤNG:**

Sau khi đăng ký thành công thì sẽ được các nhân viên quản lý và có thể sử dụng quản lý học viên

#### 2.2.4 QUẢN LÝ KHÓA HỌC

✓ **MÔ TẢ CHỨC NĂNG:**

Chức năng quản lý khoá học được sử dụng để quản lý khoá học. Yêu cầu của chức năng này là liệt kê các lớp học được tổ chức cho một chuyên đề tại từng thời điểm khác nhau.

✓ **DỮ LIỆU LIÊN QUAN:**

Thông tin của mỗi khoá học sẽ bao gồm các chuyên đề đã được đăng ký trước đó, và tiếp nhận danh sách các học viên tham gia vào , và được quản lý bởi nhân viên

✓ **ĐỐI TƯỢNG SỬ DỤNG:**

Quản lý khoá học được sử dụng khi đã tiếp nhận những chuyên đề được đăng ký, và sẽ được các học viên sử dụng để chọn và xem lịch học.

#### **2.2.5 QUẢN LÝ HỌC VIÊN**

✓ **MÔ TẢ CHỨC NĂNG:**

Chức năng quản lý học viên được sử dụng để quản lý người tham gia vào một khoá học. Yêu cầu của chức năng này là liệt kê danh sách của các học viên sẽ tham gia vào 1 khoá học , xem thông tin chi tiết của khoá học.

✓ **DỮ LIỆU LIÊN QUAN:**

Thông tin của mỗi học viên sẽ được có khi đã đăng ký khoá học và là người học ở trung tâm. Và có thể tìm kiếm hay kiểm tra thông tin các khoá học

✓ **ĐỐI TƯỢNG SỬ DỤNG:**

Quản lý học viên sẽ được sử dụng khi người học đã đăng ký chuyên ngành hay khoá học

#### **2.2.6 QUẢN LÝ TỔNG HỢP – THỐNG KÊ**

✓ **MÔ TẢ CHỨC NĂNG:**

Chức năng quản lý tổng hợp - thống kê cho phép liệt kê toàn bộ các nhân viên, người học và số lượng học viên với các chuyên ngành và khoá học tương ứng,

✓ **DỮ LIỆU LIÊN QUAN:**

Thông tin về số lượng người học đã đăng ký chuyên đề và báo cáo lại số lượng học viên đã tham gia vào khoá học . Cho phép hiển thị thông tin nhân viên nào đã và đang quản lý thông tin trên

✓ **ĐỐI TƯỢNG SỬ DỤNG:**

Quản lý tổng hợp - thống kê được sử dụng sau khi đã có kết quả đúng nhất .

...

#### **2.2.7 ĐĂNG NHẬP**

✓ **MÔ TẢ CHỨC NĂNG:**

Chức năng đăng nhập cho phép người học, nhân viên hay học viên đăng nhập vào hệ thống khi đã được phân quyền và có danh sách rong trung tâm

✓ **DỮ LIỆU LIÊN QUAN:**

Thông tin của người đăng nhập sẽ được kiểm tra tại server của trung tâm , nối nó tồn tại sẽ cho phép người dùng truy cập thành công vào hệ thống

✓ **ĐỐI TƯỢNG SỬ DỤNG:**

Quản lý đăng nhập được tất cả các đối tượng sử dụng tồn tại thông tin trong hệ thống truy cập

### 2.2.8 ĐỔI MẬT KHẨU

✓ **MÔ TẢ CHỨC NĂNG:**

Chức năng đổi mật khẩu đảm bảo tính bảo mật và an toàn cho người sử dụng

✓ **DỮ LIỆU LIÊN QUAN:**

Thông tin của người học, học viên, nhân viên đã có dữ liệu, thông tin trong hệ thống sẽ có thể sử dụng việc đổi mật khẩu nói như muôn

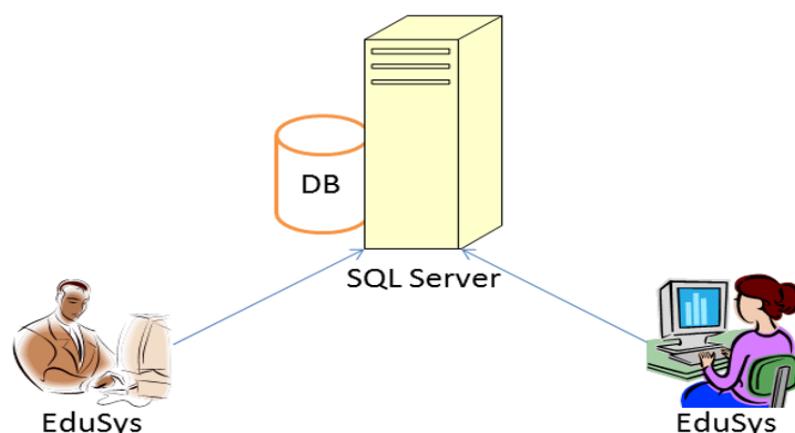
✓ **ĐỐI TƯỢNG SỬ DỤNG:**

Quản lý đăng nhập được sử dụng cho tất cả người có thông tin trong hệ thống

### 2.3 SƠ ĐỒ TRIỂN KHAI VÀ YÊU CẦU HỆ THỐNG

✓ *Đưa ra mô hình triển khai của ứng dụng trong thực tế để từ đó chỉ ra những điều kiện cần thiết cho việc triển khai ứng dụng*

#### 2.3.1 SƠ ĐỒ TRIỂN KHAI



■ SQL Server 2008+: Máy này cần hệ điều hành Window

■ EduSys: Máy nhân viên cần JDK 1.8+ với hệ điều hành bất kỳ

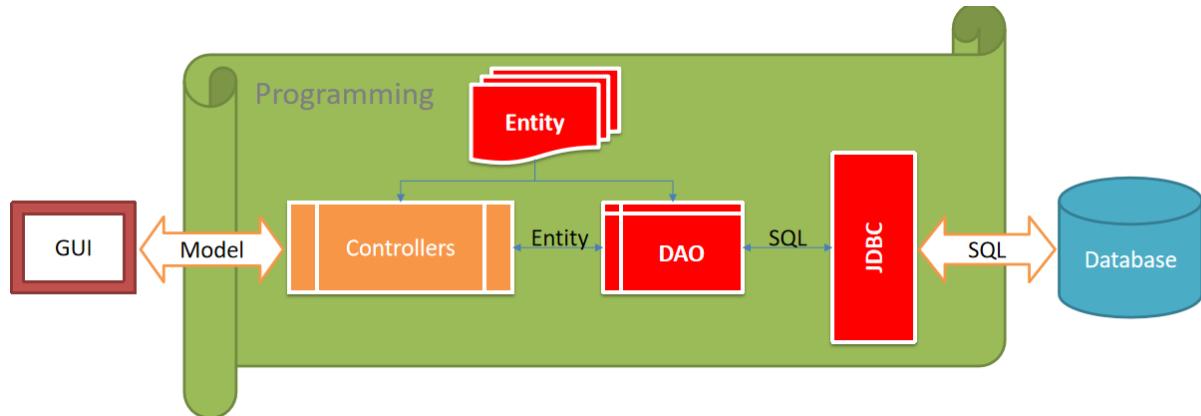
Yêu cầu hệ thống

✓ *Liệt kê các phần cứng, phần mềm cần thiết để hệ thống thực hiện được*

### 3 THIẾT KẾ ỨNG DỤNG

- ✓ Dựa vào tài liệu đã phân tích ở mục 2 để phác thảo:
  - Mô hình công nghệ
  - Giao diện
  - Thực thể

#### 3.1 MÔ HÌNH CÔNG NGHỆ ỨNG DỤNG

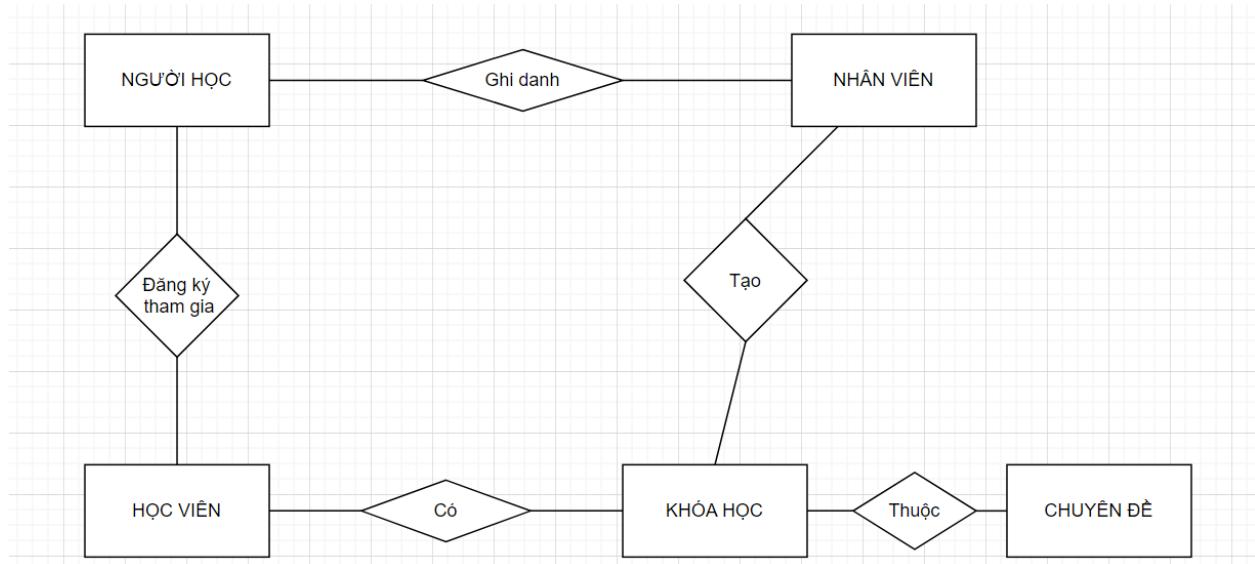


#### 3.2 THỰC THỂ

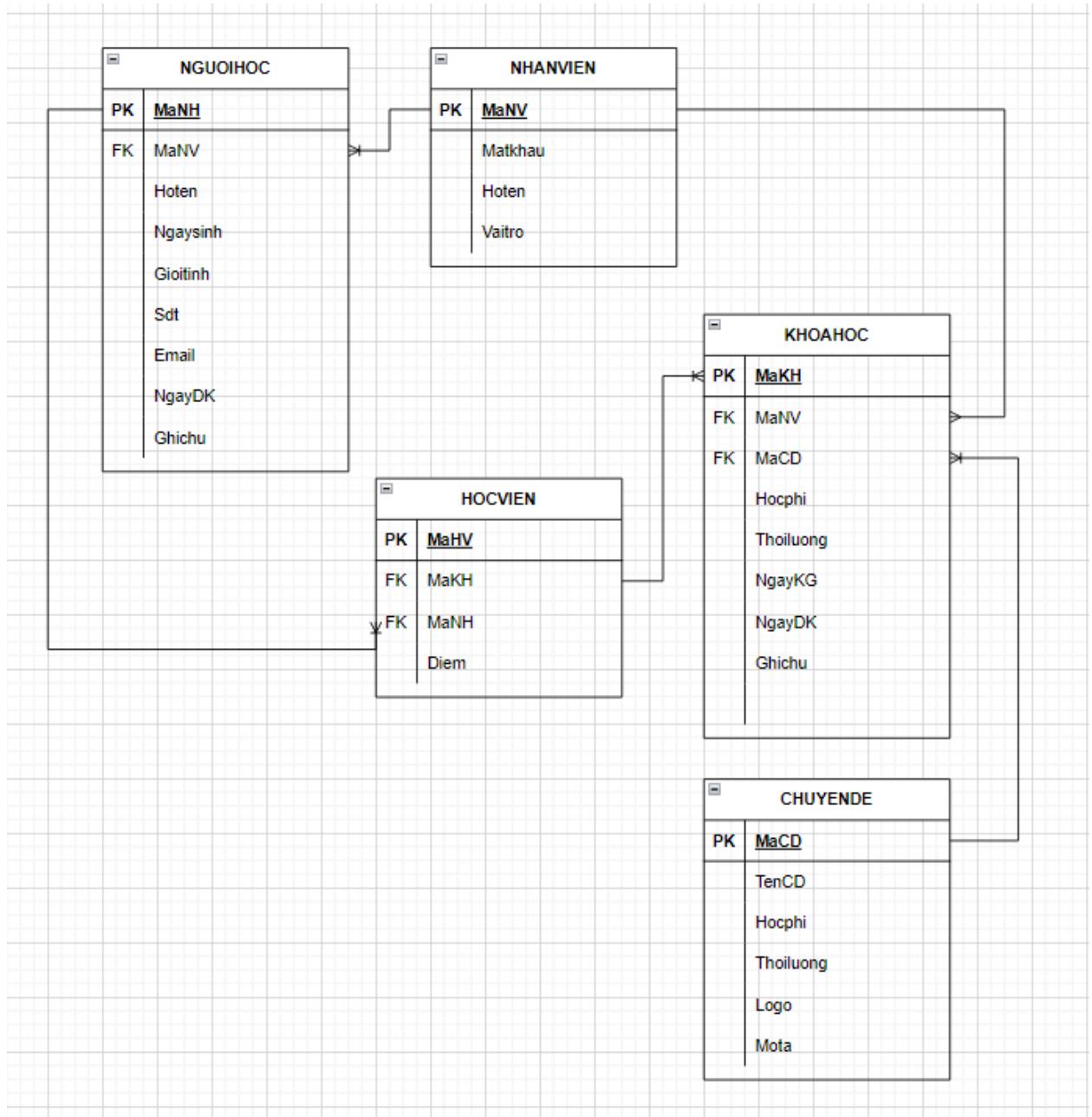
- ✓ Căn cứ vào SRS để thiết kế các thực thể. Cần phải hoàn thiện 2 phần theo yêu cầu sau đây.

##### 3.2.1 SƠ ĐỒ QUAN HỆ THỰC THỂ (ERD)

- ✓ Vẽ sơ đồ thể hiện mối quan hệ giữa các thực thể. Nên chia thành 2 mức (tổng quát và chi tiết) để dễ đọc, dễ hiểu.



#### THIẾT KẾ LUỢC ĐỒ CSDL QUAN HỆ



### 3.2.2 CHI TIẾT THỰC THẾ

- ✓ Thiết kế chi tiết thực thể có nghĩa là thiết kế các thuộc tính cần thiết cho mỗi thực thể (căn cứ vào phần dữ liệu liên quan của SRS).

### 3.2.2.1 Thực thể Nhân viên

Thuộc tính	Kiểu Dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
MaNV	VARCHAR(20)	PK, not null	Mã nhân viên
Hoten	NVARCHAR(50)	Not null	Họ tên nhân viên
Matkhau	VARCHAR(50)	Not null	Mật khẩu
Vaitro	BIT	Default 0	Vai trò

### 3.2.2.2 Thực thể Chuyên đề

Thuộc tính	Kiểu Dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
MaCD	VARCHAR(5)	PK, not null	Mã chuyên đề
TenCD	NVARCHAR(50)	Not null	Tên chuyên đề
Hocphi	MONEY	Not null	Học phí
Thoiliuong	INT	Not null	Thời lượng
Hinh	NVARCHAR(50)	Null	Hình
Mota	NVARCHAR(250)	Null	Mô tả

### 3.2.2.3 Thực thể Người học

Thuộc tính	Kiểu Dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
MaNH	VARCHAR(7)	PK, not null	Mã người học
Hoten	NVARCHAR(50)	Not null	Họ tên
Ngaysinh	DATE	Not null	Ngày sinh
Gioitinh	BIT	Not null	Giới tính
Dienthoai	VARCHAR(10)	Not null	Điện thoại
Email	NVARCHAR(20)	Null	Địa chỉ email
NgayDK	DATE	Not null	Ngày Đăng ký
Ghichu	NVARCHAR(250)	Null	Ghi chú
MaNV	VARCHAR(20)	FK, null	Mã nhân viên

### 3.2.2.4 Thực thể Khóa học

Thuộc tính	Kiểu Dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
MaKH	INT	PK, Identity	Mã khóa học
MaCD	VARCHAR(50)	FK, Not null	Mã chuyên đề
Hocphi	MONEY	Not null	Học phí
Thoiliuong	INT	Not null	Thời lượng
NgayKG	DATE	Not null	Ngày khai giảng
NgayDK	DATE	Not null	Ngày đăng ký
Ghichu	NVARCHAR(150)	Null	Ghi chú
MaNV	VARCHAR(20)	FK, null	Mã nhân viên

### 3.2.2.5 Thực thể Học viên

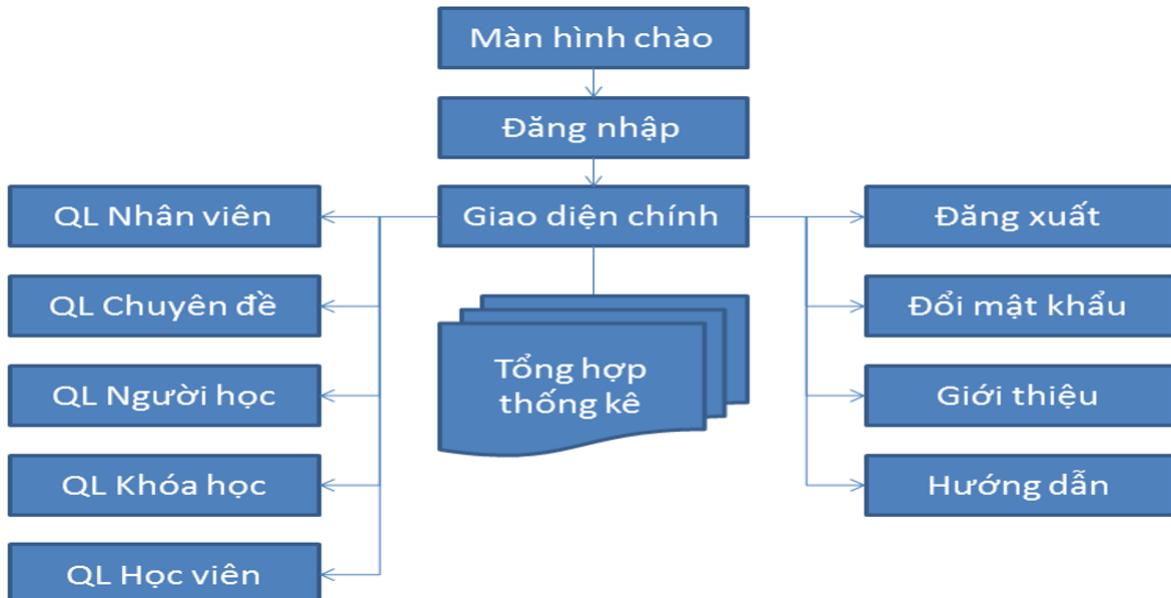
Thuộc tính	Kiểu Dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
MaHV	INT	PK, Identity	Mã học viên
MaKH	INT	FK, Not null	Mã khóa học
MaNH	VARCHAR(7)	FK, Not null	Mã người học
Diem	FLOAT	Not null	Điểm

## 3.3 GIAO DIỆN

- ✓ Chú ý: phần này chỉ phác thảo giao diện chứ không phải xây dựng nên bạn có thể sử dụng bất kỳ công cụ gì thậm chí vẽ trên giấy rồi chụp hình đưa vào đây.
- ✓

