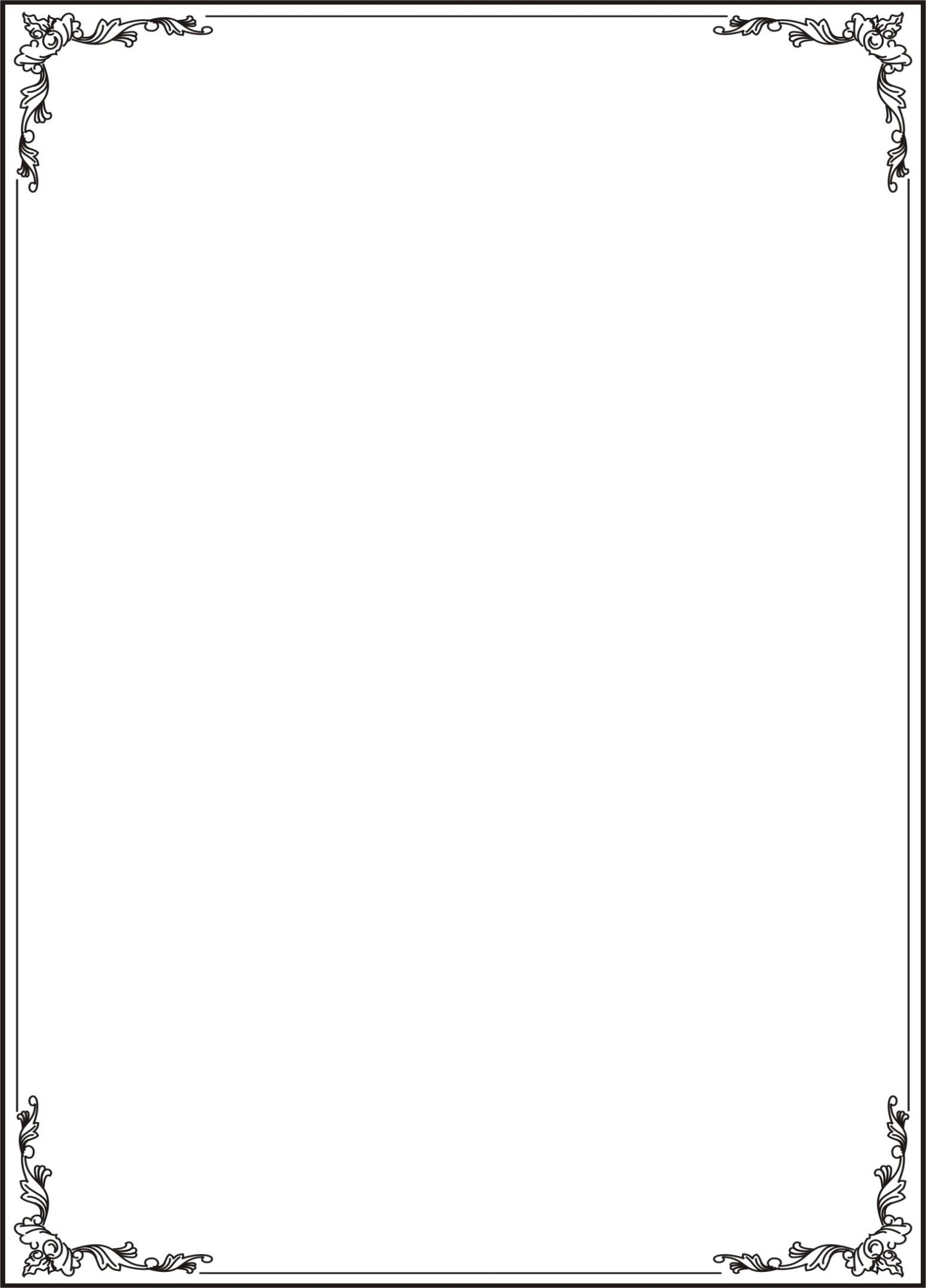
TRƯỜNG ĐẠI HỌC LAO ĐỘNG - XÃ HỘI



**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**--------\*\*\*--------**

****

**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

**LẬP TRÌNH JAVA**

**Hệ thống: Quản lý sinh viên**

**Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Thanh Huyền**

**Sinh viên thực hiện: Nguyễn Xuân Hiệp**

**Lớp học phần : D17CN02**

**Hà Nội, năm 2023**

**MỤC LỤC**

[MỞ ĐẢU 1](#_Toc135126105)