### 3.3.1 SƠ ĐỒ TỔ CHỨC GIAO DIỆN

- ✓ Phác thảo sơ đồ liên kết giữa các giao diện chức năng trong ứng dụng

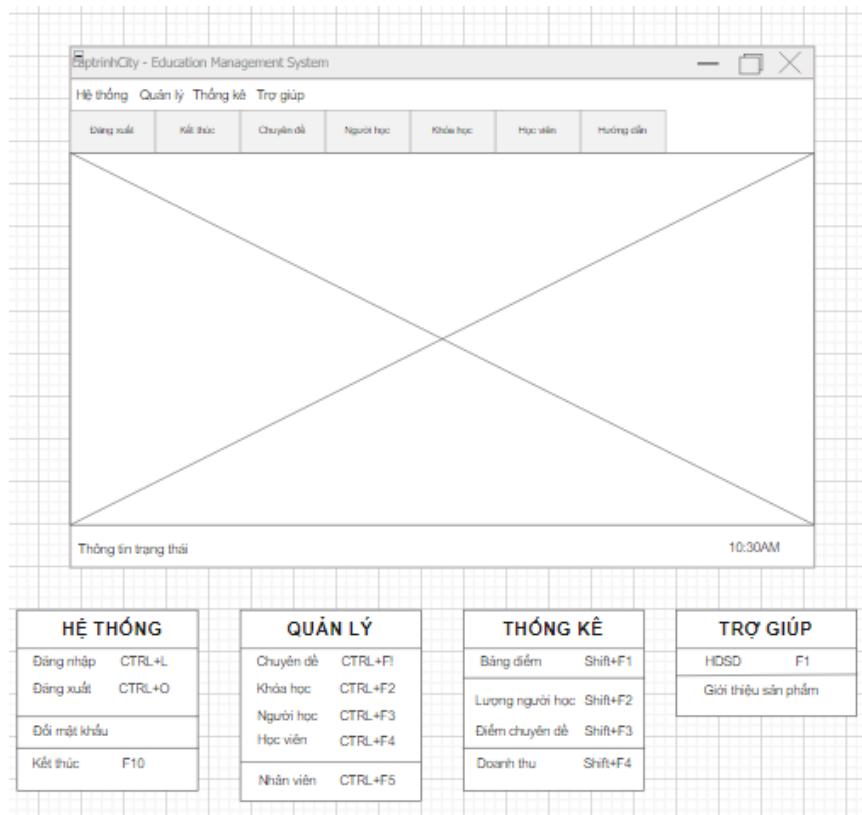


- ✓ Mô tả sơ đồ

### 3.3.2 GIAO DIỆN CỦA SỔ CHÍNH

- ✓ Phác thảo giao diện cho cửa sổ chính và mô tả các hoạt động trên giao diện

**GIAO DIỆN:**



### MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG

TT	ĐIỀU KHIỂN	SỰ KIỆN	MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG
1	Cửa sổ	Initialize	Đưa cửa sổ ra giữa màn hình
2	[Đăng xuất]	Click	Đăng xuất và hiển thị DangNhapJDialog
3	[Đổi mật khẩu]	Click	Hiển thị DoiMatKhauJDialog
4	[Chuyên đề]	Click	Hiển thị ChuyenDeJDialog
5	[Bảng điểm]	Click	Hiển thị ThongKeJDialog.Tabs[0]

### 3.3.3 GIAO DIỆN CHỨC NĂNG

✓ Phác thảo giao diện cho tất cả các cửa sổ chức năng và các cửa sổ hỗ trợ tổ chức

#### 3.3.3.1 Cửa sổ quản lý nhân viên

##### GIAO DIỆN

### MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG

TT	ĐIỀU KHIỂN	SỰ KIỆN	MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG
1	Cửa sổ	Initialize	Hiển thị tất cả nhân viên lên bảng
2	[Thêm]	Click	Validation, Thêm vào CSDL một nhân viên mới với dữ liệu nhập từ form
3	[Sửa]	Click	Validation, Cập nhật thông tin nhân viên đang xem trên form vào CSDL
4	[Xóa]	Click	Xóa nhân viên có mã đang xem trên form
5	[Mới]	Click	Xóa trống form
6	Bảng	Click	Hiển thị thông tin của nhân viên trên hàng được chọn của bảng lên form để xem
7	[ <]	Click	Hiển thị thông tin của nhân viên của hàng đầu tiên của bảng lên form để xem
8	[<<]	Click	Hiển thị thông tin của nhân viên của hàng kế trước hàng được chọn của bảng lên form để xem
9	[>>]	Click	Hiển thị thông tin của nhân viên của hàng kế sau hàng được chọn của bảng lên form để xem
10	[> ]	Click	Hiển thị thông tin của nhân viên của hàng cuối cùng của bảng lên form để xem

#### 3.3.3.2 Cửa sổ quản lý chuyên đề

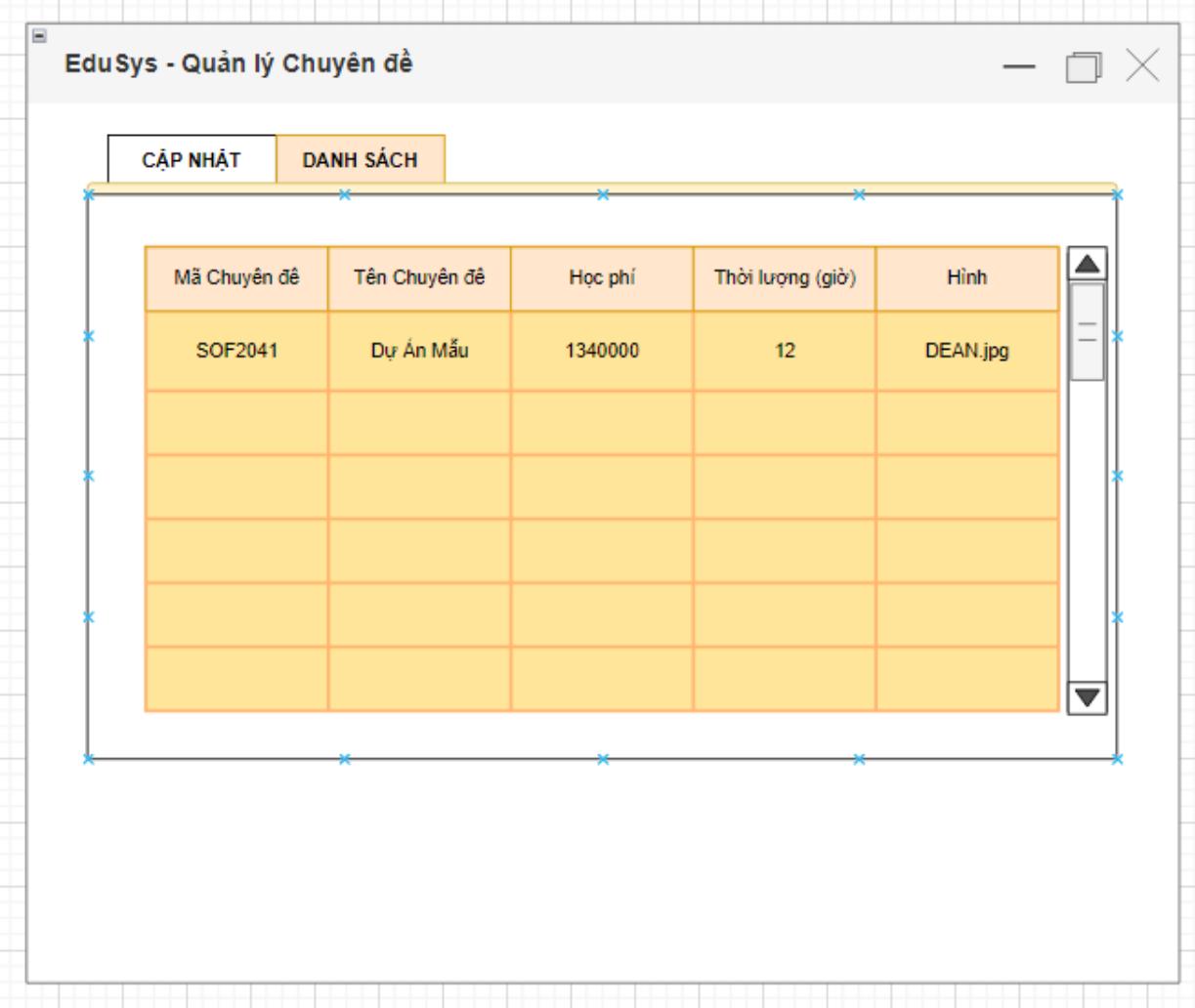
**GIAO DIỆN:**

EduSys - Quản lý Chuyên đề

CẬP NHẬT DANH SÁCH

Hình logo	Mã chuyên đề
<input type="file"/>	<input type="text"/>
Tên chuyên đề	<input type="text"/>
Thời lượng (giờ)	<input type="text"/>
Học phí	<input type="text"/>
Mô tả chuyên đề	
<input type="text"/>	

Mới Thêm Xóa Cập nhật |< << >> >|



#### MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG:

TT	ĐIỀU KHIỂN	SỰ KIỆN	MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG
1	Cửa sổ	Initialize	Hiển thị tất cả các chuyên đề lên bảng
2	[Thêm]	Click	Validation, Thêm vào CSDL một chuyên đề mới với dữ liệu nhập từ form
3	[Sửa]	Click	Validation, Cập nhật thông tin chuyên đề đang xem trên form vào CSDL
4	[Xóa]	Click	Xóa chuyên đề có mã đang xem trên form
5	[Mới]	Click	Xóa trống form
6	Bảng	Click	Hiển thị thông tin của chuyên đề trên hàng được chọn của bảng lên form để xem
7	[ <]	Click	Hiển thị thông tin của chuyên đề của hàng đầu tiên của bảng lên form để xem

<b>8</b>	[<<]	Click	Hiển thị thông tin của chuyên đề của hàng kế trước hàng được chọn của bảng lên form để xem
<b>9</b>	[>>]	Click	Hiển thị thông tin của chuyên đề của hàng kế sau hàng được chọn của bảng lên form để xem
<b>10</b>	[> ]	Click	Hiển thị thông tin của chuyên đề của hàng cuối cùng của bảng lên form để xem

### 3.3.3.3 Cửa sổ quản lý người học

**GIAO DIỆN:**

The screenshot shows a web-based application for managing students. At the top, there is a header bar with the title "EduSys - Quản lý người học" and three circular icons on the right. Below the header, there are two buttons: "CẬP NHẬT" (Update) and "DANH SÁCH" (List). A search bar labeled "TÌM KIẾM" (Search) with a magnifying glass icon is positioned below the buttons. The main area displays a table with student information:

Mã NH	Họ và tên	Giới tính	Ngày sinh	Điện thoại	Mail	Mã NV	Ngày DK
PS01638	Lữ Huy Cường	Nữ	05/08/2003	0358524107	PS01638...	TeoNV	05/0...



**CẬP NHẬT DANH SÁCH**

Mã người học			
Họ tên			
Giới tính	<input checked="" type="radio"/> Nam	<input type="radio"/> Nữ	Ngày sinh
Điện thoại			
Email			
Ghi chú	<div style="border: 1px solid #ccc; height: 100px; width: 100%;"></div>		

**MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG:**

TT	ĐIỀU KHIỂN	SỰ KIỆN	MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG
1	Cửa sổ	Initialize	Hiển thị tất cả Người học lên bảng
2	[Thêm]	Click	Validation, Thêm vào CSDL một Người học mới với dữ liệu nhập từ form
3	[Sửa]	Click	Validation, Cập nhật thông tin người học đang xem trên form vào CSDL
4	[Xóa]	Click	Xóa Người học có mã đang xem trên form
5	[Mới]	Click	Xóa trống form
6	Bảng	Click	Hiển thị thông tin của Người học trên hàng được chọn của bảng lên form để xem
7	[ <]	Click	Hiển thị thông tin của Người học của hàng đầu tiên của bảng lên form để xem

<b>8</b>	[<<]	Click	Hiển thị thông tin của Người học của hàng kế trước hàng được chọn của bảng lên form để xem
<b>9</b>	[>>]	Click	Hiển thị thông tin của Người học của hàng kế sau hàng được chọn của bảng lên form để xem
<b>10</b>	[> ]	Click	Hiển thị thông tin của Người học của hàng cuối cùng của bảng lên form để xem

### 3.3.3.4 Cửa sổ quản lý khóa học

GIAO DIỆN:

The screenshot shows a web-based application for managing courses. At the top, there is a header bar with the title "EduSys - Quản lý khóa học". Below the header, a section titled "CHUYÊN ĐỀ" contains a button labeled "Dự Án Mẫu". The main content area is titled "CẬP NHẬT DANH SÁCH" and displays a table of course information. The table has columns: Mã KH, Thời lượng, Học Phí, Khai giảng, Tạo bởi, and Ngày tạo. One row in the table is highlighted, showing the value "1005" in the Mã KH column. A green circle with a crosshair is overlaid on the "1005" cell, indicating it is selected or being interacted with.

Mã KH	Thời lượng	Học Phí	Khai giảng	Tạo bởi	Ngày tạo
1005	90	300.0	04/12/2020	TeoNV	05/02/2020



CHUYÊN ĐỀ

## Dự Án Mẫu

CẬP NHẬT DANH SÁCH

Chuyên đề

Khai giảng

Học phí

Thời lượng(giờ)

Người tạo

Ngày tạo

Ghi chú

**Mới****Thêm****Xóa****Cập nhật**

&lt;|

&lt;&lt;

&gt;&gt;

&gt;|

**MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG:**

TT	ĐIỀU KHIỂN	SỰ KIỆN	MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG
1	Cửa sổ	Initialize	Hiển thị tất cả Khóa học lên bảng
2	[Thêm]	Click	Validation, Thêm vào CSDL một khóa học mới với dữ liệu nhập từ form
3	[Sửa]	Click	Validation, Cập nhật thông tin khóa học đang xem trên form vào CSDL
4	[Xóa]	Click	Xóa khóa học có mã đang xem trên form
5	[Mới]	Click	Xóa trống form
6	Bảng	Click	Hiển thị thông tin của khóa học trên hàng được chọn của bảng lên form để xem

<b>7</b>	[ <]	Click	Hiển thị thông tin của khóa học của hàng đầu tiên của bảng lên form để xem
<b>8</b>	[<<]	Click	Hiển thị thông tin của khóa học của hàng kế trước hàng được chọn của bảng lên form để xem
<b>9</b>	[>>]	Click	Hiển thị thông tin của khóa học của hàng kế sau hàng được chọn của bảng lên form để xem
<b>10</b>	[> ]	Click	Hiển thị thông tin của khóa học của hàng cuối cùng của bảng lên form để xem

### 3.3.3.5 Cửa sổ quản lý học viên

GIAO DIỆN:

STT	Mã Học viên	Họ tên	Điểm
1	PS25732	Phùng Lê Uyên Phương	9.8

EduSys - Quản lý học viên

TÌM KIẾM

Search 

**HỌC VIÊN** **NGƯỜI HỌC**

Mã Học viên	Họ tên	Giới tính	Ngày sinh	Email
PS25732	Phùng Lê Uyên Phương	Nữ	30/09/2002	123@gmail.com

**Thêm vào khóa học**

### MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG:

TT	ĐIỀU KHIỂN	SỰ KIỆN	MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG
1	Cửa sổ	Initialize	Hiển thị tất cả Học viên lên bảng
2	[Thêm]	Click	Validation, Thêm vào CSDL một Học viên mới với dữ liệu nhập từ form
3	[Sửa]	Click	Validation, Cập nhật thông tin Học viên đang xem trên form vào CSDL
4	[Xóa]	Click	Xóa Học viên có mã đang xem trên form
5	[Mới]	Click	Xóa trống form
6	Bảng	Click	Hiển thị thông tin của Học viên trên hàng được chọn của bảng lên form để xem
7	[<]	Click	Hiển thị thông tin của Học viên của hàng đầu tiên của bảng lên form để xem
8	[<<]	Click	Hiển thị thông tin của Học viên của hàng kế trước hàng được chọn của bảng lên form để xem

<b>9</b>	[>>]	Click	Hiển thị thông tin của Học viên của hàng kế sau hàng được chọn của bảng lên form để xem
<b>10</b>	[> ]	Click	Hiển thị thông tin của Học viên của hàng cuối cùng của bảng lên form để xem

### 3.3.3.6 Cửa sổ thống kê

GIAO DIỆN:

EduSys - Quản lý học viên

TỔNG HỢP VÀ THỐNG KÊ

BẢNG ĐIỂM | NGƯỜI HỌC | ĐIỂM CHUYÊN ĐỀ | DOANH THU

NĂM FALL2022

Mã NH	Họ và tên	Điểm	Xếp loại
PS02037	Đỗ Văn Minh	9.0	Xuất sắc
	Họ và tên		
	Họ và tên		

EduSys - Quản lý học viên

TỔNG HỢP VÀ THỐNG KÊ

BẢNG ĐIỂM | NGƯỜI HỌC | ĐIỂM CHUYÊN ĐỀ | DOANH THU

TÌM KIẾM SOF2041

Chuyên Đề	Số KH	Số HV	Doanh Thu	HP	HP...	HP...
Dự án với công nghệ Spring MVC	1	16	480000...	300.0	300.0	300.0



### TỔNG HỢP VÀ THỐNG KÊ

BẢNG ĐIỂM NGƯỜI HỌC ĐIỂM CHUYÊN ĐỀ DOANH THU

Chuyên đề	SL HV	Điểm TN	Điểm CD	Điểm TB
Java 03	39	5.0	5.0	5.0



### TỔNG HỢP VÀ THỐNG KÊ

BẢNG ĐIỂM NGƯỜI HỌC ĐIỂM CHUYÊN ĐỀ DOANH THU

Năm	Số NH	ĐK Sớm nhất	ĐK muộn nhất
2022	5000	01/01/2022	31/12/2022

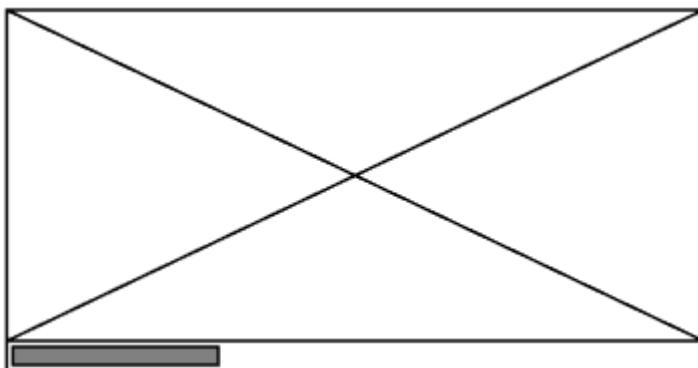
### MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG:

TT	ĐIỀU KHIỂN	SỰ KIỆN	MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG
1	Cửa sổ	Initialize	Hiển thị tất cả cửa sổ tổng hợp và thống kê lên các bảng
2	[Bảng điểm]	Click	Hiển thị BangDiemJDialog.Tabs[0]
3	[Người học]	Click	Hiển thị NguoiHocJDialog.Tabs[1]
4	[Điểm chuyên đề]	Click	Hiển thị DiemChuyenDeJDialog .Tabs[2]
5	[Doanh thu]	Click	Hiển thị DoanhThuJDialog.Tabs[3]

### 3.3.4 CÁC GIAO DIỆN HỖ TRỢ KHÁC

#### 3.3.4.1 Cửa sổ chào

GIAO DIỆN

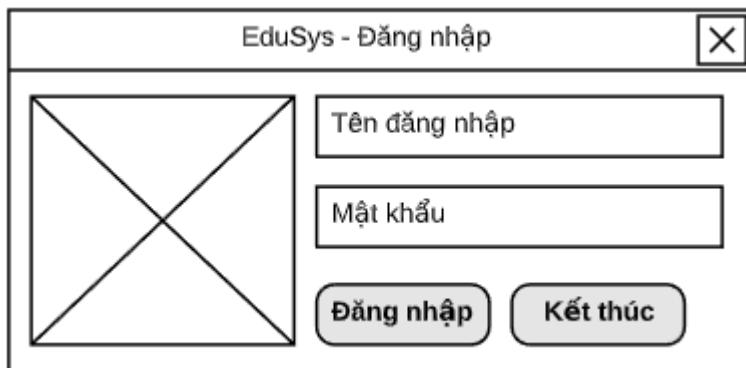


MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG

TT	ĐIỀU KHIỂN	SỰ KIỆN	MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG
1	Cửa sổ	Initialize	Đưa cửa sổ ra giữa màn hình (Lời chào)
2	[Logo]	Initialize	Hiển thị Logo.png
3	[Loading]	Initialize	Hiển thị quá trình Loading cửa sổ

#### 3.3.4.2 Cửa sổ đăng nhập

GIAO DIỆN



MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG

TT	ĐIỀU KHIỂN	SỰ KIỆN	MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG
1	CỬA SỔ	Initialize	Hiển thị cửa sổ đăng nhập lên bảng
2	[Tên đăng nhập]	Click	Nhập tên đăng nhập
3	[Mật khẩu]	Click	Nhập mật khẩu

<b>4</b>	[Đăng nhập]	Click	Hiển thị cửa sổ chương trình(cửa sổ chính)
<b>5</b>	[Kết thúc ]	Click	Hiển thị chương trình đã kết thúc (Exit)

### 3.3.4.3 Cửa sổ đổi mật khẩu

GIAO DIỆN:

The screenshot shows a window titled "EduSys - Đổi mật khẩu". The main title is "ĐỔI MẬT KHẨU". There are two input fields for "Tên đăng nhập" (Login name) on either side. Below each is a field for "Mật khẩu mới" (New password) and "Xác nhận mật khẩu mới" (Confirm new password). At the bottom are two buttons: "Đồng ý" (Agree) and "Hủy bỏ" (Cancel).

MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG:

TT	ĐIỀU KHIỂN	SỰ KIỆN	MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG
<b>1</b>	CỬA SỔ	Initialize	Hiển thị cửa sổ Đổi mật khẩu lên bảng
<b>2</b>	[Tên đăng nhập]	Click	Nhập tên đăng nhập cần đổi
<b>3</b>	[Mật khẩu hiện tại ]	Click	Nhập mật khẩu cũ
<b>4</b>	[Mật khẩu mới]	Click	Nhập mật khẩu mới
<b>5</b>	[Xác nhận MKM ]	Click	Xác nhận lại mật khẩu mới
<b>6</b>	[Đồng ý]	Click	Hiển thị nội dung đã đổi mật khẩu thành công
<b>7</b>	[Hủy bỏ]	Click	Hiển thị hủy bỏ nội dung đổi mật khẩu

### 3.3.4.4 Cửa sổ giới thiệu

GIAO DIỆN:

Lập Trình City - Education Management System							☰
Hệ thống Quản lý Thống kê Trợ giúp							
Đăng xuất	Kết thúc	Chuyên đề	Người học	Khóa học	Học viên	Hướng dẫn	
<b>Cửa sổ hướng dẫn</b>							
Thông tin trạng thái							11:17:55 AM

#### MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG:

TT	ĐIỀU KHIỂN	SỰ KIỆN	MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG
1	CỦA SỔ	Initialize	Hiển thị cửa sổ giới thiệu
2	[Thông tin]	Initialize	Hiển thị thông tin chương trình

#### 3.3.4.5 Cửa sổ hướng dẫn

##### GIAO DIỆN:

Lập Trình City - Education Management System							☰
Hệ thống Quản lý Thống kê Trợ giúp							
Đăng xuất	Kết thúc	Chuyên đề	Người học	Khóa học	Học viên	Hướng dẫn	
<b>Cửa sổ hướng dẫn</b>							
Thông tin trạng thái							11:17:55 AM

#### MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG:

TT	ĐIỀU KHIỂN	SỰ KIỆN	MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG
1	Cửa sổ	Initialize	Đưa cửa sổ ra giữa màn hình
2	[Đăng xuất]	Click	Đăng xuất và hiển thị DangNhapJDialog
3	[Đổi mật khẩu]	Click	Hiển thị DoiMatKhauJDialog
4	[Chuyên đề]	Click	Hiển thị ChuyenDeJDialog

<b>5</b>	[Bảng điểm]	Click	Hiển thị ThongKeJDialog.Tabs[0]
<b>6</b>	[Hướng dẫn sử dụng]	Click	Hiển thị HuongDanSuDung
<b>7</b>	[Đổi mật khẩu]	Click	Hiển thị DoiMatKhauJDialog
<b>8</b>	[Kết thúc]	Click	Thoát khỏi phần mềm
<b>9</b>	[Khóa học]	Click	Hiển thị KhoaHoaJDialog
<b>10</b>	[Người học]	Click	Hiển thị NguoiHocJDialog
<b>11</b>	[Học viên]	Click	Hiển thị HocVienJDialog
<b>12</b>	[Nhân viên]	Click	Hiển thị NhanVienJDialog
<b>13</b>	[Lượng người học]	Click	Hiển thị LuongNguoiHocJDialog.Tabs[1]
<b>14</b>	[Điểm chuyên đề]	Click	Hiển thị DiemChuyenDeJDialog.Tabs[2]
<b>15</b>	[Doanh thu]	Click	Hiển thị DoanhThuJDialog.Tabs[3]
<b>16</b>	[Giới thiệu sản phẩm]	Click	Hiển thị GioiThieuSanPhamJDialog

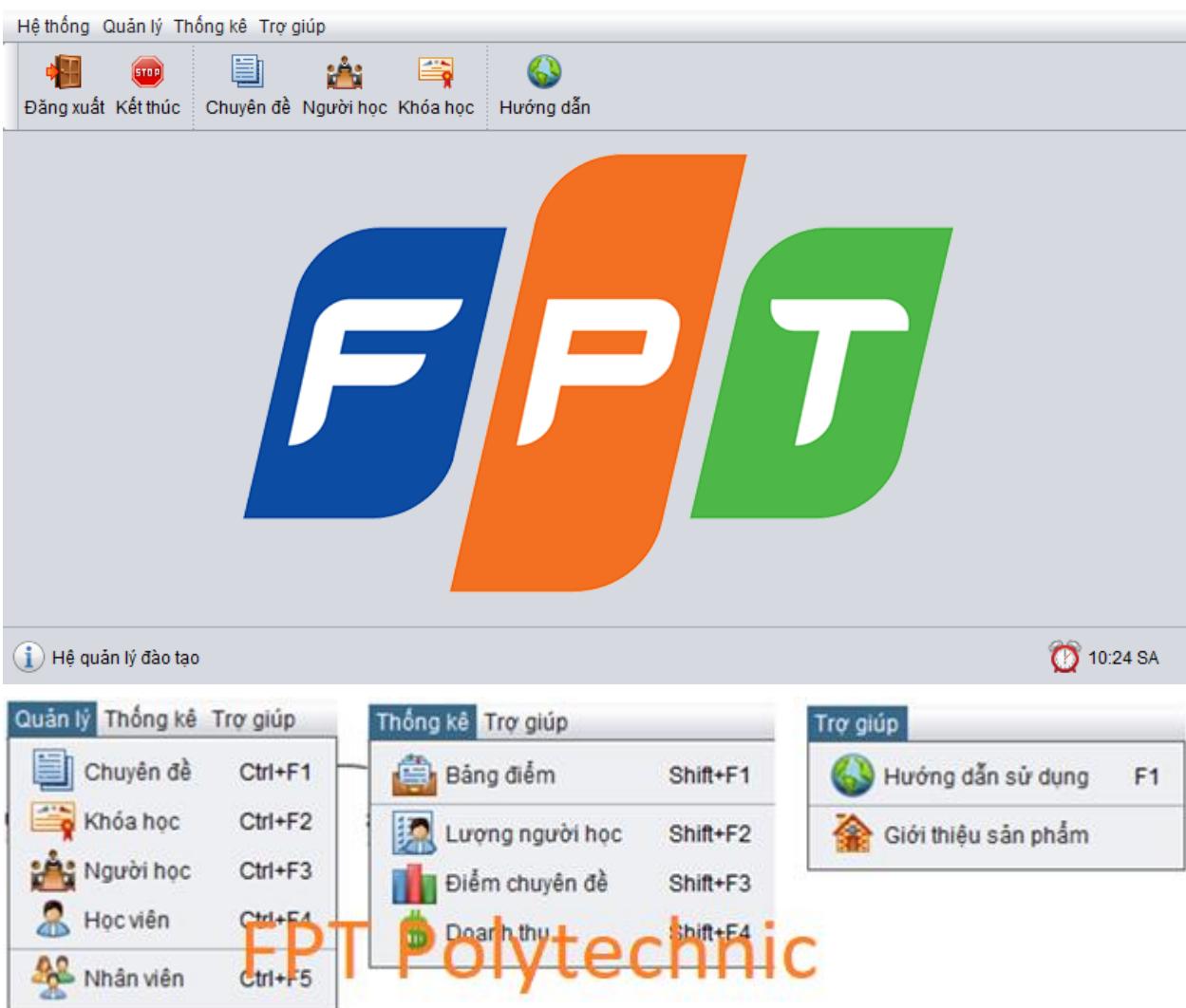
## 4 THỰC HIỆN DỰ ÁN

### 4.1 TẠO GIAO DIỆN VỚI SWING

- ✓ Mỗi cửa sổ chức năng cần làm rõ các mục sau đây:
  - Hình giao diện của cửa sổ chức năng
  - Bảng mô tả các điều khiển (control) và tên của chúng

#### 4.1.1 CỬA SỔ CHÍNH (EDUSYSJFRAME)

##### GIAO DIỆN



## ĐẶT TÊN CÁC ĐIỀU KHIỂN

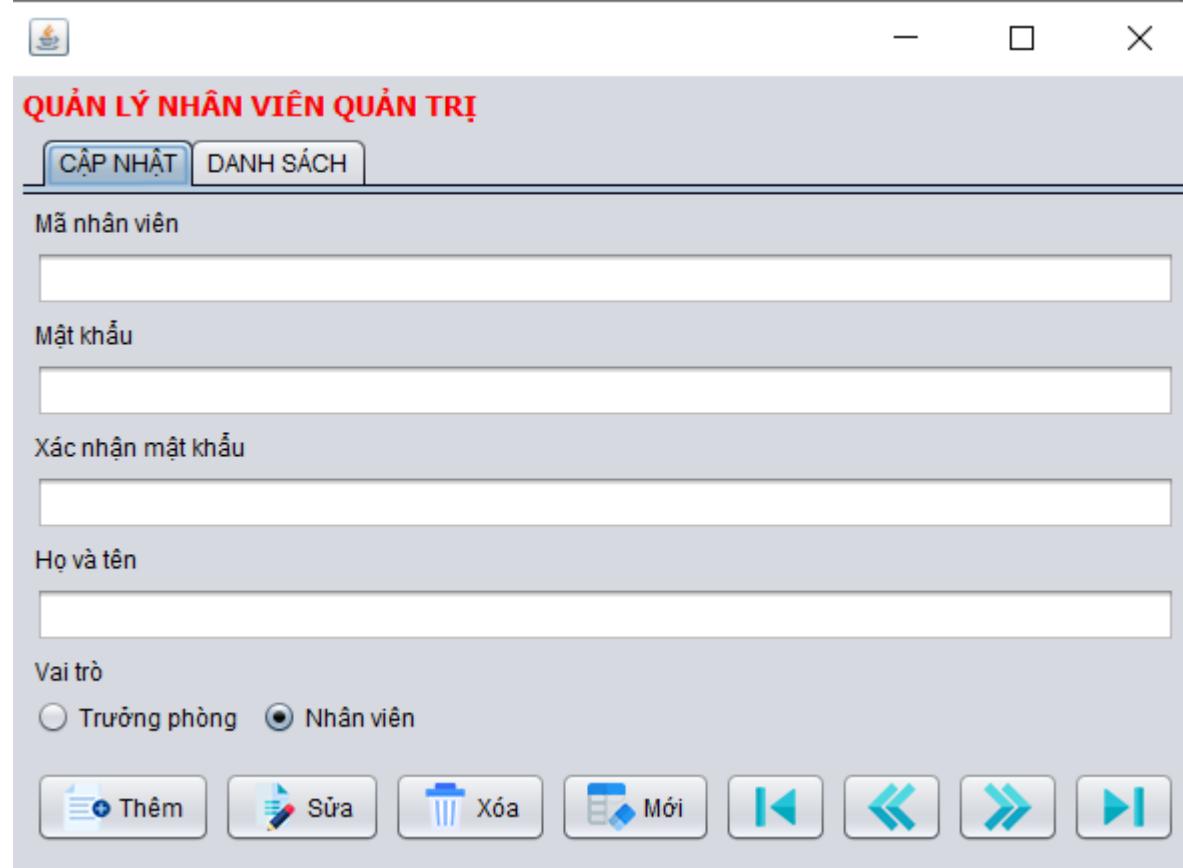
<b>TT</b>	<b>ĐIỀU KHIỂN</b>	<b>TÊN</b>	<b>GIÁ TRỊ</b>
1	JFRAME	NAME	EDUSYSJFRAME
		TITLE	HỆ THỐNG QUẢN LÝ
		ICONIMAGE	FPT-LOGO.PNG
2	JMENUBAR	NAME	MENUBAR
2.1	JMENU	NAME	MNUHETHONG
		TEXT	HỆ THỐNG
2.1.1		NAME	MNI DANG NHAP
		TEXT	ĐĂNG NHẬP
		ICON	KEY.PNG
		ACCELERATOR	CTRL+L
2.1.2	JMENUTITEM	NAME	MNI DANG XUAT
		TEXT	ĐĂNG XUẤT
		ICON	EXIT.PNG
		ACCELERATOR	CTRL+O
2.1.3	JMENUTITEM	NAME	MNI DOI MAT KHAU
		TEXT	ĐỔI MẬT KHẨU
		ICON	REFRESH.PNG
2.1.4		NAME	MNI KET THUC
		TEXT	KẾT THÚC
		ICON	STOP.PNG
		ACCELERATOR	F10
2.2	JMENU	NAME	MNU QUAN LY
		TEXT	QUẢN LÝ
2.2.1	JMENUTITEM	NAME	MNI CHUYEN DE
		TEXT	CHUYÊN ĐỀ
		ICON	LISTS.PNG
		ACCELERATOR	CTRL+F1
2.2.2	JMENUTITEM	NAME	MNI KHOA HOC
		TEXT	KHÓA HỌC
		ICON	CERTIFICATE.PNG
		ACCELERATOR	CTRL+F2

2.2.3	JMENUTITEM	NAME	MNINGUOIHOC
		TEXT	NGƯỜI HỌC
		ICON	CONFERENCE.PNG
		ACCELERATOR	CTRL+F3
2.2.4	JMENUTITEM	NAME	MNIHOCVIEN
		TEXT	HỌC VIÊN
		ICON	USER.PNG
		ACCELERATOR	CTRL+F4
2.2.5	JMENUTITEM	NAME	MNINHANVIEN
		TEXT	NHÂN VIÊN
		ICON	USER-GROUP.PNG
		ACCELERATOR	CTRL+F5
2.3	JMENU	NAME	MNUTHONGKE
		TEXT	THỐNG KÊ
2.3.1	JMENUTITEM	NAME	MNIBANGDIEM
		TEXT	BẢNG ĐIỂM
		ICON	CARD-FILE.PNG
		ACCELERATOR	SHIFT+F1
2.3.2	JMENUTITEM	NAME	MNILUONGNGUOIHOC
		TEXT	LƯƠNG NGƯỜI HỌC
		ICON	CLien-LIST.PNG
		ACCELERATOR	SHIFT+F2
2.3.3	JMENUTITEM	NAME	MNIDIEMCHUYENDE
		TEXT	ĐIỂM CHUYÊN ĐỀ
		ICON	BAR-CHART.PNG
		ACCELERATOR	SHIFT+F3
2.3.4	JMENUTITEM	NAME	MNIDOANHTHU
		TEXT	DOANH THU
		ICON	DOLLAR.PNG
		ACCELERATOR	SHIFT+F4
2.4	JMENU	NAME	MNUTROGIUP
		TEXT	TRỢ GIÚP
2.4.1	JMENUTITEM	NAME	MNIHDSD
		TEXT	HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG
		ICON	GLOBE.PNG
		ACCELERATOR	F1
2.4.2	JMENUTITEM	NAME	MNIGTSP
		TEXT	GIỚI THIỆU SẢN PHẨM
		ICON	BRICK-HOUSE.PNG
3.	JLABEL	NAME	LBLSTATUS
		TEXT	HỆ QUẢN LÝ ĐÀO TẠO
		ICON	INFO.PNG
	JLABEL	NAME	LBLCLOCK
		TEXT	TIME
		ICON	CLOCK.PNG

#### 4.1.2 CÁC CỬA SỔ QUẢN LÝ

##### 4.1.2.1 Cửa sổ quản lý nhân viên (NhanVienJDialog)

GIAO DIỆN





- □ ×

### QUẢN LÝ NHÂN VIÊN QUẢN TRỊ

CẬP NHẬT	DANH SÁCH
----------	-----------

MÃ NV	MẬT KHẨU	HỌ VÀ TÊN	VAI TRÒ
LongNDH	songlong	Nguyễn Đình Hoàng L...	Nhân viên
LongNDT	songlong	Nguyễn Đình Thiên Lo...	Nhân viên
NghiemN	songlong	Nguyễn Nghiệm	Trưởng phòng
NoPT	123456	Phạm Thị Nở	Nhân viên
PheoNC	123456	Nguyễn Chí Phèo	Nhân viên
TeoNV	123	Nguyễn Văn Tèo	Trưởng phòng
ThaoLTH	songlong	Lê Thị Hương Thảo	Nhân viên

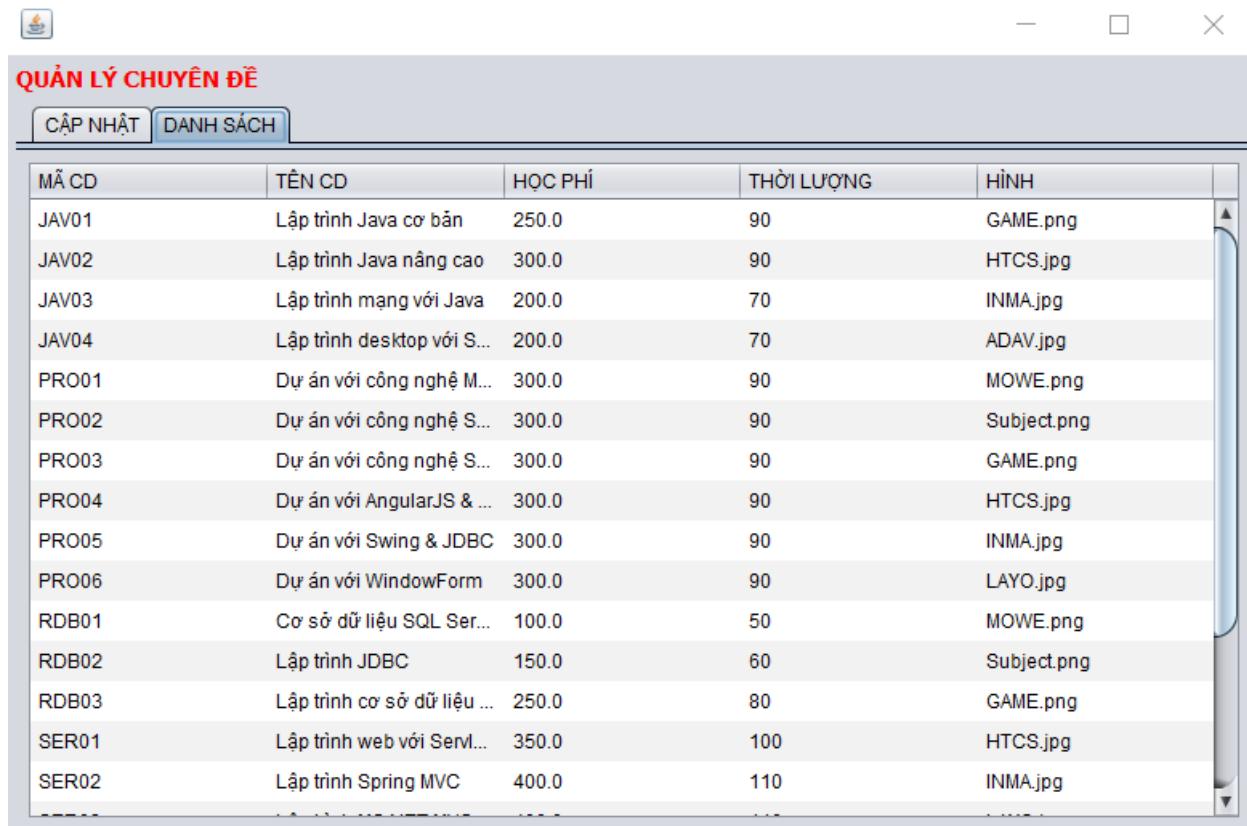
#### ĐẶT TÊN CÁC ĐIỀU KHIỂN

TT	ĐIỀU KHIỂN	TÊN	GIÁ TRỊ
1	JFRAME	NAME	EDUSYSJFRAME
		TITLE	QUẢN LÝ NHÂN VIÊN
2	JLABEL	NAME	LBLQLNVQT
		TEXT	QUẢN LÝ NHÂN VIÊN QUẢN TRỊ
3	JTABBEDPANE	NAME	TABS
3.1	JLABEL	NAME	LBLMANV
		TEXT	MÃ NHÂN VIÊN
3.2	JLABEL	NAME	LBLMATKHAU
		TEXT	MẬT KHẨU
3.3	JLABEL	NAME	LBLMATKHAUXN
		TEXT	XÁC NHÂN MẬT KHẨU
3.4	JLABEL	NAME	LBLHOTEN
		TEXT	HỌ VÀ TÊN
3.5	JTEXTFIELD	NAME	TXTMANV
	JTEXTFIELD	NAME	TXTMATKHAU
	JTEXTFIELD	NAME	TXTMATKHAUXN