[CHƯƠNG I. TÔNG QUAN 2](#_Toc135126106)

[1.1. KHẢO SÁT THỰC TRẠNG 2](#_Toc135126107)

[1.2. ĐÁNH GIÁ 2](#_Toc135126108)

[1.2.1: NHUỢC ĐIỂM: 2](#_Toc135126109)

[1.2.2: UU ĐIỂM 2](#_Toc135126110)

[1.3. ĐÓI TƯỢNG 2](#_Toc135126111)

[1.4. MÔ TẢ PHƯƠNG ÁN TÓNG QUAN 2](#_Toc135126112)

[1.4.1 PHƯƠNG ÁN LƯU TRỮ 2](#_Toc135126113)

[1.4.2 PHƯƠNG ÁN KHẢ THI 3](#_Toc135126114)

[CHƯƠNG II: CƠ SỞ LÝ THUYẾT 4](#_Toc135126115)

[2.1 TÔNG QUAN VÈ JAVA 4](#_Toc135126116)

[2.1.1. MÔI TRƯỜNG LẬP TRÌNH 4](#_Toc135126117)

[2.1.2 NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH JAVA 4](#_Toc135126118)

[2.1.3 MÔ HÌNH CLIENT SERVER 4](#_Toc135126119)

[2.1.4 ĐA NHIỆM VỤ 5](#_Toc135126120)

[CHƯƠNG III : PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KÉ HÉ THÓNG 6](#_Toc135126121)

[3.1 XÁC ĐỊNH YÊU CẢU 6](#_Toc135126122)

[3.1.1 YÊU CẦU CHỨC NĂNG 6](#_Toc135126123)

[3.1.2 YÊU CẢU HỆ THỐNG 6](#_Toc135126124)

[3.1.3 MÔ TẢ CÁC CHỨC NĂNG 6](#_Toc135126125)

[CHƯƠNG IV: KÉT LUẬN ĐỂ TÀI 36](#_Toc135126126)

[4.1 ĐÁNH GIÁ CHUNG 36](#_Toc135126127)

[4.1.1 UU NHƯỢC ĐIỂM CỦA HẸ THỎNG MỚI 36](#_Toc135126128)

[4.1.2 HƯỚNG PHÁT TRIỂN VÀ MỞ RỘNG ĐẺ TÀI 36](#_Toc135126129)

[4.2 LỜI KẾT 36](#_Toc135126130)

MỞ ĐẢU

Trong những năm gần đây, khoa học công nghệ Việt Nam đã từng bước hội nhập vào dòng chảy của khoa học công nghệ tiên tiến trên thế giới. Công nghệ thông tin ở nước ta mới, song tốc độ phát triển của nó rất nhanh và mạnh, chiếm môt vị trí quan trọng trong các ngành khoa học công nghệ. Một trong những lĩnh vực đang được ứng dụng tin học hóa rất phổ biến ở nước ta là lĩnh vực quản lý. Tin học hóa trong quản lý đã giúp cho các nhà quản lý điều hành công việc một cách khoa hoc, chính xác và hiệu quả.

Quản lý sinh viên là một trong những công việc tương đối phức tạp, tốn nhiều thời gian và công sức. Chính vì vậy, tin học hóa trong lĩnh vực quản lí là một yêu cầu tắt yếu. Muốn quản lý tốt cần có được các phần mềm tốt, phần mềm phải đầm bảo được độ bảo mật cao, dễ sử dụng và nhiều tiên ích.

Đề tài là một yêu cầu thiết thực trong quản lý của các hầu hết tất cả các trường học đang hoạt động hiện nay. Số lượng sinh viên và giảng viên đông vì vậy cần nhập vào là rất nhiều, chắc chắn sẽ gây nhiều khó khăn trong việc quản lý của sinh viên. Khó khăn trong việc cập nhật, sửa chữa thông tin của sinh viên. Thêm, sửa, xóa ,tìm kiếm sinhvien

Qua đề tài cũng là cách kiểm tra hiệu quả những kiến thức đã học và cũng là cách tiếp cận với thực tế có hiệu quả nhất đối với sinh viên. Với đề tài này, em mong muốn áp dụng các kiến thức đã được học trong trường cùng với việc tìm hiểu nghiên cứu ngôn ngữ và môi trường lập trình để xây dựng một hệ thống quản lý thông tin được hiệu quả.