	JTEXTFIELD	NAME	TXTHOTEN
3.3	JLABEL	NAME	LBLVAITRO
		TEXT	VAI TRÒ
3.3.1	JRADIOBUTTON	NAME	RDOTRUONGPHONG
		TEXT	TRƯỞNG PHÒNG
3.3.1	JRADIOBUTTON	NAME	RDONHANVIEN
		TEXT	NHÂN VIÊN
4	JBUTTON	NAME	BTNADD
		TEXT	THÊM
	JBUTTON	NAME	BTNUUPDATE
		TEXT	SỬA
	JBUTTON	NAME	BTNDEL
		TEXT	XÓA
	JBUTTON	NAME	BTNNEW
		TEXT	MỚI
	JBUTTON	NAME	BTNFRIISRT
	JBUTTON	NAME	BTNPRE
	JBUTTON	NAME	BTNNEXT
	JBUTTON	NAME	BTNLAST
5	JTABLE	NAME	TBLNHANVIEN

#### 4.1.2.2 Cửa sổ quản lý chuyên đề (ChuyenDeJDialog)

##### GIAO DIỆN



**QUẢN LÝ CHUYÊN ĐỀ**

CẬP NHẬT DANH SÁCH

HÌNH LOGO

Mã chuyên đề

Tên chuyên đề

Thời lượng (giờ)

Học phí

Mô tả chuyên đề

Thêm Sửa Xóa Mới

← → ← →

### ĐẶT TÊN CÁC ĐIỀU KHIỂN

TT	ĐIỀU KHIỂN	TÊN	GIÁ TRỊ
1	JFRAME	NAME	EDUSYSJFRAME
		TITLE	QUẢN LÝ CHUYÊN ĐỀ
2	JLABEL	NAME	LBLQLCD
		TEXT	QUẢN LÝ CHUYEN DE
3	JTABBEDPANE	NAME	TABS
3.1	JLABEL	NAME	LBLMACD
		TEXT	MÃ CHUYEN DỀ
	JLABEL	NAME	LBLTENCD
		TEXT	TEN CHUYEN DỀ
	JLABEL	NAME	LBLTHOILUONG
		TEXT	THỜI LƯỢNG(GIỜ)
	JLABEL	NAME	LBLHOCPHI

		TEXT	HỌC PHI
	JLABEL	NAME	LBLHINH
		TEXT	INH LOGO
	JLABEL	NAME	LBLMOTA
		TEXT	MO TẢ CHUYEN DỀ
<b>3.2</b>	JTEXTFIELD	NAME	TXTMACD
	JTEXTFIELD	NAME	TXTTENCD
	JTEXTFIELD	NAME	TXTTHOILUONG
	JTEXTFIELD	NAME	TXTHOCPHI
<b>3.2.1</b>	JTEXTAREA	NAME	TXTMOTA
<b>4</b>	JBUTTON	NAME	BTNADD
		TEXT	THEM
	JBUTTON	NAME	BTNUUPDATE
		TEXT	SỬA
	JBUTTON	NAME	BTNDEL
		TEXT	XOA
	JBUTTON	NAME	BTNNEW
		TEXT	MỚI
	JBUTTON	NAME	BTNFRIISRT
	JBUTTON	NAME	BTNPRE
	JBUTTON	NAME	BTNNEXT
	JBUTTON	NAME	BTNLAST
<b>5</b>	JTABLE	NAME	TBLCHUYENDE

#### 4.1.2.3 Cửa sổ quản lý người học (NguoiHocJDialog)

##### GIAO DIỆN

## QUẢN LÝ NGƯỜI HỌC

[CẬP NHẬT](#)
[DANH SÁCH](#)
**TÌM KIẾM**



MÃ NH	HỌ VÀ TÊN	GIỚI TÍNH	NGÀY SINH	ĐIỆN TH...	EMAIL	MA NV	NGÀY ĐK
PS01638	LŨ HUY ...	Nữ	05/08/1991	09287682...	PS01638...	TeoNV	05/08/1991
PS02037	ĐỖ VĂN ...	Nam	10/24/1992	09680956...	PS02037...	PheoNC	10/24/1992
PS02771	NGUYỄN ...	Nam	09/15/1998	09275947...	PS02771...	PheoNC	09/15/1998
PS02867	NGUYỄN ...	Nam	10/27/1997	09469847...	PS02867...	TeoNV	10/27/1997
PS02930	TRẦN VĂ...	Nam	06/03/2000	09247744...	PS02930...	TeoNV	06/03/2000
PS02979	ĐOÀN TR...	Nam	08/28/1994	09123748...	PS02979...	TeoNV	08/28/1994
PS02983	NGUYỄN ...	Nam	04/04/1993	09124998...	PS02983...	PheoNC	04/04/1993
PS02988	HỒ HỮU ...	Nam	02/08/1993	09249848...	PS02988...	PheoNC	02/08/1993
PS03031	PHAN TÂ...	Nam	04/05/1990	09248327...	PS03031...	PheoNC	04/05/1990
PS03046	NGUYỄN ...	Nam	01/28/1990	09771177...	PS03046...	PheoNC	01/28/1990
PS03080	HUỲNH T...	Nam	09/06/1994	09164360...	PS03080...	PheoNC	09/06/1994
PS03088	NGUYỄN ...	Nam	09/02/1991	09381015...	PS03088...	PheoNC	09/02/1991
PS03096	ĐOÀN H...	Nam	02/21/1994	09451967...	PS03096...	PheoNC	02/21/1994
PS03104	LÊ THÀN...	Nữ	02/21/1993	09229480...	PS03104...	TeoNV	02/21/1993

## QUẢN LÝ NGƯỜI HỌC

Mã người học

PS01638

Họ và tên

LŨ HUY CƯỜNG

Giới tính

Nam  Nữ

Ngày sinh

05/08/1991

Điện thoại

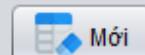
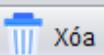
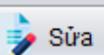
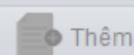
0928768265

Địa chỉ email

PS01638@fpt.edu.vn

Ghi chú

0928768265 - LŨ HUY CƯỜNG



### ĐẶT TÊN CÁC ĐIỀU KHIỂN

TT	ĐIỀU KHIỂN	TÊN	GIÁ TRỊ
1	JFRAME	NAME	EDUSYSJFRAME
		TITLE	EDUSYS - QUẢN LÝ NGƯỜI HỌC
2	JLABEL	NAME	LBLQLNH
		TEXT	QUẢN LÝ NGƯỜI HỌC
3	JTABBEDPANE	NAME	TABS
3.1	JLABEL	NAME	LBLMANH
		TEXT	MÃ NGƯỜI HỌC
	JLABEL	NAME	LBLHOVATEN
		TEXT	HỌ VÀ TÊN
	JLABEL	NAME	LBLNGAYINH

		TEXT	NGAY SINH
	JLABEL	NAME	LBLEMAIL
		TEXT	DỊA CHỈ EMAIL
	JLABEL	NAME	LBLDIENTHOAI
		TEXT	DIỆN THOẠI
	JLABEL	NAME	LBLGHICHU
		TEXT	GHI CHU
	JLABEL	NAME	LBLGIOITINH
		TEXT	GIỚI TINH
<b>3.2</b>	JTEXTFIELD	NAME	TXTMANH
	JTEXTFIELD	NAME	TXTHOVATEN
	JTEXTFIELD	NAME	TXTNGAYSINH
	JTEXTFIELD	NAME	TXTEMAIL
	JTEXTFIELD	NAME	TXTDIENTHOAI
	JTEXTFIELD	NAME	TXTGHICHU
<b>3.3</b>	JRADIOBUTTON	NAME	RDONAM
		TEXT	NAM
	JRADIOBUTTON	NAME	RDONU
		TEXT	NỮ
<b>4</b>	JBUTTON	NAME	BTNADD
		TEXT	THEM
	JBUTTON	NAME	BTNUUPDATE
		TEXT	SỬA
	JBUTTON	NAME	BTNDEL
		TEXT	XOA
	JBUTTON	NAME	BTNNEW
		TEXT	MỚI
	JBUTTON	NAME	BTNFIRISRT
	JBUTTON	NAME	BTNPRE
	JBUTTON	NAME	BTNNEXT
	JBUTTON	NAME	BTNLAST
<b>5</b>	JTABLE	NAME	TBLNGUOIHOC
	JLABEL	NAME	LBLTIMKIEM

		TEXT	TÌM KIẾM
	JTEXTFIELD	NAME	TXTSREACH
	JBUTTON	NAME	BTNSREACH
		TEXT	TÌM

#### 4.1.2.4 Cửa sổ quản lý khóa học (KhoaHocJDialog)

##### GIAO DIỆN

**CHUYÊN ĐỀ**

Models.Chuyende@2ae0f18d

**DANH SÁCH** **CẬP NHẬT**

Chuyên đề	Khai giảng
Lập trình Java cơ bản	04/10/2020
Học phí	Thời lượng (giờ)
300.0	90
Người tạo	Ngày tạo
TeoNV	05/02/2020
Ghi chú	
Lập trình Java cơ bản	

Thêm | Sửa | Xóa | Mới 
 | | | |

## CHUYÊN ĐỀ

Models.Chuyende@2ae0f18d

DANH SÁCH CẬP NHẬT

MÃ KH	THỜI LƯỢNG	HỌC PHÍ	KHAI GIẢNG	TẠO BỞI	NGÀY TẠO
1005	90	300.0	04/12/2020	TeoNV	05/02/2020
1013	90	300.0	04/10/2020	TeoNV	05/02/2020
1014	90	250.0	04/08/2020	TeoNV	05/02/2020

## ĐẶT TÊN CÁC ĐIỀU KHIỂN

<b>TT</b>	<b>ĐIỀU KHIỂN</b>	<b>TÊN</b>	<b>GIÁ TRỊ</b>
1	JFRAME	NAME	EDUSYSJFRAME
		TITLE	QUẢN LÝ KHÓA HỌC
2	JLABEL	NAME	LBLCHUYENDE
		TEXT	CHUYÊN ĐỀ
3	JTABBEDPANE	NAME	TABS
3.1	JLABEL	NAME	LBLCHUYENDE
		TEXT	CHUYÊN ĐỀ
	JLABEL	NAME	LBLHOCPHI
		TEXT	HỌC PHÍ
	JLABEL	NAME	LBLNGUOITAO
		TEXT	NGƯỜI TẠO
	JLABEL	NAME	LBLKHAIGIANG
		TEXT	KHAI GIÀNG
	JLABEL	NAME	LBLTHOILUONG
		TEXT	THỜI LƯƠNG(GIỜ)
	JLABEL	NAME	LBLNGAYTAO
		TEXT	NGÀY TẠO
	JLABEL	NAME	LBLGHICHU
		TEXT	GHI CHÚ
3.2	JTEXTFIELD	NAME	TXTCHUYENDE
	JTEXTFIELD	NAME	TXTHOCPHI
	JTEXTFIELD	NAME	TXTNGUOITAO
	JTEXTFIELD	NAME	TXTKHAIGIANG
	JTEXTFIELD	NAME	TXTTHOILUONG
	JTEXTFIELD	NAME	TXTNGAYTAO
	JTEXTAREA	NAME	TXTGHICHU
4	JBUTTON	NAME	BTNADD
		TEXT	THÊM
	JBUTTON	NAME	BTNUUPDATE
		TEXT	SỬA
	JBUTTON	NAME	BTNDEL
		TEXT	XÓA
	JBUTTON	NAME	BTNNEW
		TEXT	MỚI
	JBUTTON	NAME	BTNFRISRT
	JBUTTON	NAME	BTNPRE
	JBUTTON	NAME	BTNNEXT
	JBUTTON	NAME	BTNLAST
5	JTABLE	NAME	TBLKHOAHOC

#### 4.1.2.5 Cửa sổ quản lý học viên (HocVienJDialog)

GIAO

DIỆN

**CHUYÊN ĐỀ** **KHÓA HỌC**

HỌC VIÊN NGƯỜI HỌC

TT	MÃ HV	MÃ NH	HỌ TÊN	ĐIỂM
1	1052	PS01638	LŨ HUY CƯỜNG	5.0
2	1053	PS02037	ĐỖ VĂN MINH	8.0
3	1054	PS02771	NGUYỄN TÂN HIẾU	9.0
4	1055	PS02867	NGUYỄN HỮU TRÍ	7.0
5	1056	PS02930	TRẦN VĂN NAM	5.0
6	2049	PS03488	NGUYỄN NHƯ NGỌC	0.0
7	2050	PS03553	ĐINH TÂN CÔNG	0.0
8	2051	PS03596	NGUYỄN THANH HIỀN	0.0

Xóa khỏi khóa học      Cập nhật điểm

**CHUYÊN ĐỀ** **KHÓA HỌC**

HỌC VIÊN NGƯỜI HỌC

Tìm kiếm

MÃ NH	HỌ VÀ TÊN	GIỚI TÍNH	NGÀY SINH	ĐIỆN THOẠI	EMAIL
PS02979	ĐOÀN TRẦN NHẬT VŨ	Nam	1994-08-28	0912374818	PS02979@fpt.edu.vn
PS02983	NGUYỄN HOÀNG TH...	Nam	1993-04-04	0912499836	PS02983@fpt.edu.vn
PS02988	HỒ HỮU HẬU	Nam	1993-02-08	0924984876	PS02988@fpt.edu.vn
PS03031	PHAN TÂN VIỆT	Nam	1990-04-05	0924832716	PS03031@fpt.edu.vn
PS03046	NGUYỄN CAO PHƯ...	Nam	1990-01-28	0977117727	PS03046@fpt.edu.vn
PS03080	HUỲNH THANH HUY	Nam	1994-09-06	0916436052	PS03080@fpt.edu.vn

Thêm vào khóa học

ĐẶT TÊN CÁC ĐIỀU KHIỂN

<b>TT</b>	<b>ĐIỀU KHIỂN</b>	<b>TÊN</b>	<b>GIÁ TRỊ</b>
1	JFRAME	NAME	EDUSYSJFRAME
		TITLE	QUẢN LÝ HỌC VIỆN
2	JLABEL	NAME	LBLCHUYENDE
		TEXT	CHUYÊN ĐỀ
3	JCOMBOBOX	NAME	CBOCHUYENDE
	JLABEL	NAME	LBLKHOAHOC
3.1		TEXT	KHÓA HỌC
	JCOMBOBOX	NAME	CBOKHOAHOC
3	JTABBEDPANE	NAME	TABS
3.1	JTABLE	NAME	TBLNGUOIHOC
	JBUTTON	NAME	BTNDEL
		TEXT	XÓA KHỎI KHÓA HỌC
	JBUTTON	NAME	BTNUUPDATE
		TEXT	CẬP NHẬT ĐIỂM
3.2	JTABLE	NAME	TBLHOCVIEN
	JBUTTON	NAME	BTNADD
		TEXT	THÊM VÀO KHÓA HỌC

#### 4.1.3 CỦA SỐ TỔNG HỢP THỐNG KÊ (THONGKEJIALOG)

GIAO DIỆN

MÃ NH	HỌ VÀ TÊN	ĐIỂM	XẾP LOẠI
PS02037	ĐỖ VĂN MINH	9.0	Xuất sắc
PS01638	LŨ HUY CƯỜNG	8.0	Giỏi
PS02771	NGUYỄN TÂN HIẾU	8.0	Giỏi
PS02930	TRẦN VĂN NAM	7.0	Khá
PS02983	NGUYỄN HOÀNG THIỀN PHƯỚC	6.0	Trung bình
PS02979	ĐOÀN TRẦN NHẬT VŨ	4.0	Chưa đạt
PS02867	NGUYỄN HỮU TRÍ	3.0	Chưa đạt
PS02988	HỒ HỮU HẬU	0.0	Chưa đạt
PS03031	PHAN TÂN VIỆT	0.0	Chưa đạt
PS03046	NGUYỄN CAO PHƯỚC	0.0	Chưa đạt
PS03080	HUỲNH THANH HUY	0.0	Chưa đạt

### TỔNG HỢP THỐNG KÊ

[BẢNG ĐIỂM](#) [NGƯỜI HỌC](#) [ĐIỂM CHUYÊN ĐỀ](#) [DOANH THU](#)

NĂM	SỐ NH	ĐK SỚM NHẤT	ĐK MUỘN NHẤT
1990	8	1990-01-02	1990-04-27
1991	3	1991-05-08	1991-09-02
1992	5	1992-02-15	1992-10-24
1993	6	1993-02-08	1993-12-01
1994	4	1994-02-21	1994-09-06
1995	5	1995-01-05	1995-05-09
1996	6	1996-02-04	1996-12-11
1997	3	1997-02-09	1997-10-27
1998	2	1998-04-08	1998-09-15
1999	3	1999-02-24	1999-07-09
2000	5	2000-03-10	2000-10-14

### TỔNG HỢP THỐNG KÊ

[BẢNG ĐIỂM](#) [NGƯỜI HỌC](#) [ĐIỂM CHUYÊN ĐỀ](#) [DOANH THU](#)

CHUYÊN ĐỀ	SL HV	ĐIỂM TN	ĐIỂM CN	ĐIỂM TB
Dự án với AngularJS & WebAPI	27	0.0	9.0	0,5
Dự án với công nghệ MS.NET MVC	15	0.0	0.0	0,0
Dự án với công nghệ Servlet/JSP	16	0.0	0.0	0,0
Dự án với công nghệ Spring MVC	16	0.0	9.0	2,8
Lập trình desktop với Swing	13	0.0	9.0	4,2
Lập trình Java cơ bản	32	0.0	10.0	2,8
Lập trình Java nâng cao	7	0.0	9.0	2,6
Lập trình mạng với Java	9	0.0	0.0	0,0

## TỔNG HỢP THỐNG KÊ

BẢNG ĐIỂM	NGƯỜI HỌC	ĐIỂM CHUYÊN ĐỀ	DOANH THU
NĂM: 2020			
CHUYÊN ĐỀ	SỐ KH	SỐ HV	DOANH T...
Dự án với AngularJS & WebAPI	2	27	8100.0
Dự án với công nghệ MS.NET MVC	1	15	4500.0
Dự án với công nghệ Servlet/JSP	1	16	4800.0
Lập trình Java cơ bản	3	32	9200.0
Lập trình Java nâng cao	1	7	2100.0
Lập trình mạng với Java	1	9	1800.0
			200.0
			200.0

### ĐẶT TÊN CÁC ĐIỀU KHIỂN

TT	ĐIỀU KHIỂN	TÊN	GIÁ TRỊ
1	JFRAME	NAME	EDUSYSJFRAME
		TITLE	TỔNG HỢP – THỐNG KÊ
2	JLABEL	NAME	LBLTHTK
		TEXT	TỔNG HỢP THỐNG KÊ
3	JTABBEDPANE	NAME	TABS
3.1	JTABLE	NAME	TBLBANGDIEM
	JLABEL	NAME	LBLKHOAHOC
		TEXT	KHÓA HỌC
	JCOMBOBOX	NAME	CBOKHOAHOC
3.2	JTABLE	NAME	TBLNGUOIHOC
3.3	JTABLE	NAME	TBLDIEMCHUYENDE
3.4	JTABLE	NAME	TBLDOANHTHU
	JLABEL	NAME	LBLNAM
		TEXT	NĂM
	JCOMBOBOX	NAME	CBONAM

#### 4.1.4 CÁC GIAO DIỆN HỖ TRỢ KHÁC

##### 4.1.4.1 Cửa sổ chào (ChaoJDialog)

GIAO DIỆN



- □ ×



# FPT POLYTECHNIC

86%

## ĐẶT TÊN CÁC ĐIỀU KHIỂN

TT	ĐIỀU KHIỂN	TÊN	GIÁ TRỊ
1	JFRAME	NAME	EDUSYSJFRAME
		TITLE	CỦA SÔ CHÀO
		ICONIMAGE	FPT-LOGO.PNG
2	PROGRESSBAR	NAME	PGBLOADING

#### 4.1.4.2 Cửa sổ giới thiệu (GioiThieuJDialog)

GIAO DIỆN



Polypro là dự án mẫu. Mục tiêu chính là huấn luyện sinh viên qui trình thực hiện dự án.

Mục tiêu của dự án này là để rèn luyện kỹ năng IO (CDIO) tức không yêu cầu sinh viên phải thu thập phân tích mà chỉ thực hiện và vận hành một phần mềm chuẩn bị cho các dự án sau này.

Các kỹ năng CD (trong CDIO) sẽ được huấn luyện ở dự án 1 và dự án 2. Yêu cầu về môi trường:

1. Hệ điều hành bất kỳ
2. JDK 1.8 trở lên
3. SQL Server 2008 trở lên

#### ĐẶT TÊN CÁC ĐIỀU KHIỂN

TT	ĐIỀU KHIỂN	TÊN	GIÁ TRỊ
1	JFRAME	NAME	EDUSYSJFRAME
		TITLE	CỦA SỔ GIỚI THIỆU
		ICONIMAGE	FPT-LOGO.PNG
2	JTEXTPANE	NAME	TXTINRO
		TEXT	POPYPRO LÀ DỰ ÁN MẪU ...

#### 4.1.4.3 Cửa sổ đăng nhập (DangNhapJDialog)

GIAO DIỆN



## ĐĂNG NHẬP

Tên đăng nhập

Mật khẩu

[Đổi mật khẩu?](#)

[Đăng nhập](#)

[Kết thúc](#)

### ĐẶT TÊN CÁC ĐIỀU KHIỂN

TT	ĐIỀU KHIỂN	TÊN	GIÁ TRỊ
1	<u>JFRAME</u>	NAME	EDUSYSJFRAME
		TITLE	CỦA SỔ ĐĂNG NHẬP
		ICONIMAGE	BEE-LOGO.PNG
2	<u>JLABEL</u>	NAME	LBLMANV
		TEXT	TÊN ĐĂNG NHẬP
3	<u>JLABEL</u>	NAME	LBLMATKHAU
		TEXT	MẬT KHẨU
4	<u>JTEXTFIELD</u>	NAME	TXTMANV
5	<u>JPASSWORD</u>	NAME	TXTMATKHAU
5	<u>JBUTTON</u>	NAME	BTNDANGNHAP
		TEXT	ĐĂNG NHẬP
		ICONIMAGE	KEY.PNG
6	<u>JBUTTON</u>	NAME	BTNKEITHUC
		TEXT	KẾT THÚC
		ICONIMAGE	EXIT.PNG

### 4.1.4.4 Cửa sổ đổi mật khẩu (DoiMatKhauJDialog)

#### GIAO DIỆN

### ĐỔI MẬT KHẨU

Tên đăng nhập

Mật khẩu hiện tại

Mật khẩu mới

Xác nhận mật khẩu mới

Đồng ý

Hủy bỏ

### ĐẶT TÊN CÁC ĐIỀU KHIỂN

<b>TT</b>	<b>ĐIỀU KHIỂN</b>	<b>TÊN</b>	<b>GIÁ TRỊ</b>
1	JFRAME	NAME	EDUSYSJFRAME
		TITLE	CỬA SỔ ĐỒI MẶT KHẨU
2	JLABEL	NAME	LBLTENDN
		TEXT	TÊN ĐĂNG NHẬP
2	JLABEL	NAME	LBLMATKHAUHT
		TEXT	MẬT KHẨU HIỆN TAI
2	JLABEL	NAME	LBLMATKHAUNEW
		TEXT	MẬT KHẨU MỚI
2	JLABEL	NAME	LBLMATKHAUXN
		TEXT	XÁC NHẬN MẬT KHẨU MỚI
3	JTEXTFIELD	NAME	TXTTENDN
4	JPASSWORD	NAME	TXTMATKHAUNEW
	JPASSWORD	NAME	TXTMATKHAUHT
5	JBUTTON	NAME	BTNDONGY
		TEXT	ĐÓNG Ý
5		ICONIMAGE	REFRESH.PNG
	JBUTTON	NAME	BTNHUYBO

## 4.2 TẠO CSDL VỚI SQL SERVER

### 4.2.1 SƠ ĐỒ QUAN HỆ

- ✓ *Hình: Sơ đồ quan hệ*
- ✓ *Ràng buộc: Mô tả ràng buộc của các quan hệ*

### 4.2.2 CHI TIẾT CÁC BẢNG

- ✓ *Mỗi bảng cần viết theo hướng dẫn sau đây:*

#### 4.2.2.1 Bảng NhanVien

##### CẤU TRÚC BẢNG

TÊN CỘT	KIỂU DỮ LIỆU	RÀNG BUỘC	MÔ TẢ
MaNV	NVARCHAR(20)	PK, NOT NULL	Mã nhân viên
MatKhau	NVARCHAR(50)	NOT NULL	Mật khẩu
HoTen	NVARCHAR(50)	NOT NULL	Họ và tên
VaiTro	BIT	DEFAULT 0	1 là trưởng phòng, 0 là nhân viên

##### MÃ LỆNH TẠO BẢNG

```
CREATE TABLE NhanVien
(
    MaNV NVARCHAR(50) NOT NULL,
    MatKhau NVARCHAR(50) NOT NULL,
    HoTen NVARCHAR(50) NOT NULL,
```

```

        VaiTro BIT NOT NULL,
        PRIMARY KEY(MaNV)
    )

```

### CÂU LỆNH SQL CƠ BẢN

```

INSERT INTO NhanVien (MaNV, MatKhau, HoTen, VaiTro) VALUES (?, ?, ?, ?)
UPDATE NhanVien SET MatKhau = ?, HoTen = ?, VaiTro = ? WHERE MaNV = ?
DELETE FROM NhanVien WHERE MaNV = ?
SELECT * FROM NhanVien WHERE MaNV = ?

```

#### 4.2.2.2 Bảng ChuyenDe

##### CẤU TRÚC BẢNG

TÊN CỘT	KIỂU	RÀNG BUỘC	GHI CHÚ
<b>MACD</b>	NCHAR(5)	PK, NOT NULL	Mã chuyên đề
<b>TENCD</b>	NVARCHAR(50)	NOT NULL	Tên chuyên đề
<b>HocPhi</b>	FLOAT	NOT NULL	Học phí
<b>ThoiLuong</b>	INT	NOT NULL	Thời lượng
<b>Hinh</b>	NVARCHAR(50)	NOT NULL	Hình ảnh
<b>MoTa</b>	NVARCHAR(255)	NOT NULL	Mô tả

##### MÃ LỆNH TẠO BẢNG

```

CREATE TABLE [dbo].[ChuyenDe](
    [MaCD] [nchar](5) NOT NULL,
    [TenCD] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [HocPhi] [float] NOT NULL,
    [ThoiLuong] [int] NOT NULL,
    [Hinh] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [MoTa] [nvarchar](255) NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_ChuyenDe] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [MaCD] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

```

### CÂU LỆNH SQL CƠ BẢN

```

INSERT [dbo].[ChuyenDe] ([MaCD], [TenCD], [HocPhi], [ThoiLuong], [Hinh], [MoTa]) VALUES (N'JAVA01', N'Lập trình Java cơ bản', 250, 90, N'GAME.png', N'JAVA01 - Lập trình Java cơ bản')
INSERT [dbo].[ChuyenDe] ([MaCD], [TenCD], [HocPhi], [ThoiLuong], [Hinh], [MoTa]) VALUES (N'JAVA02', N'Lập trình Java nâng cao', 300, 90, N'HTCS.jpg', N'JAVA02 - Lập trình Java nâng cao')
INSERT [dbo].[ChuyenDe] ([MaCD], [TenCD], [HocPhi], [ThoiLuong], [Hinh], [MoTa]) VALUES (N'JAVA03', N'Lập trình mạng với Java', 200, 70, N'INMA.jpg', N'JAVA03 - Lập trình mạng với Java')
INSERT [dbo].[ChuyenDe] ([MaCD], [TenCD], [HocPhi], [ThoiLuong], [Hinh], [MoTa]) VALUES (N'JAVA04', N'Lập trình desktop với Swing', 200, 70, N'ADAV.jpg', N'JAVA04 - Lập trình desktop với Swing')
INSERT [dbo].[ChuyenDe] ([MaCD], [TenCD], [HocPhi], [ThoiLuong], [Hinh], [MoTa]) VALUES (N'PROO1', N'Dự án với công nghệ MS.NET MVC', 300, 90, N'MOWE.png', N'PROO1 - Dự án với công nghệ MS.NET MVC')
INSERT [dbo].[ChuyenDe] ([MaCD], [TenCD], [HocPhi], [ThoiLuong], [Hinh], [MoTa]) VALUES (N'PROO2', N'Dự án với công nghệ Spring MVC', 300, 90, N'Subject.png', N'PROO2 - Dự án với công nghệ Spring MVC')
INSERT [dbo].[ChuyenDe] ([MaCD], [TenCD], [HocPhi], [ThoiLuong], [Hinh], [MoTa]) VALUES (N'PROO3', N'Dự án với công nghệ Servlet/JSP', 300, 90, N'GAME.png', N'PROO3 - Dự án với công nghệ Servlet/JSP')
INSERT [dbo].[ChuyenDe] ([MaCD], [TenCD], [HocPhi], [ThoiLuong], [Hinh], [MoTa]) VALUES (N'PROO4', N'Dự án với AngularJS & WebAPI', 300, 90, N'HTCS.jpg', N'PROO4 - Dự án với AngularJS & WebAPI')
INSERT [dbo].[ChuyenDe] ([MaCD], [TenCD], [HocPhi], [ThoiLuong], [Hinh], [MoTa]) VALUES (N'PROO5', N'Dự án với Swing & JDBC', 300, 90, N'INMA.jpg', N'PROO5 - Dự án với Swing & JDBC')
INSERT [dbo].[ChuyenDe] ([MaCD], [TenCD], [HocPhi], [ThoiLuong], [Hinh], [MoTa]) VALUES (N'PROO6', N'Dự án với WindowForm', 300, 90, N'LAYO.jpg', N'PROO6 - Dự án WindowForm')
INSERT [dbo].[ChuyenDe] ([MaCD], [TenCD], [HocPhi], [ThoiLuong], [Hinh], [MoTa]) VALUES (N'RDB01', N'Cơ sở dữ liệu SQL Server', 100, 50, N'MOWE.png', N'RDB01 - Cơ sở dữ liệu SQL Server')

```

#### 4.2.2.3 Bảng NguoiHoc

##### CÁU TRÚC BẢNG

TÊN CỘT	KIỂU	RÀNG BUỘC	GHI CHÚ
<b>MANH</b>	NCHAR(7)	PK, NOT NULL	Mã người học
<b>HOTEN</b>	NVARCHAR(50)	NOT NULL	Họ và tên
<b>GIOITINH</b>	BIT	DEFAULT 1	Giới tính
<b>NGAYSINH</b>	DATE	NOT NULL	Ngày sinh
<b>DIENTHOAI</b>	NVARCHAR(24)	NOT NULL	Điện thoại
<b>EMAIL</b>	NVARCHAR(50)	NOT NULL	Email
<b>GHIChu</b>	NVARCHAR(255)	NULL	Ghi chú
<b>MANV</b>	NVARCHAR(20)	FK, NOT NULL	Mã nhân viên nhập
<b>NGAYDK</b>	DATE	DEFAULT getdate()	Ngày đăng ký

##### MÃ LỆNH TẠO BẢNG

```

]CREATE TABLE [dbo].[NguoiHoc](
    [MaNH] [nchar](7) NOT NULL,
    [HoTen] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [NgaySinh] [date] NOT NULL,
    [GioiTinh] [bit] NOT NULL,
    [DienThoai] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [Email] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [GhiChu] [nvarchar](max) NULL,
    [MaNV] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [NgayDK] [date] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_NguoiHoc] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [MaNH] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
    ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]

```

## CÂU LỆNH SQL CƠ BẢN

```

INSERT [dbo].[NguoiHoc] ([MaNH], [HoTen], [NgaySinh], [GioiTinh], [DienThoai], [Email], [GhiChu], [MaNV], [NgayDK]) VALUES ('N'PS03596', 'NGUYỄN THANH HIỀN', CAST('0ED170Boo AS Date'), 1, 'N'0910545901', 'N'PS03596@fpt.edu.vn', 'N'0910545901 - NGUYỄN THANH HIỀN', 'N'PheoNC', CAST('0ED170Boo AS Date'))
INSERT [dbo].[NguoiHoc] ([MaNH], [HoTen], [NgaySinh], [GioiTinh], [DienThoai], [Email], [GhiChu], [MaNV], [NgayDK]) VALUES ('N'PS03603', 'LÊ PHẠM KIM THANH', CAST('0x501CoBoo AS Date'), 0, 'N'0924696779', 'N'PS03603@fpt.edu.vn', 'N'0924696779 - LÊ PHẠM KIM THANH', 'N'PheoNC', CAST('0x501CoBoo AS Date'))
INSERT [dbo].[NguoiHoc] ([MaNH], [HoTen], [NgaySinh], [GioiTinh], [DienThoai], [Email], [GhiChu], [MaNV], [NgayDK]) VALUES ('N'PS03610', 'TRẦN ĐÌNH TRƯỜNG', CAST('0xF41CoBoo AS Date'), 1, 'N'0941528106', 'N'PS03610@fpt.edu.vn', 'N'0941528106 - TRẦN ĐÌNH TRƯỜNG', 'N'PheoNC', CAST('0xF41CoBoo AS Date'))
INSERT [dbo].[NguoiHoc] ([MaNH], [HoTen], [NgaySinh], [GioiTinh], [DienThoai], [Email], [GhiChu], [MaNV], [NgayDK]) VALUES ('N'PS03614', 'NGUYỄN VĂN SÁU', CAST('0x37160Boo AS Date'), 1, 'N'0940711328', 'N'PS03614@fpt.edu.vn', 'N'0940711328 - NGUYỄN VĂN SÁU', 'N'PheoNC', CAST('0x37160Boo AS Date'))
INSERT [dbo].[NguoiHoc] ([MaNH], [HoTen], [NgaySinh], [GioiTinh], [DienThoai], [Email], [GhiChu], [MaNV], [NgayDK]) VALUES ('N'PS03618', 'PHÍ ĐÌNH VIỆT HÙNG', CAST('0xA91FoBoo AS Date'), 1, 'N'0939020097', 'N'PS03618@fpt.edu.vn', 'N'0939020097 - PHÍ ĐÌNH VIỆT HÙNG', 'N'PheoNC', CAST('0xA91FoBoo AS Date'))
INSERT [dbo].[NguoiHoc] ([MaNH], [HoTen], [NgaySinh], [GioiTinh], [DienThoai], [Email], [GhiChu], [MaNV], [NgayDK]) VALUES ('N'PS03638', 'PHẠM NHẬT MINH', CAST('0x86200Boo AS Date'), 1, 'N'0927771672', 'N'PS03638@fpt.edu.vn', 'N'0927771672 - PHẠM NHẬT MINH', 'N'PheoNC', CAST('0x86200Boo AS Date'))
INSERT [dbo].[NguoiHoc] ([MaNH], [HoTen], [NgaySinh], [GioiTinh], [DienThoai], [Email], [GhiChu], [MaNV], [NgayDK]) VALUES ('N'PS03640', 'LƯU THANH NGỌC', CAST('0x591BoBoo AS Date'), 0, 'N'0918358164', 'N'PS03640@fpt.edu.vn', 'N'0918358164 - LƯU THANH NGỌC', 'N'PheoNC', CAST('0x591BoBoo AS Date'))
INSERT [dbo].[NguoiHoc] ([MaNH], [HoTen], [NgaySinh], [GioiTinh], [DienThoai], [Email], [GhiChu], [MaNV], [NgayDK]) VALUES ('N'PS03662', 'NGUYỄN CAO NGỌC LỢT', CAST('0x34160Boo AS Date'), 1, 'N'0930260679', 'N'PS03662@fpt.edu.vn', 'N'0930260679 - NGUYỄN CAO NGỌC LỢT', 'N'PheoNC', CAST('0x34160Boo AS Date'))
INSERT [dbo].[NguoiHoc] ([MaNH], [HoTen], [NgaySinh], [GioiTinh], [DienThoai], [Email], [GhiChu], [MaNV], [NgayDK]) VALUES ('N'PS03674', 'TRẦN TUẤN ANH', CAST('0xF41EoBoo AS Date'), 1, 'N'0914082094', 'N'PS03674@fpt.edu.vn', 'N'0914082094 - TRẦN TUẤN ANH', 'N'PheoNC', CAST('0xF41EoBoo AS Date'))

```

### 4.2.2.4 Bảng KhoaHoc

#### CÂU TRÚC BẢNG

TÊN CỘT	KIỂU	RÀNG BUỘC	GHI CHÚ
<b>MAKH</b>	INT	PK, Tự tăng	Mã khóa học
<b>MACD</b>	NCHAR(5)	FK, NOT NULL	Mã chuyên đề
<b>HocPhi</b>	FLOAT	NOT NULL	Học phí
<b>THOILUONG</b>	INT	NOT NULL	Thời lượng (giờ)
<b>NGAYKG</b>	DATE	NOT NULL	Ngày khai giảng
<b>GHIChu</b>	NVARCHAR(255)	NULL	Ghi chú về khóa học
<b>MANV</b>	NVARCHAR(20)	FK, NOT NULL	Mã nhân viên nhập
<b>NGAYTAO</b>	DATE	DEFAULT getdate()	Ngày đăng ký

### MÃ LỆNH TẠO BẢNG

```

CREATE TABLE [dbo].[KhoaHoc]
(
    [MaKH] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [MaCD] [nchar](5) NOT NULL,
    [HocPhi] [float] NOT NULL,
    [ThoiLuong] [int] NOT NULL,
    [NgayKG] [date] NOT NULL,
    [GhiChu] [nvarchar](50) NULL,
    [MaNV] [nvarchar](50) NOT NULL,
    [NgayTao] [date] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_KhoaHoc] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [MaKH] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

```

### CÂU LỆNH SQL CƠ BẢN

```

INSERT [dbo].[KhoaHoc] ([MaKH], [MaCD], [HocPhi], [ThoiLuong], [NgayKG], [GhiChu], [MaNV], [NgayTao]) VALUES (1, N'PRO02', 300, 90, CAST(0xBF3DoBoo AS Date), N'', N'TeoNV', CAST(0xB53DoBoo AS Date))
INSERT [dbo].[KhoaHoc] ([MaKH], [MaCD], [HocPhi], [ThoiLuong], [NgayKG], [GhiChu], [MaNV], [NgayTao]) VALUES (2, N'JAV04', 300, 90, CAST(0xDF3DoBoo AS Date), N'', N'TeoNV', CAST(0xB53DoBoo AS Date))
INSERT [dbo].[KhoaHoc] ([MaKH], [MaCD], [HocPhi], [ThoiLuong], [NgayKG], [GhiChu], [MaNV], [NgayTao]) VALUES (3, N'JAV04', 100, 50, CAST(0xFC3DoBoo AS Date), N'', N'TeoNV', CAST(0xB53DoBoo AS Date))
INSERT [dbo].[KhoaHoc] ([MaKH], [MaCD], [HocPhi], [ThoiLuong], [NgayKG], [GhiChu], [MaNV], [NgayTao]) VALUES (4, N'JAV04', 250, 80, CAST(0x103EoBoo AS Date), N'', N'TeoNV', CAST(0xB53DoBoo AS Date))
INSERT [dbo].[KhoaHoc] ([MaKH], [MaCD], [HocPhi], [ThoiLuong], [NgayKG], [GhiChu], [MaNV], [NgayTao]) VALUES (5, N'PRO04', 300, 90, CAST(0xD3400Boo AS Date), N'', N'TeoNV', CAST(0xE6400Boo AS Date))
INSERT [dbo].[KhoaHoc] ([MaKH], [MaCD], [HocPhi], [ThoiLuong], [NgayKG], [GhiChu], [MaNV], [NgayTao]) VALUES (1005, N'JAVA01', 300, 90, CAST(0xF6400Boo AS Date), N'Lập
trình Java cơ bản', N'TeoNV', CAST(0x0A410Boo AS Date))

```

#### 4.2.2.5 Bảng HocVien

### CÂU TRÚC BẢNG

TÊN CỘT	KIỂU	RÀNG BUỘC	GHI CHÚ
<b>MaHV</b>	INT	PK, Tự tăng	Mã học viên
<b>MaKH</b>	INT	FK, NOT NULL	Mã khóa học
<b>MaNH</b>	NCHAR(7)	FK, NOT NULL	Mã người học
<b>Diem</b>	FLOAT	DEFAULT -1	Điểm cuối môn