Do thời gian hạn chế và chưa có kinh nghiệm trong nghiên cứu và thực hành nên báo cáo còn nhiều thiếu sót. Em mong nhận được đóng góp ý kiến của thầy cô để đề tại được hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

CHƯƠNG I. TÔNG QUAN

1.1. KHẢO SÁT THỰC TRẠNG

Hiện nay, quản lý thông tin là một công việc hết sức quan trọng đối với các trường học. Công việc đó hiên đang còn làm rất thủ công tại một số trường và chính vì thế nó mang lại hiệu quả không cao. Thực tế, hiện nay trường Đại học Lao động - Xã hội vẫn đang dùng hệ thống quản lý thông tin trên Microsoft Excel. Công việc hắng ngày bao gồm:

Nhập thông tin cho sinh viên, sửa chữa thông tin về thông tin In bảng thông tin, in danh sách sinh viên đỗ, trượt, đạt học bồng...

Lưu trữ thông tin các bảng thông tin của Sinh viên... Công việc quản lý còn hết sức thủ công và đòi hỏi nhiều kỹ năng của người quản Ví dụ: Hăng ngày, khi người quản lý nhập đếm cho sinh viên, tính toán, in danh sách theo yêu cầu của nhà trường: những sinh viên đổ trượt đạt học bông.... thời gian nhập thông tin mất nhiều thời gian, việc theo dõi thống kê, tổng hợp dễ bị nhầm lẫn, khó đảm bảo độ tin cậy...

1.2. ĐÁNH GIÁ

1.2.1: NHUỢC ĐIỂM:

Lưu giữ thông tin về sinh viên, giảng viên phức tạp phải sử dụng nhiều loại giấy tờ, số sách nên rất cồng kềnh, nơi lưu giữ không được thuận tiện, cần nhiều nhân viên.Khi cần tìm kiếm thông tin về sinh viên, giảng viên sẽ mất nhiều thời gian và phảitrực tiếp đi fìm các thông tin đó trong những giấy tờ số sách đã được ghi chép

1.2.2: UU ĐIỂM

Vốn đầu tư ít tốn kém hơn, các thiết bị tin học, các phần mềm tin học cho việc quản lý không cần phải đầu tư.

1.3. ĐÓI TƯỢNG

Hệ thống quản lý điểm được xây dựng hướng đến các đối tượng: Sinh viên

1.4. MÔ TẢ PHƯƠNG ÁN TÓNG QUAN

1.4.1 PHƯƠNG ÁN LƯU TRỮ

Cơ sở dữ liệu tập trung: là phương án đưa dữ liệu về một nơi. Giúp quản lí chặt chẽ hơn các dữ liệu, tăng tính bảo mật vì mọi thao tác trên dữ liệu chi được thực hiện ở một nơi. Tốc độ thao tác dữ liệu bị hạn chế do nhiều thao tác cùng một lúc vào một dữ liệu mở một nơi.

Ngược lại với cơ sở dữ liệu tập trung là cơ sở dữ liệu phân tán. Cở sở dữ liêu phân tán có tốc độ thao tác dữ liệu nhanh hơn cơ sở dữ liệu tập trung. Nhưng chi phí đầu tư tương đối cao. Thiết kế dữ liệu tương đối khó khăn, không chặt chẽ, có thể bị lỗi không cập nhật cho tất cả các nơi lưu trữ. Chi phù hợp cho cơ sở dữ liệu lớn, có khoảng cách địa lý. Các hệ quản trị cơ sở dữ liệu: MySQL

1.4.2 PHƯƠNG ÁN KHẢ THI

Với các mô hình dữ liệu trên, mô hình dữ liệu được áp dụng cho hệ thông là mô hình dữ liệu tập trung vì những mặt lợi sau:

Với sự phát triển công nghệ hiện nay thì tốc độ đường truyền, dung lượng bộ nhớ không là vấn để lớn, cơ sở dữ liệu tập trung giúp ta dễ dàng sao lưu, phục hồi bảo đảm an toàn dữ liệu. Về mặt phần cứng thì chi phí đầu tư cho mô hình này không cao.Về mặt bảo mật dữ liệu, cần phân quyền đối với người sử dụng hệ thống, mặt khác việc quản lí được chặt chẽ hơn.