### MÃ LỆNH TẠO BẢNG

```
CREATE TABLE [dbo].[HocVien]
[MaHV] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
[MaKH] [int] NOT NULL,
[MaNH] [nchar](7) NOT NULL,
[Diem] [float] NOT NULL,
CONSTRAINT [PK_HocVien] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [MaHV] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
```

### CÂU LỆNH SQL CƠ BẢN

```
INSERT [dbo].[HocVien] ([MaHV], [MaKH], [MaNH], [Diem]) VALUES (1, 2, N'PS01638', 5)
INSERT [dbo].[HocVien] ([MaHV], [MaKH], [MaNH], [Diem]) VALUES (8, 2, N'PS02988', 3)
INSERT [dbo].[HocVien] ([MaHV], [MaKH], [MaNH], [Diem]) VALUES (12, 3, N'PS02037', 9)
INSERT [dbo].[HocVien] ([MaHV], [MaKH], [MaNH], [Diem]) VALUES (13, 3, N'PS02771', 7)
INSERT [dbo].[HocVien] ([MaHV], [MaKH], [MaNH], [Diem]) VALUES (14, 3, N'PS02867', 2)
INSERT [dbo].[HocVien] ([MaHV], [MaKH], [MaNH], [Diem]) VALUES (15, 3, N'PS02930', 1)
INSERT [dbo].[HocVien] ([MaHV], [MaKH], [MaNH], [Diem]) VALUES (16, 1, N'PS01638', 8)
INSERT [dbo].[HocVien] ([MaHV], [MaKH], [MaNH], [Diem]) VALUES (17, 1, N'PS02037', 9)
INSERT [dbo].[HocVien] ([MaHV], [MaKH], [MaNH], [Diem]) VALUES (19, 1, N'PS02867', 3)
INSERT [dbo].[HocVien] ([MaHV], [MaKH], [MaNH], [Diem]) VALUES (20, 1, N'PS02930', 7)
INSERT [dbo].[HocVien] ([MaHV], [MaKH], [MaNH], [Diem]) VALUES (33, 1, N'PS02771', 8)
INSERT [dbo].[HocVien] ([MaHV], [MaKH], [MaNH], [Diem]) VALUES (34, 1, N'PS02979', 4)
INSERT [dbo].[HocVien] ([MaHV], [MaKH], [MaNH], [Diem]) VALUES (35, 1, N'PS02983', 6)
INSERT [dbo].[HocVien] ([MaHV], [MaKH], [MaNH], [Diem]) VALUES (36, 1, N'PS02988', 0)
INSERT [dbo].[HocVien] ([MaHV], [MaKH], [MaNH], [Diem]) VALUES (37, 1, N'PS03031', 0)
```

#### 4.2.3 THỦ TỤC LUU

- ✓ Mỗi thủ tục lưu cần làm rõ các vấn đề sau đây:
  - Mô tả, mục đích sử dụng
  - Tham số vào
  - Kết quả ra

#### 4.2.3.1 Sp\_BangDiem()

<b>MÃ NGUỒN</b>	<pre> CREATE PROC sp_BangDiem(@MaKH INT) AS BEGIN     SELECT         nh.MaNH,         nh.HoTen,         hv.Diem     FROM HocVien hv     JOIN NguoiHoc nh ON nh.MaNH=hv.MaNH     WHERE hv.MaKH = @MaKH     ORDER BY hv.Diem DESC END </pre>
<b>MÔ TẢ</b>	Proc này được sử dụng để truy vấn bảng điểm của khóa học
<b>THAM SỐ</b>	@MaKH là mã khóa học cần truy vấn bảng điểm
<b>KẾT QUẢ</b>	[MaNH, TenNH, Diem]

#### 4.2.3.2 Sp\_DoanhThu()

<b>MÃ NGUỒN</b>	<pre> CREATE PROC [dbo].[sp_DoanhThu](@Year INT) AS BEGIN     SELECT         TenCD ChuyenDe,         COUNT(DISTINCT kh.MaKH) SoKH,         COUNT(hv.MaHV) SoHV,         SUM(kh.HocPhi) DoanhThu,         MIN(kh.HocPhi) ThapNhat,         MAX(kh.HocPhi) CaoNhat,         AVG(kh.HocPhi) TrungBinh     FROM KhoaHoc kh         JOIN HocVien hv ON kh.MaKH=hv.MaKH         JOIN ChuyenDe cd ON cd.MaCD=kh.MaCD     WHERE YEAR(NgayKG) = @Year     GROUP BY TenCD END </pre>
<b>MÔ TẢ</b>	Proc này được sử dụng để truy vấn doanh thu của 1 năm nào đó
<b>THAM SỐ</b>	@Year là nói về 1 năm cụ thể
<b>KẾT QUẢ</b>	Số lượng số học viên, số lượng khoá học, tổng học phí, học phí thấp nhất, học phí cao nhất, và trung bình học phí của năm

#### 4.2.3.3 Sp\_LuongNguoiHoc()

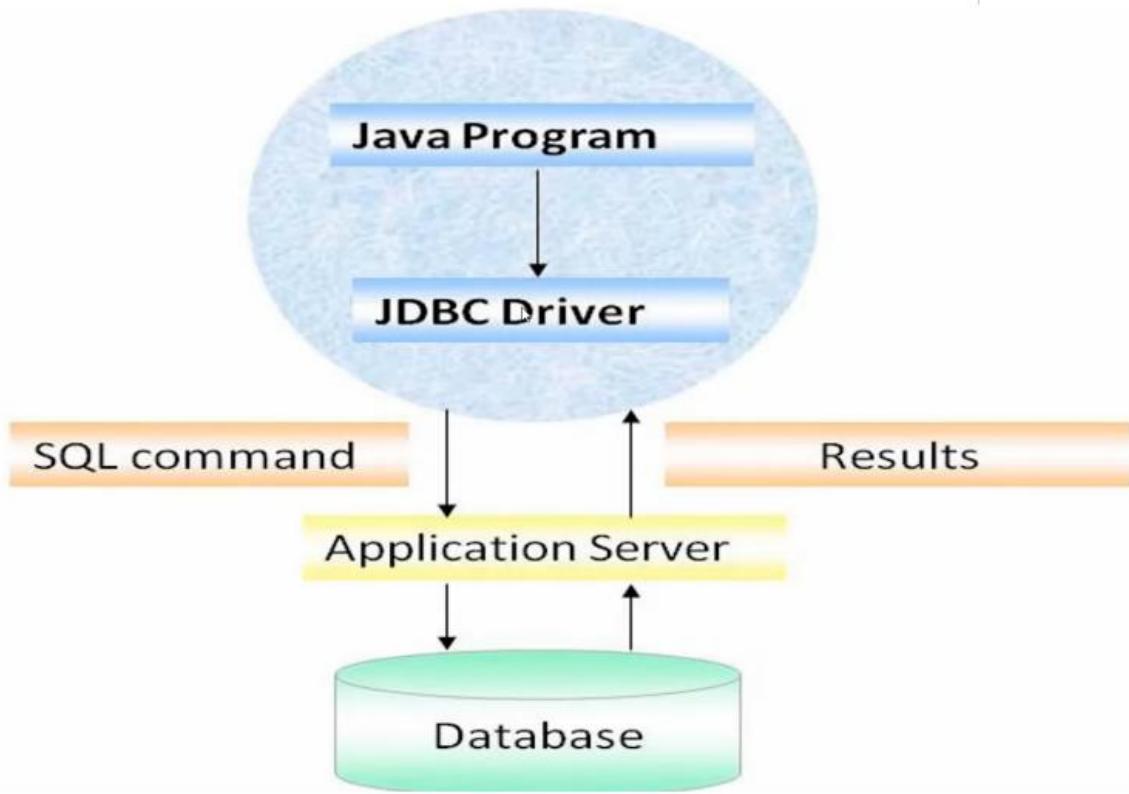
MÃ NGUỒN	<pre> CREATE PROC [dbo].[sp_LuongNguoiHoc] AS BEGIN     SELECT         YEAR(NgayDK) Nam,         COUNT(*) SoLuong,         MIN(NgayDK) DauTien,         MAX(NgayDK) CuoiCung     FROM NguoiHoc     GROUP BY YEAR(NgayDK) END </pre>
MÔ TẢ	Proc này dùng để truy vấn lượng người học theo từng năm
THAM SỐ	Không có
KẾT QUẢ	Trả về số lượng người học theo từng năm

#### 4.2.3.4 Sp\_DiemChuyenDe()

MÃ NGUỒN	<pre> CREATE PROC [dbo].[sp_DiemChuyenDe] AS BEGIN     SELECT         TenCD ChuyenDe,         COUNT(MaHV) SoHV,         MIN(Diem) ThapNhat,         MAX(Diem) CaoNhat,         AVG(Diem) TrungBinh     FROM KhoaHoc kh         JOIN Hoc Sinh Invalid object name 'ChuyenDe'. MaKH         JOIN ChuyenDe cd ON cd.MaCD=kh.MaCD     GROUP BY TenCD END </pre>
MÔ TẢ	Proc này truy vấn điểm chuyên đề
THAM SỐ	Không có
KẾT QUẢ	Trả về năm, số lượng, ngày đăng ký đầu tiên và ngày đăng ký cuối theo từng năm

## 4.3 LẬP TRÌNH CSDL

### 4.3.1 MÔ HÌNH TỔ CHỨC LẬP TRÌNH CSDL



### 4.3.2 JDBCHELPER (XJDBC)

- ✓ *Mô tả lớp XJdbc*
- ✓ *Hướng dẫn sử dụng các phương thức tiện ích của XJdbc*

#### MÔ TẢ:

XJdbc là lớp tiện ích hỗ trợ lập trình JDBC. Lớp này gồm 3 phương thức được mô tả trong phần hướng dẫn sử dụng sau đây.

#### HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG:

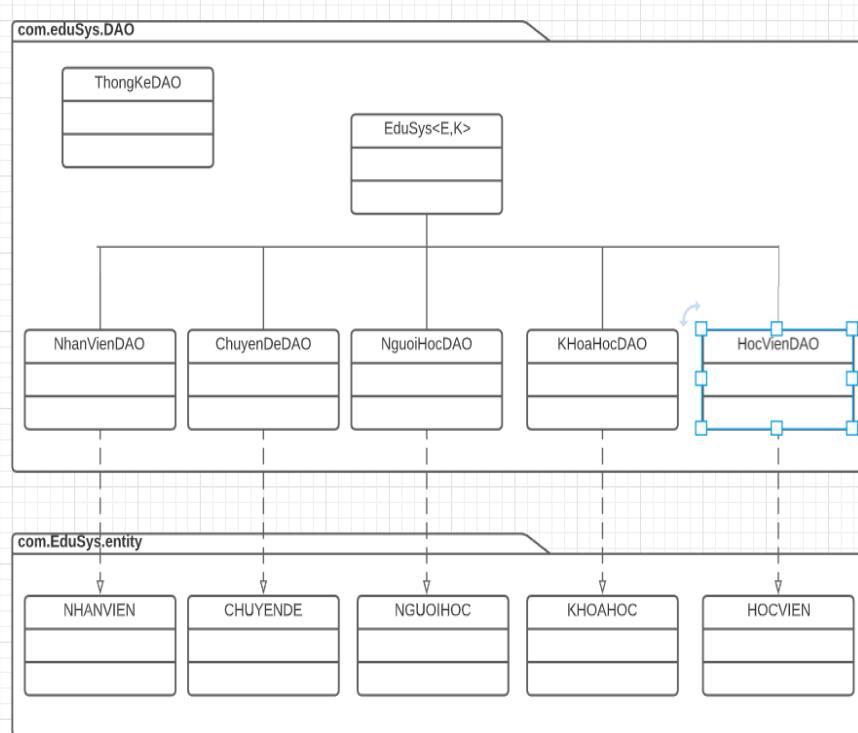
- ✓ `XJdbc.query(String sql, Object...args): ResultSet`
  - Truy vấn dữ liệu từ CSDL
  - Tham số sql: câu lệnh SELECT truy vấn có chứa ?
  - Tham số: args là các giá trị cung cấp cho các dấu ? của SQL
  - Kết quả: ResultSet
- ✓ `XJdbc.update(String sql, Object...args): int`
  - Thao tác CSDL (INSERT, UPDATE, DELETE)
  - Tham số sql: câu lệnh INSERT, UPDATE, DELETE có chứa ?

- Tham số: args là các giá trị cung cấp cho các dấu ? của SQL
- Kết quả: số bản ghi có ảnh hưởng
- ✓ XJdbc.value(String sql, Object...args): Object
  - Truy vấn một giá trị từ CSDL
  - Tham số sql: câu lệnh SELECT truy vấn có chứa ?
  - Tham số: args là các giá trị cung cấp cho các dấu ? của SQL
  - Kết quả: đối tượng chứa giá trị truy vấn

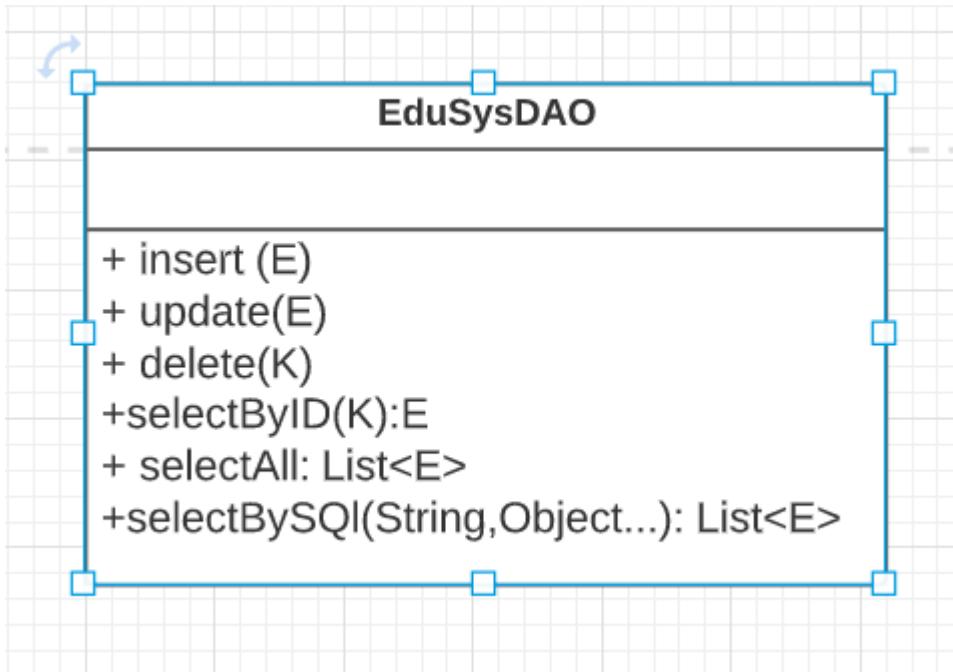
#### 4.3.3 ENTITY CLASS VÀ DAO

- ✓ Mỗi mục cần làm rõ 2 vấn đề sau
  - Mô hình và mô tả lớp thực thể
  - Mô hình và mô tả lớp DAO

##### 4.3.3.1 Class Diagram



#### 4.3.3.2 EduSysDAO

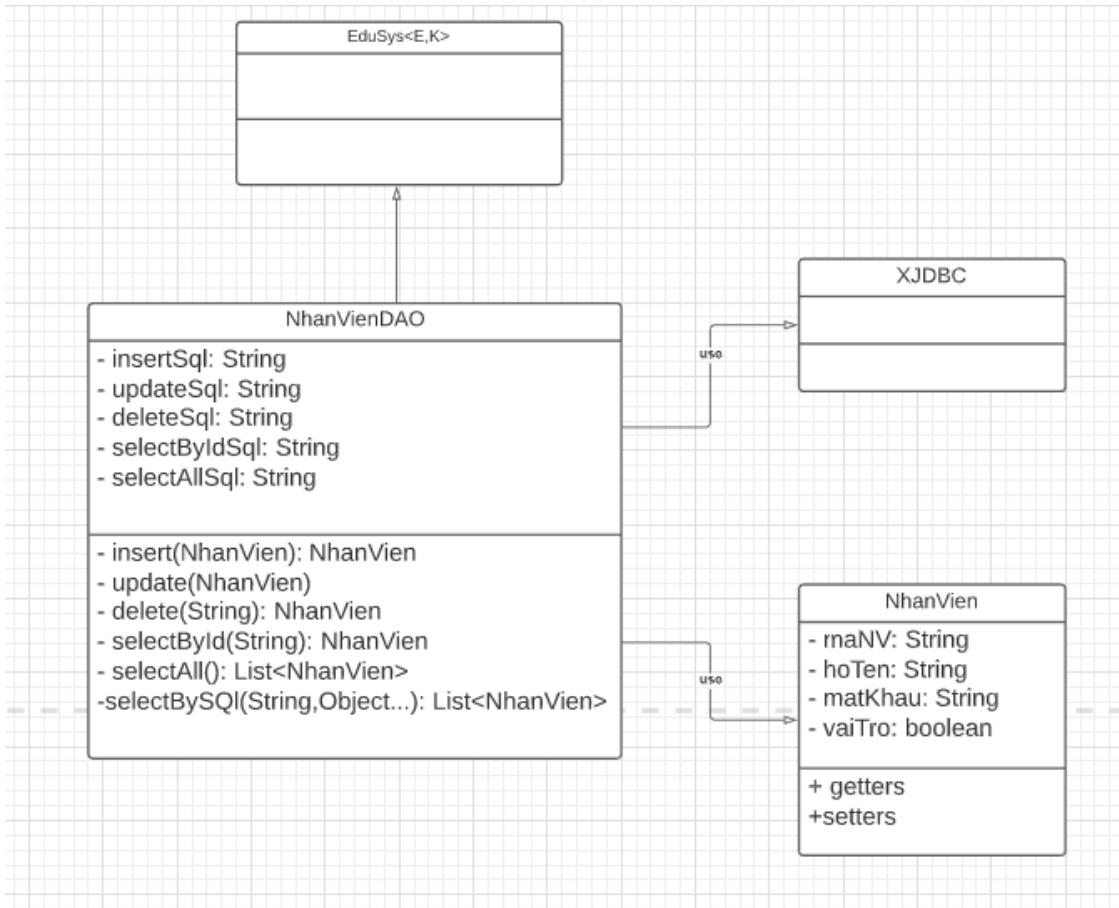


EduSysDAO là lớp trừu tượng, tổng quát (Generic) đặc tả những hành động truy xuất CSDL cơ bản nhất mà một lớp DAO cụ thể phải có. Các phương thức thực hiện truy xuất CSDL được mô tả như sau

TT	PHƯƠNG THỨC	MÔ TẢ HOẠT ĐỘNG
1	insert(E)	Thêm mới một bản ghi với dữ liệu là entity E
2	update(E)	Cập nhật một bản ghi với dữ liệu là entity E
3	delete(K)	Xóa một bản ghi với mã K
4	selectById(K): E	Truy vấn một bản ghi với mã là K
5	selectAll(): List<E>	Truy vấn tất cả các bản ghi
6	selectBySql(String, Object...): List<E>	Truy vấn các bản ghi tùy vào sql và args

Trên đây chỉ là các hoạt động truy xuất CSDL cơ bản. Trong một lớp DAO cụ thể, các DAO con sẽ viết mã cho các phương thức này với E là lớp Entity và K là kiểu khóa chính cụ thể đồng thời có thể bổ sung thêm các hoạt động truy xuất đặc thù riêng của từng DAO cần thiết.