CHƯƠNG II: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1 TÔNG QUAN VÈ JAVA

2.1.1. MÔI TRƯỜNG LẬP TRÌNH

Java Development Kit (JDK - Bộ công cụ cho người phát triển ứng dụng bằng ngôn ngữ lập trình Java) là một tập hợp những công cụ phân mềm được phát triển bởi Sun Microsystems dành cho các nhà phát triển phần mềm, dùng để viết những applet Java hay những ứng dung Java.

2.1.2 NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH JAVA

Java là một ngôn ngữ hướng đối tượng, đa mục đích với các cú pháp rất giống với m C và C++. Ban đầu thì đa số mọi người nghĩ là Java sẽ chủ yếu được sử dụng để lập trình nên những applet hay những chương trình nhỏ chạy trên các trình duyệt web, tuy nhiên đến giờ thì mọi người đã thay đổi quan điểm. Ngày nay, Sun, IBM, BEA... và các công ty khống lồ khác đã liên kết để phát triến Java thành một môi m trường đa năng chứ không chi dừng lại là một thứ ngôn ngữ lập trình đa nền tàng nữa. Java đã có mặt ở khắp mọi nơi: từ những chiếc điện thoại di động nhỏ bé mang nhãn hiệu Nokia, Samsung, Motorola, Ericcson..., từ các thiết bi PDA dùng hệ điều hành Palm cho đến các con chíp điện tử dùng trên các tấm thẻ tín dụng, các thiết bị chần đoán và phân tích dung trong y tế, khai thác năng lượng, điểu khiển và quản lý thiết bịtừ các phần mềm trên server, các trang web động, cho đến các ứng dụng trên desktop. Rõ ràng với sự đầu tư của Sun và các công ty hỗ trợ Java khác, chỉ trong vòng 5 năm, nó đã trở thành một ngôn ngữ toàn năng nhất trong các ngôn ngữ lập trình được sử dụng trên thể giới hiện nay. Điểu người ta quan tâm nhât ở Java là khả năng viết một lần chạy mọi nơi nghĩa là bạn có thể viết chương trình trên một máy tính cài Window, chạy chip của Intel nhưng chương trình đó vấn chạy tốt và cho cùng một kết quả hoạt động khi chạy nó trên Macitosh hay Unix. Điều này là không tưởng đối với C, C++, VB... Khả năng chuyển đổi nền tảng, dễ phân phối, đa tầng, hướng đối tượng chính là những gì mà Java chứng tỏ nó ưu việt hơn các ngôn ngữ khác.

2.1.3 MÔ HÌNH CLIENT SERVER

Mô hình Client Server là mô hình mạng máy tính trong đó các máy tính con được đóng vai trò như một máy khách, chúng làm nhiệm vụ gửi yêu cầu đến các máy chủ. Để máy chủ xử lý yêu cầu và trả kết quả về cho máy khách đó. Trong mô hình Client - Server, server chấp nhân tất cả các yêu cầu hợp lệ từ mọi nơi khác nhau trên Internet, sau đó trả kêt quả vê máy tính đã gửi yêu câu đó. Máy tính được coi là máy khách khi chúng làm nhiệm vụ gửi yêu cầu đến các máy chủ và đợi câu trả lời được gửi về.

Để máy khách và máy chủ có thể giao tiếp được với nhau thì giữa chúng phải có một chuẩn nhất định, và chuẩn đó được gọi là giao thức. Một số giao thức được sử dụng phổ biến hiện nay như: HTTPS, TCP/IP, FTP,..Nếu máy khách muốn lấy được thông tin từ máy chủ, chúng phải tuân theo một giao thức mà máy chủ đó đưa ra. Nếu yêu cấu đó được chấp nhận thì máy chủ sẽ thu thập thông tin và trả về kết quả cho máy khách yêu cầu. Bởi vì Server - máy chủ luôn luôn trong trang thái sẵn sàng để nhận request tù Client nên chi cân client gửi yêu cầu tín hiệu và chấp nhận yêu cầu đó thì Server sẽ trå kết quả về phía Client trong thời gian ngắn nhất. thế chiến độ phân giải