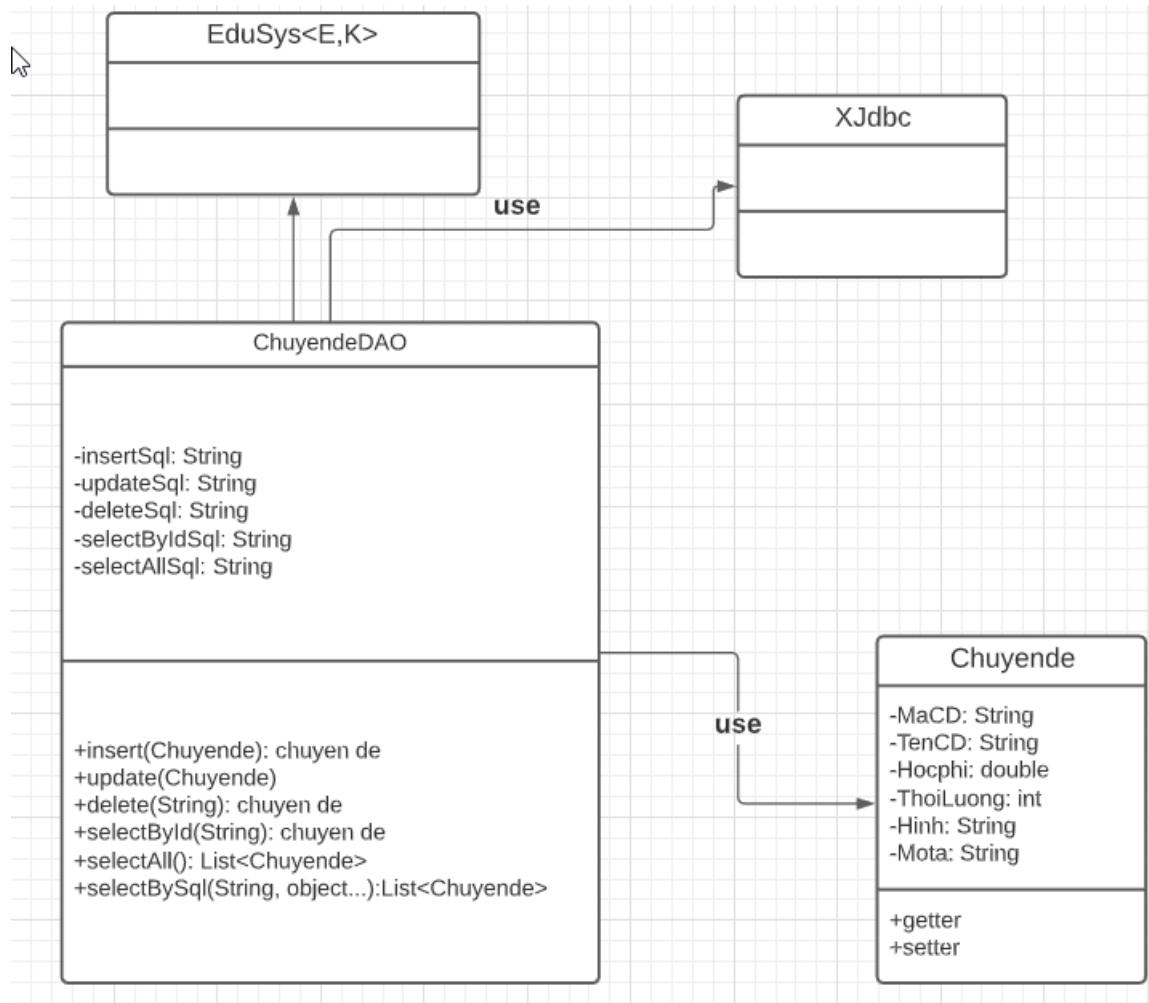
#### 4.3.3.3 NhanVien và NhanVienDAO



#### DIỄN GIẢI

THÀNH PHẦN	MÔ TẢ
NhanVien	Là lớp thực thể mô tả dữ liệu nhân viên
NhanVienDAO	Là lớp DAO cụ thể hóa các hoạt động truy xuất CSDL với bảng NhanVien <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ E được cụ thể hóa là NhanVien</li> <li>✓ K được cụ thể hóa là String</li> <li>✓ SQL là các câu lệnh thao tác dữ liệu trên bảng NhanVien</li> </ul>

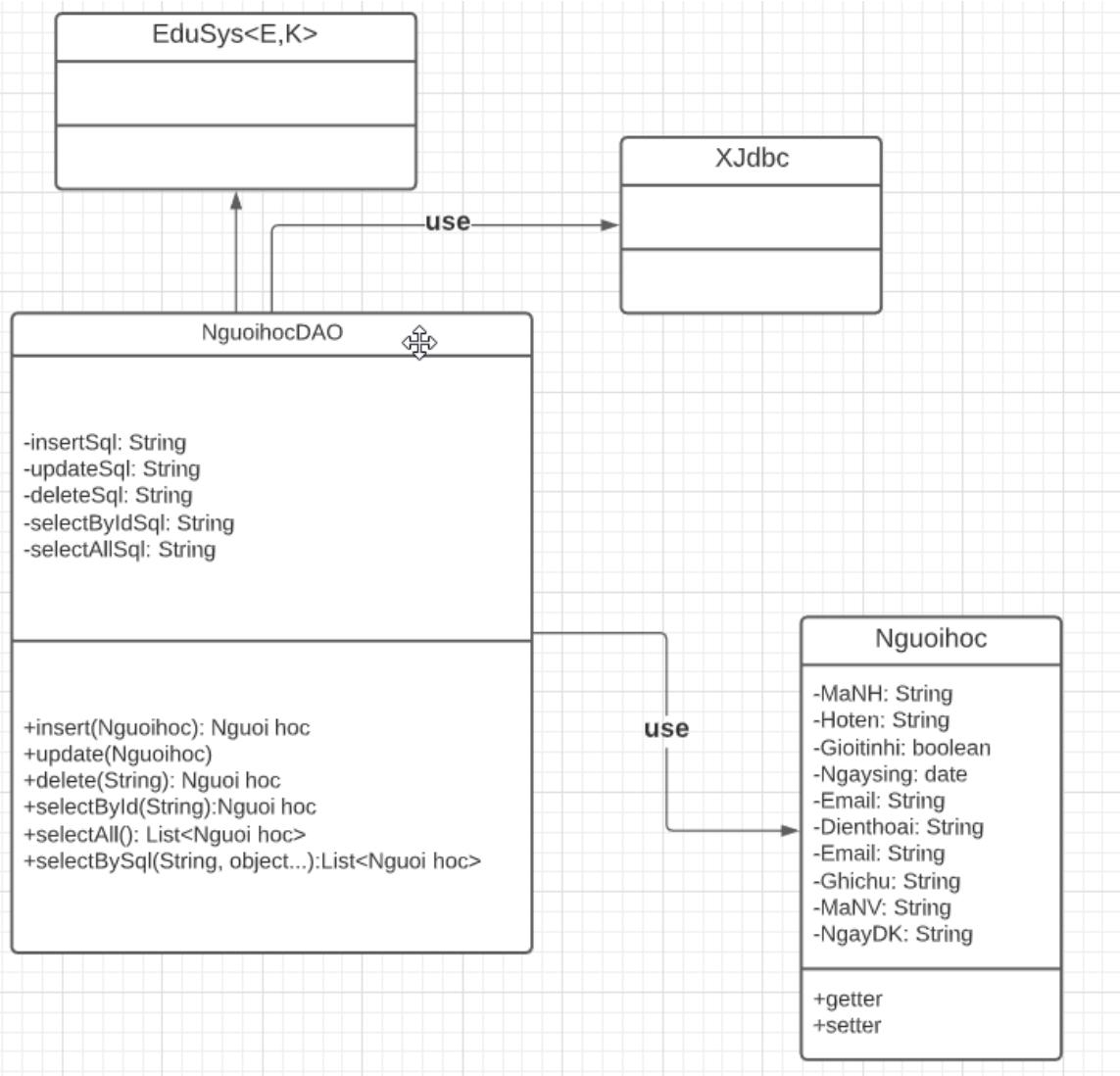
#### 4.3.3.4 ChuyenDe & ChuyenDeDAO



#### DIỄN GIẢI

THÀNH PHẦN	MÔ TẢ
<b>ChuyenDe</b>	Là lớp thực thể mô tả dữ liệu chuyên đề
<b>ChuyenDeDAO</b>	<p>Là lớp DAO cụ thể hóa các hoạt động truy xuất CSDL với bảng ChuyenDe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ E được cụ thể hóa là chuyên đề</li> <li>✓ K được cụ thể hóa là String</li> <li>✓ SQL là các câu lệnh thao tác dữ liệu trên bảng ChuyenDe</li> </ul>

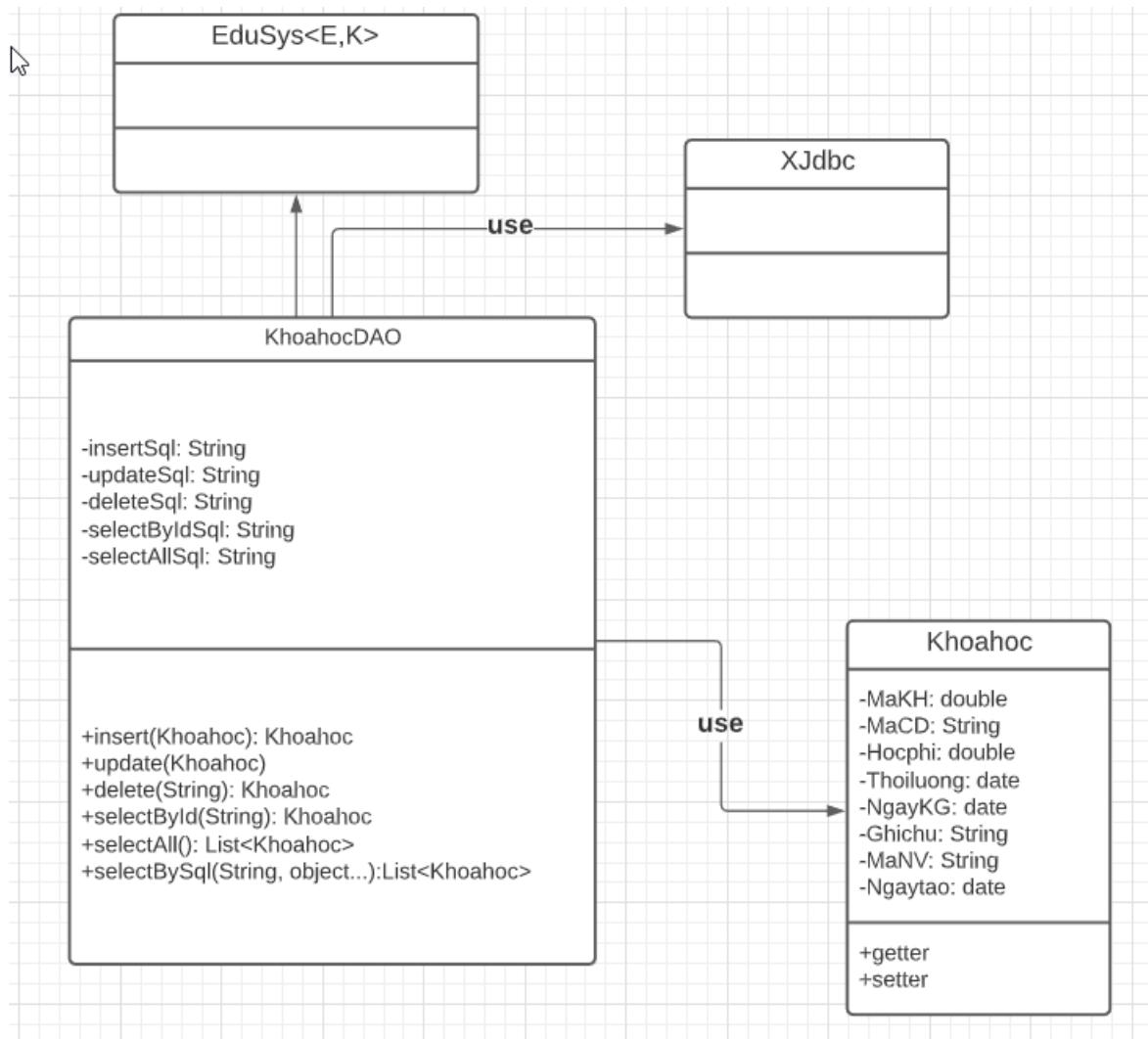
#### 4.3.3.5 NguoiHoc & NguoiHocDAO



#### DIỄN GIẢI

THÀNH PHẦN	MÔ TẢ
<b>NguoiHoc</b>	Là lớp thực thể mô tả dữ liệu người học
<b>NguoiHoc DAO</b>	Là lớp DAO cụ thể hóa các hoạt động truy xuất CSDL với bảng NguoiHoc <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ E được cụ thể hóa là người học</li> <li>✓ K được cụ thể hóa là String</li> <li>✓ SQL là các câu lệnh thao tác dữ liệu trên bảng NguoiHoc</li> </ul>

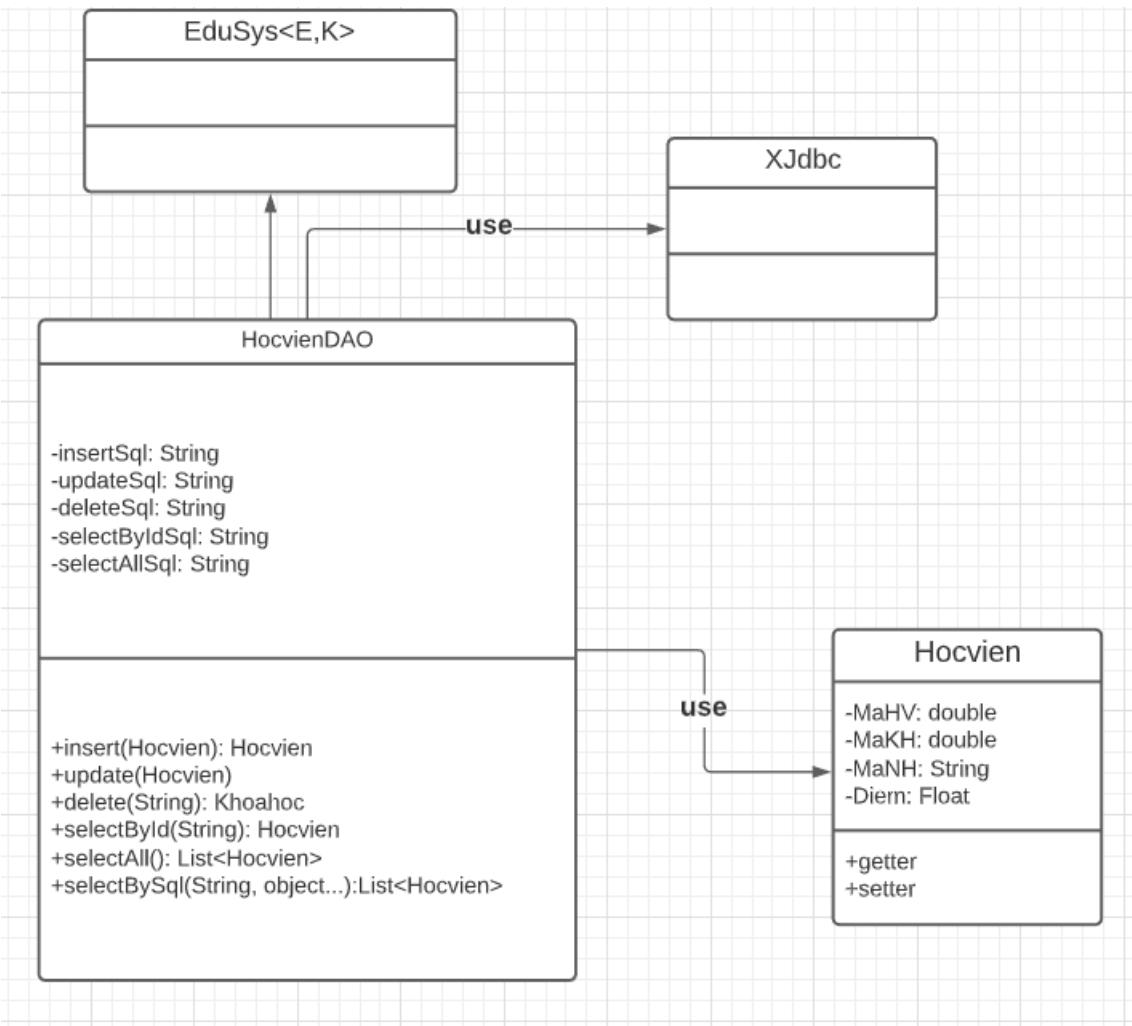
#### 4.3.3.6 KhoaHoc & KhoaHocDAO



#### DIỄN GIẢI

THÀNH PHẦN	MÔ TẢ
<b>KhoaHoc</b>	Là lớp thực thể mô tả dữ liệu khóa học
<b>KhoaHoc DAO</b>	<p>Là lớp DAO cụ thể hóa các hoạt động truy xuất CSDL với bảng KhoaHoc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ E được cụ thể hóa là khóa học</li> <li>✓ K được cụ thể hóa là String</li> <li>✓ SQL là các câu lệnh thao tác dữ liệu trên bảng KhoaHoc</li> </ul>

#### 4.3.3.7 HocVien & HocVienDAO



#### DIỄN GIẢI

THÀNH PHẦN	MÔ TẢ
HocVien	Là lớp thực thể mô tả dữ liệu học viên
HocVien DAO	Là lớp DAO cụ thể hóa các hoạt động truy xuất CSDL với bảng HocVien <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ E được cụ thể hóa là học viên</li> <li>✓ K được cụ thể hóa là String</li> <li>✓ SQL là các câu lệnh thao tác dữ liệu trên bảng HocVien</li> </ul>

#### 4.3.3.8 ThongKeDAO

### 4.4 THƯ VIỆN TIỆN ÍCH

Mô tả:

MsgBox là lớp tiện ích thông báo hỗ trợ hiện thông báo trong lập trình, lớp này gồm 3 phương thức:

### Hướng dẫn sử dụng

- ✓ MsgBox.alert(Component parent, String message):
  - Dùng JOptionPane.showMessageDialog để hiện thông báo cho người dùng
- ✓ MsgBox.confirm(Component parent, String message):
  - Dùng JOptionPane.showConfirmDialog để hiện cửa sổ thông báo xác nhận cho người dùng
- ✓ MsgBox.prompt(Component parent, String message):
  - Dùng JOptionPane.showInputDialog để hiện dòng thông báo có dòng chữ cho người dùng nhập vào

### Mô tả:

Auth là lớp tiện ích dùng để quản lý thông tin đăng nhập, lớp này gồm 3 phương thức:

### Hướng dẫn sử dụng

- ✓ Auth.user:
  - Duy trì user đăng nhập vào hệ thống
- ✓ Auth.clear():
  - Xóa bỏ user trước đó đã đăng nhập
- ✓ Auth.isLogin():
  - Kiểm tra user có đăng nhập hay chưa
- ✓ Auth.isManager():
  - Kiểm tra xem user có phải là trưởng phòng không

### Mô tả:

Ximage là lớp tiện ích dùng xử lý hình ảnh, lớp này gồm 3 phương thức:

### Hướng dẫn sử dụng

- ✓ XImage.getAppIcon():
  - Dùng để lấy ảnh save từ files vào hệ thống lập trình
- ✓ XImage.save(File src):
  - Đưa 1 files ảnh vào và copy vào mục lưu(VD ổ C hay D hay bất kì đâu)
- ✓ XImage.read:

- Đưa 1 files ảnh có tên, hệ thống lập trình đọc đường dẫn lưu files và gắn ảnh vào hệ thống.