2.1.4 ĐA NHIỆM VỤ

Một máy tính có thể thực thi cùng một lúc nhiều chương trình khác nhau được gọi là Multitasking. Hệ thống sẽ điểu khiển mỗi CPU luân phiên thực thi mỗi chương trình trong một khoảng thời sau đó chuyền sang thực thi các chương trình khác. Chúng ta không còn giả định được chương trình của mình chiếm toàn bộ thời gian CPU mà nó chỉ chiếm một khoảng được hệ thống cấp cho. Đa nhiệm là một quá trình thưc hiện nhiều nhiệm vu cùng một lúc. Chúng ta sử dụng đa nhiệm để tận dụng tính năng của CPU.

CHƯƠNG III : PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KÉ HÉ THÓNG

3.1 XÁC ĐỊNH YÊU CẢU

3.1.1 YÊU CẦU CHỨC NĂNG

Hệ thống phải cập nhập, lưu trữ được tất cả các thông tin chi tiết về sinh viên, điểm, danh mục, Cập nhật theo danh mục: giảng viên, sinh viên, lớp, học phần,... Nhập thông tin: Từ thông tin giảng viên, sinh viên, điểm học kì 1, điểm học kì 2. Tự động xử lý thông tin. (Sửa xóa thông tin)

3.1.2 YÊU CẢU HỆ THỐNG

Hệ thống sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu đủ lớn để đáp ứng số lượng sinh viên ngày càng tăng. Máy chủ có khả năng tính toán nhanh, chính xác, lưu trữ lâu dài, bảo mật. Hệ thống mạng đáp ứng khả năng truy cập lớn. Đưa ra tổng kết, xếp loại sinh viên qua hệ thống, tự động. Thông tin có tính đồng bộ, phân quyền quản lý chặt chẽ. Bảo mật tốt cho người quản trị hệ thông.

3.1.3 MÔ TẢ CÁC CHỨC NĂNG

**Mô tả chức năng của lớp QuanLySinhVien**

**import javax.swing.\*;**

**import javax.swing.table.DefaultTableModel;**

**import java.util.List;**

Chức năng của đoạn mã trên là tạo một giao diện đơn giản để quản lý thông tin về sinh viên. Giao diện bao gồm một bảng hiển thị thông tin sinh viên hiện có, và các nút chức năng để thêm, xóa, tìm kiếm, chỉnh sửa và làm mới thông tin về sinh viên. Khi chương trình chạy, nó sẽ autoload dữ liệu sinh viên từ cơ sở dữ liệu và hiển thị tất cả dữ liệu lên bảng. Người dùng có thể tương tác với bảng để xem thông tin chi tiết về từng sinh viên và sử dụng các tính năng thêm, xóa, tìm kiếm, chỉnh sửa và làm mới thông tin về sinh viên.

Các nút chức năng như "Thêm sinh viên", "Xóa sinh viên", "Sửa sinh viên" và "Tìm kiếm sinh viên" đều kích hoạt các phương thức trong class Databasecontroller để thực hiện các thao tác CRUD trên cơ sở dữ liệu và cập nhật dữ liệu trên bảng. Ngoài ra, đoạn mã còn có nhiều thành phần giao diện như các JTextField để nhập thông tin về sinh viên, các JRadioButtons để chọn giới tính và các JLabels để hiển thị thông báo cho người dùng.

**jPanel3Layout.createParallelGroup**

Đoạn mã trên sử dụng Java Swing để thiết kế giao diện người dùng cho ứng dụng Quản lý Sinh viên. Đoạn mã này định nghĩa hai panel (jPanel3 và jPanel4) đã được thiết kế sẵn trong giao diện và hiển thị trên màn hình. Panel jPanel3 được định nghĩa để hiển thị tiêu đề cho ứng dụng, nó chứa một đối tượng JLabel được đặt tên là "jLabel1". GroupLayout được sử dụng để thiết kế bố cục của Panel này. Panel jPanel4 sẽ chứa bảng hiển thị danh sách sinh viên. Nó bao gồm một JScrollPane để cho phép người dùng cuộn bảng khi danh sách sinh viên dài hơn kích thước của panel. Trong panel jPanel4 này, ta còn có các đối tượng JLabel và JTextField để nhập thông tin về sinh viên. Đối tượng JTable được khởi tạo bằng một đối tượng DefaultTableModel, với các cột được đặt tên là "STT", "Mã Sinh Viên", "Họ Và Tên", "Ngày Sinh", "Giới Tính", "Số Điện Thoại" và "Địa Chỉ". Ngoài ra, đối tượng JTable này được gắn kết với sự kiện MouseListener để nhận thao tác click chuột của người dùng và gọi phương thức "tableMouseClicked" khi sự kiện này xảy ra.