Mô tả:

XDate là lớp tiện ích giúp xử lý dữ liệu thời gian, lớp này gồm 3 phương thức

Hướng dẫn sử dụng

- ✓ Xdate.toDate(String date, String pattern)
  - Chuyển đổi một chuỗi ký tự thành ngày
- ✓ Xdate.toString(Date date, String pattern)
  - Lấy thời gian hiện tại ra chuyển thành chuỗi ký tự dạng ngày-tháng-năm
- ✓ Xdate.addDays(Date date, long days)
  - Bổ sung thêm ngày vào ngày hiện tại

## 4.5 LẬP TRÌNH NGHIỆP VỤ

- ✓ Mỗi cửa sổ chức năng sau đây cần

- Sơ đồ tổ chức công nghệ
- Mô tả tất cả các hành vi của người sử dụng tương tác lên các chức năng của các giao diện (có thể sử dụng lưu đồ thuật toán hoạt các loại sơ đồ Activity Diagram, Sequence Diagram - các loại sơ đồ này được học trong môn Nhập môn kỹ thuật phần mềm)

### 4.5.1 CỬA SỔ CHÍNH EDUSYSJFRAME

TT	PHƯƠNG THỨC	MÔ TẢ
1	init()	Mở cửa sổ chào Mở cửa sổ đăng nhập Bắt đầu hiển thị đồng hồ hệ thống
2	openDoiMatKhau()	Mở cửa sổ đổi mật khẩu trong menu hệ thống
3	DangXuat()	Đăng xuất khỏi user hiện tại khi bấm ở thanh menu
4	KetThuc()	Thoát khỏi chương trình khi ấn ở thanh menu
5	openChuyenDe()	Mở cửa sổ chuyên đề khi ấn ở thanh menu
6	openKhoaHoc()	Mở cửa sổ khóa học khi ấn ở thanh menu
7	openNguoiHoc()	Mở cửa sổ người học khi ấn ở thanh menu
8	openHocVien()	Mở cửa sổ học viên khi ấn ở thanh menu
9	openNhanVien()	Mở cửa sổ nhân viên khi ấn ở thanh menu
10	openBangDiem()	Mở cửa sổ thống kê bảng điểm khi ấn ở thanh menu

<b>11</b>	openLuongNguoiHoc()	Mở cửa sổ thống kê lượng người học khi ấn ở thanh menu
<b>12</b>	openDiemChuyenDe()	Mở cửa sổ thống kê điểm chuyên đề khi ấn ở thanh menu
<b>13</b>	openDoanhThu()	Mở cửa sổ thống kê doanh thu (chỉ trưởng phòng mở) khi ấn ở thanh menu
<b>14</b>	openTroGiup()	Mở cửa sổ trợ giúp khi ấn ở thanh menu
<b>15</b>	openGioiThieu()	Mở cửa sổ giới thiệu sản phẩm khi ấn ở thanh menu
<b>16</b>	StartDongHo()	Hiển thị thời gian ở thanh trạng thái khi ấn ở thanh menu

#### 4.5.2 CÁC CỬA SỔ HỖ TRỢ TỐ CHỨC

##### 4.5.2.1 ChaoDialog

TT	PHƯƠNG THÚC	MÔ TẢ
1	init()	Phương thức này được gọi để thực hiện các việc sau: ✓ Hiển thị cửa sổ ở giữa màn hình ✓ Tăng giá trị ProgressBar, đóng cửa sổ khi giá trị bằng max

##### 4.5.2.2 DangNhapJDialog

TT	PHƯƠNG THÚC	MÔ TẢ
1	init()	Hiển thị cửa sổ ở giữa màn hình Đăng nhập thành công tắt cửa sổ đăng nhập vào cửa sổ chính
2	ketThuc()	Hiện cửa sổ hỏi người dùng có muốn đăng xuất
3	dangNhap()	Đăng nhập đúng với mỗi vai trò của nhân viên trong công ty

##### 4.5.2.3 DoiMatKhauJDialog

TT	PHƯƠNG THÚC	MÔ TẢ
1	Init()	hiển thị cửa sổ ở giữa màn hình chính
2	dongY()	ValidateFrom, thông báo và thay đổi dữ liệu
3	huyBo()	Thoát khỏi cửa sổ DoiMatKhau, trở lại giao diện chính

#### 4.5.2.4 GioiThieuJDialog

TT	PHƯƠNG THÚC	MÔ TẢ
1	init()	Hiển thị cửa sổ ra giữa màn hình

#### 4.5.3 CÁC CỦA SỔ CHỨC NĂNG QUẢN LÝ

##### 4.5.3.1 NhanVienJDialog

TT	PHƯƠNG THÚC	MÔ TẢ
1	init()	Hiển thị cửa sổ ra giữa Khai báo nhanVienDAO và int row = -1 làm mặc định
2	Insert()	Chức năng quản lý đưa thông tin vào cơ sở dữ liệu (thêm mới)
3	Update()	Chức năng quản lý cập nhật thông tin vào cơ sở dữ liệu (Sửa)
4	Delete()	Chức năng quản lý xóa thông tin ở cơ sở dữ liệu (Xóa)
5	getForm()	Lấy thông tin từ form tạo nhân viên mới
6	setForm()	Hiển thị một thông tin nhân viên từ table lên form
7	clearForm()	Xóa trống form
8	Edit()	Hiển thị thông tin được click từ table lên form
9	fillTable()	Đỗ dữ liệu từ database lên table
10	updateStatus()	Cập nhật trạng thái các nút án và các Field điền trong form
11	First()	Hiển thị thông tin đầu tiên của bảng nhân viên
12	Prev()	Hiển thị thông tin trước đó của bảng nhân viên
13	Next()	Hiển thị thông tin tiếp theo của bảng nhân viên
14	Last()	Hiển thị thông tin cuối cùng của bảng nhân viên
	...	

##### 4.5.3.2 ChuyenDeJDialog

TT	PHƯƠNG THÚC	MÔ TẢ
1	init()	Hiển thị cửa sổ ra giữa Khai báo chuyenDeDAO và int row = -1 làm mặc định
2	Insert()	Chức năng quản lý đưa thông tin vào cơ sở dữ liệu (thêm mới)
3	Update()	Chức năng quản lý cập nhật thông tin vào cơ sở dữ liệu (Sửa)

<b>4</b>	Delete()	Chức năng quản lý xóa thông tin ở cơ sở dữ liệu (Xóa)
<b>5</b>	getForm()	Lấy thông tin từ form tạo chuyên đề mới
<b>6</b>	setForm()	Hiển thị thông tin chuyên đề lên form có hình ảnh
<b>7</b>	clearForm()	Xóa trống form
<b>8</b>	Edit()	Hiển thị thông tin được click từ table lên form
<b>9</b>	fillTable()	Đỗ dữ liệu từ cơ sở dữ liệu lên table
<b>10</b>	updateStatus()	Cập nhật trạng thái các nút ấn và các Field điền trong form
<b>11</b>	First()	Hiển thị thông tin đầu tiên của bảng chuyên đề
<b>12</b>	Prev()	Hiển thị thông tin trước đó của bảng chuyên đề
<b>13</b>	Next()	Hiển thị thông tin tiếp theo của bảng chuyên đề
<b>14</b>	Last()	Hiển thị thông tin cuối cùng của bảng chuyên đề
<b>15</b>	chonAnh()	Chọn ảnh từ thư mục đã lưu ảnh vào hệ thống

#### 4.5.3.3 NguoiHocJDialog

TT	PHƯƠNG THÚC	MÔ TẢ
<b>1</b>	init()	Hiển thị cửa sổ ra giữa Khai báo nguoiHocDAO và int row = -1 làm mặc định
<b>2</b>	Insert()	Chức năng quản lý đưa thông tin vào cơ sở dữ liệu (thêm mới)
<b>3</b>	Update()	Chức năng quản lý cập nhật thông tin vào cơ sở dữ liệu (Sửa)
<b>4</b>	Delete()	Chức năng quản lý xóa thông tin ở cơ sở dữ liệu (Xóa)
<b>5</b>	getForm()	Lấy thông tin từ form tạo chuyên đề mới
<b>6</b>	setForm()	Hiển thị thông tin chuyên đề lên form có hình ảnh
<b>7</b>	clearForm()	Xóa trống form
<b>8</b>	Edit()	Hiển thị thông tin được click từ table lên form
<b>9</b>	fillTable()	Đỗ dữ liệu từ cơ sở dữ liệu lên table
<b>10</b>	updateStatus()	Cập nhật trạng thái các nút ấn và các Field điền trong form
<b>11</b>	First()	Hiển thị thông tin đầu tiên của bảng người học
<b>12</b>	Prev()	Hiển thị thông tin trước đó của bảng người học
<b>13</b>	Next()	Hiển thị thông tin tiếp theo của bảng người học
<b>14</b>	Last()	Hiển thị thông tin cuối cùng của bảng người học
<b>15</b>	timKiem()	Tìm kiếm thông tin người học trong table

#### 4.5.3.4 KhoaHocJDialog

TT	PHƯƠNG THỨC	MÔ TẢ
<b>1</b>	init()	Hiển thị cửa sổ ra giữa Đặt int row = -1, khai báo khoahocDAO và chuyendeDAO
<b>2</b>	Insert()	Chức năng quản lý đưa thông tin vào cơ sở dữ liệu (thêm mới)
<b>3</b>	Update()	Chức năng quản lý cập nhật thông tin vào cơ sở dữ liệu (Sửa)
<b>4</b>	Delete()	Chức năng quản lý xóa thông tin ở cơ sở dữ liệu (Xóa)
<b>5</b>	getForm()	Lấy thông tin từ form tạo chuyên đề mới
<b>6</b>	setForm()	Hiển thị thông tin chuyên đề lên form có hình ảnh
<b>7</b>	clearForm()	Xóa trống form
<b>8</b>	Edit()	Hiển thị thông tin được click từ table lên form
<b>9</b>	fillTable()	Đỗ dữ liệu từ cơ sở dữ liệu lên table
<b>10</b>	updateStatus()	Cập nhật trạng thái các nút án và các Field điền trong form
<b>11</b>	First()	Hiển thị thông tin đầu tiên của bảng khóa học
<b>12</b>	Prev()	Hiển thị thông tin trước đó của bảng khóa học
<b>13</b>	Next()	Hiển thị thông tin tiếp theo của bảng khóa học
<b>14</b>	Last()	Hiển thị thông tin cuối cùng của bảng khóa học
<b>15</b>	fillComBoBoxChuyenDe()	Đỗ dữ liệu chuyên đề lên combobox
<b>16</b>	chonChuyenDe()	Chọn chuyên đề từ combobox hiển thị ra form

#### 4.5.3.5 HocVienJDialog

TT	PHƯƠNG THỨC	MÔ TẢ
<b>1</b>	init()	Hiển thị cửa sổ ra giữa màn hình Khai báo int = -1, khoahocDAO, hocVienDAO, chuyendeDAO, nguoihocDAO
<b>2</b>	First()	Hiển thị thông tin đầu tiên của bảng học viên
<b>3</b>	Prev()	Hiển thị thông tin trước đó của bảng học viên
<b>4</b>	Next()	Hiển thị thông tin tiếp theo của bảng học viên
<b>5</b>	Last()	Hiển thị thông tin cuối cùng của bảng học viên

<b>6</b>	fillcomboboxChuyenDe()	Đỗ dữ liệu từ chuyên đề lên combobox chuyên đề
<b>7</b>	fillcomboboxKhoaHoc()	Đỗ dữ liệu từ khóa học lên combobox khóa học
<b>8</b>	filltableHocVien()	Lấy dữ liệu combobox khóa học đổ vào bảng học viên
<b>9</b>	filltableNguoiHoc()	Đỗ dữ liệu từ combobox khóa học và học viên lên người học
<b>10</b>	removeHocVien()	Xóa học viên khỏi bảng học viên
<b>11</b>	addHocVien()	Thêm học viên vào bảng học viên
<b>12</b>	updateDiem()	Cập nhật điểm của học viên

#### 4.5.4 CỬA SỔ CHỨC NĂNG TỔNG HỢP - THỐNG KÊ

TT	PHƯƠNG THÚC	MÔ TẢ
<b>1</b>	Init()	Hiển thị cửa sổ ra giữa Khai báo ThongkeDAO, KhoaHocDAO Đỗ các phương thức combobox khóa học, fillTableBangdiem, fillTableLuongNguoiHoc, fillTableDiemChuyenDe, fillComBoBoxNam, fillDoanhThu
<b>2</b>	fillComboboxKhoahoc()	Đỗ dữ liệu vào combobox khóa học
<b>3</b>	fillTableBangDiem()	Khi chọn khóa học từ combobox sẽ đổ dữ liệu danh sách lên bảng điểm
<b>4</b>	getXepLoai()	Phân loại điểm của từng học viên
<b>5</b>	fillTableLuongNguoiHoc	Gọi thủ tục lưu, đổ dữ liệu vào bảng lượng người học
<b>6</b>	fillTableDiemChuyenDe	Gọi thủ tục lưu, đổ vào bảng điểm chuyên đề
<b>7</b>	fillComBoBoxNam()	Đỗ dữ liệu năm vào combobox
<b>8</b>	fillDoanhThu()	Chọn năm trong combobox, gọi thủ tục lưu đổ vào bảng doanh thu

## 5 KIỂM THỬ PHẦN MỀM VÀ SỬA LỖI

### 5.1 DANGNHAPJIALOG

TH	MÔ TẢ TÌNH HUỐNG	DỮ LIỆU MẪU	KẾT QUẢ TRÔNG ĐỌI	FIX
1	Đăng nhập để trống tên và mật khẩu		Yêu cầu nhập	ok

2	Đăng nhập sai tên	TeoVN, songsong	Sai tên đăng nhập	not
3	Đăng nhập sai mật khẩu	TeoNV, 123	Sai mật khẩu	95%
4	Đăng nhập đúng	TeoNV, songlong	Đóng cửa sổ	

## 5.2 DOI MAT KHAU JDIALOG

TH	MÔ TẢ TÌNH HUỐNG	DỮ LIỆU MẪU	KẾT QUẢ TRÔNG ĐỢI	FIX
1	Để trống các thông tin		Yêu cầu nhập	Ok
2	kiểm tra mật khẩu mới và xác nhận mật khẩu có khớp không		Thông báo nếu không khớp	Ok
3	Kiểm tra xem tên đăng nhập có trong database không		Thông báo có hoặc không	Ok
4	Thông báo khi đổi mật khẩu		Thông báo thành công hoặc thất bại	Ok
5	Thoát khỏi cửa sổ		Thoát khỏi cửa sổ và trở lại giao diện chính	Ok

## 5.3 NHANVIEN JDIALOG

TH	MÔ TẢ TÌNH HUỐNG	DỮ LIỆU MẪU	KẾT QUẢ TRÔNG ĐỢI	FIX
1	Để trống các thông tin		Thông báo yêu cầu nhập	Ok
2	Nhập trùng mà nhân viên		Thông báo trùng mã nhân viên	Ok
3	Thêm nhân viên		Thêm mới và thông báo thành công hoặc thất bại	Ok
4	Sửa nhân viên		Sửa và thông báo	Ok
5	Xoá nhân viên		Xoá và thông báo	Ok
6	Làm mới form		Trắng form	Ok
7	Về nhân viên đầu tiên		Hiện lên form nhân viên đầu tiên	Ok
8	Trở về nhân viên ở trước		Hiện lên form	Ok
9	Đi đến nhân viên tiếp theo		Hiện lên form	Ok

<b>10</b>	Đến nhân viên cuối cùng		Hiện lên form nhân viên cuối cùng	Ok
-----------	-------------------------	--	-----------------------------------	----

#### 5.4 CHUYENDEJDIALOG

TH	MÔ TẢ TÌNH HUỐNG	DỮ LIỆU MẪU	KẾT QUẢ TRÔNG ĐỢI	FIX
<b>1</b>	Để trống các thông tin		Thông báo yêu cầu nhập	Ok
<b>2</b>	Nhập trùng mà chuyên đề		Thông báo trùng mã chuyên đề	Ok
<b>3</b>	Thêm chuyên đề		Thêm mới và thông báo thành công hoặc thất bại	Ok
<b>4</b>	Sửa chuyên đề		Sửa và thông báo	Ok
<b>5</b>	Xoá chuyên đề		Xoá và thông báo	Ok
<b>6</b>	Làm mới form		Trống form	Ok
<b>7</b>	Về chuyên đề đầu tiên		Hiện lên form chuyên đề đầu tiên	Ok
<b>8</b>	Trở về chuyên đề ở trước		Hiện lên form	Ok
<b>9</b>	Đi đến chuyên đề tiếp theo		Hiện lên form	Ok
<b>10</b>	Đến chuyên đề cuối cùng		Hiện lên form chuyên đề cuối cùng	Ok

#### 5.5 NGUOIDHOCJDIALOG

TH	MÔ TẢ TÌNH HUỐNG	DỮ LIỆU MẪU	KẾT QUẢ TRÔNG ĐỢI	FIX
<b>1</b>	Để trống các thông tin		Thông báo yêu cầu nhập	Ok
<b>2</b>	Nhập trùng mà người học		Thông báo trùng mã người học	Ok
<b>3</b>	Thêm người học		Thêm mới và thông báo thành công hoặc thất bại	Ok
<b>4</b>	Sửa người học		Sửa và thông báo	Ok
<b>5</b>	Xoá người học		Xoá và thông báo	Ok

<b>6</b>	Làm mới form		Trắng form	Ok
<b>7</b>	Về người học đầu tiên		Hiện lên form người học đầu tiên	Ok
<b>8</b>	Trở về người học ở trước		Hiện lên form	Ok
<b>9</b>	Đi đến người học tiếp theo		Hiện lên form	Ok
<b>10</b>	Đến người học cuối cùng		Hiện lên form người học cuối cùng	Ok
<b>11</b>	Tìm kiếm người học		Thông báo và hiện thông tin lên form	Ok

## 5.6 KHOAHOCJIALOG

TH	MÔ TẢ TÌNH HUỐNG	DỮ LIỆU MẪU	KẾT QUẢ TRÔNG ĐỢI	FIX
<b>1</b>	Để trống các thông tin		Thông báo yêu cầu nhập	Ok
<b>2</b>	Nhập trùng mà khoá học		Thông báo trùng mã khoá học	Ok
<b>3</b>	Thêm khoá học		Thêm mới và thông báo thành công hoặc thất bại	Ok
<b>4</b>	Sửa khoá học		Sửa và thông báo	Ok
<b>5</b>	Xoá khoá học		Xoá và thông báo	Ok
<b>6</b>	Làm mới form		Trắng form	Ok
<b>7</b>	Về khoá học đầu tiên		Hiện lên form khoá học đầu tiên	Ok
<b>8</b>	Trở về khoá học ở trước		Hiện lên form	Ok
<b>9</b>	Đi đến khoá học tiếp theo		Hiện lên form	Ok
<b>10</b>	Đến khoá học cuối cùng		Hiện lên form khoá học cuối cùng	Ok
<b>11</b>	Tìm kiếm khoá học		Thông báo và hiện thông tin lên form	Ok

## 5.7 HOCVIENJIALOG

TH	MÔ TẢ TÌNH HUỐNG	DỮ LIỆU MẪU	KẾT QUẢ TRÔNG ĐỢI	FIX

<b>1</b>	Dữ liệu đã đủ chưa		Yêu cầu nhập	Ok
<b>2</b>	Khóa học có phụ thuộc chuyên đề			
<b>3</b>	Học viên có phụ thuộc khóa học? phụ thuộc từ khóa tìm kiếm	Có từ khóa Không có từ khóa		
<b>4</b>	Người học có chứa học viên hay không			ok
<b>5</b>	Xóa học viên được hay không	Không chọn hv Có chọn hv	Xoá học viên và thông báo thành công hoặc thất bại	ok
<b>6</b>	Thêm người học vào khóa học được hay không	Không chọn nh Có chọn nh	Thêm và thông báo thành công hoặc thất bại	Ok
<b>7</b>	Nhập điểm hợp lệ không	Để trống Âm Trên 10 Hợp lệ		Ok
<b>8</b>	Cập nhật điểm được hay không		Thông báo thành công hoặc thất bại	Ok

## 5.8 THONGKEJDIALOG

TH	MÔ TẢ TÌNH HUỐNG	DỮ LIỆU MẪU	KẾT QUẢ TRÔNG ĐỢI	FIX
<b>1</b>	Chọn khoá học ở combobox		Hiển thị người học của khoá học đó lên bảng	Ok
<b>2</b>	Chọn năm ở combobox		Hiển thị doanh thu năm đó lên bảng	Ok
<b>3</b>	Kiểm tra thông tin bảng người học		Đỗ đúng cột đúng dữ liệu	Ok
<b>4</b>	Kiểm tra thông tin bảng điểm chuyên đề		Đỗ đúng cột đúng dữ liệu	Ok

## **6 ĐÓNG GÓI VÀ TRIỀN KHAI**

### **6.1 SẢN PHẨM PHẦN MỀM**

TT	THÀNH PHẦN	MÔ TẢ
1	Setup.exe	File cài đặt
2	EduSys.sql	Cơ sở dữ liệu
3	Readme.txt	Hướng dẫn cài đặt
4	Guide.docx	Hướng dẫn sử dụng

### **6.2 HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT**

- ✓ Bước 1: Chạy file EduSys.sql để tạo csdl
- ✓ Bước 2: Chạy file EduSys.exe để cài ứng dụng
- ✓ Bước 3: Đăng nhập bằng các tài khoản có sẵn

## **7 KẾT LUẬN**

### **7.1 KHÓ KHĂN**

- Lần đầu làm báo cáo
- Lần đầu đóng gói sản phẩm
- Chưa thuận lợi trong việc viết code

### **7.2 THUẬN LỢI**

- Có video để xem
- Có sườn để viết báo cáo
- Có phần mềm hỗ trợ đóng gói
- Có các tool để vẽ các sơ đồ