Cuối cùng, 2 RadioButton được sử dụng để cho người dùng chọn giới tính của sinh viên, với giá trị "Nam" và "Nữ". Các RadioButton này được gom vào một nhóm để chỉ cho phép người dùng chọn một trong hai giá trị này.

**event.ActionListener()**

Mã nguồn trên đây là một phần của giao diện người dùng trong ứng dụng quản lý sinh viên. Giao diện bao gồm hai panel chính: jPanel2 và jPanel3. jPanel2 là panel chứa nút để thao tác với dữ liệu sinh viên bao gồm các nút thêm, xóa, sửa, tìm kiếm, làm trống và thoát. Mỗi nút được cấu hình với một ActionListener để bắt sự kiện khi người dùng nhấn vào nút tương ứng. ActionListener sử dụng method actionPerformed để kiểm tra sự kiện và gọi nhiệm vụ cần thiết để xử lý sự kiện tương ứng. jPanel3 là panel chứa tiêu đề của giao diện "Quản lý sinh viên". Nội dung tiêu đề được thêm vào jPanel3 là một jLabel, được cấu hình với font chữ, kích thước và độ căn giữa tinh tế để đảm bảo tính thẩm mỹ và dễ đọc.

Thêm vào đó, ứng dụng quản lý sinh viên sử dụng các thành phần của thư viện của Java Swing để hiển thị giao diện người dùng. Sử dụng jPanel và jLabel giúp cho ứng dụng có thể hiển thị các hình thức khác nhau trực quan và dễ dàng hơn cho người dùng. Các thành phần này cần phải được tạo và cấu hình một cách đúng để đảm bảo tính ổn định và khả năng tương thích của ứng dụng đối với hệ điều hành và phần cứng khác nhau.

**javax.swing.GroupLayout jPanel4Layout**

Mã chương trình trên xây dựng giao diện người dùng cho một bảng dữ liệu hiển thị thông tin của các sinh viên. Đoạn mã này sử dụng lớp GroupLayout để quản lý cách các thành phần của giao diện được sắp xếp trên JFrame. jPanel4 là một JPanel trong JFrame và sử dụng GroupLayout để quản lý giao diện các thành phần của nó.. Nó bao gồm một JTable để hiển thị dữ liệu về sinh viên và một số thành phần để cho người dùng nhập thông tin về sinh viên mới. Bao gồm:

- Một cặp JLabel và JTextField để nhập mã sinh viên.

- Một cặp JLabel và JTextField để nhập họ và tên.

- Một cặp JLabel và JTextField để nhập ngày sinh.

- Một cặp JLabel và JTextField để nhập giới tính sinh viên.

- Một cặp JLabel và JTextField để nhập số điện thoại.

- Một cặp JLabel và JTextField để nhập địa chỉ.

Các thành phần này được đặt trong JPanel jPanel4 với GroupLayout. jPanel4Layout.setHorizontalGroup và jPanel4Layout.setVerticalGroup chứa các đối tượng GroupLayout để quản lý chiều ngang và chiều dọc của các thành phần. Tổng thể, đoạn mã này tạo ra một giao diện người dùng cho phép người dùng hiển thị danh sách sinh viên và nhập thông tin mới cho sinh viên.

**addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.RELATED)**

Mã này được viết bằng Java Swing và mô tả giao diện của một phần mềm nhằm quản lý danh sách sinh viên. Đoạn mã hiển thị các thành phần giao diện trong một Panel thể hiện bằng đối tượng jPanel4Layout và chứa các thành phần như jLabel (nhãn), JTextField (ô nhập text) và JRadioBotton (nút chọn). Các thành phần giao diện, được lồng vào nhau và sắp xếp theo hướng dọc. Cụ thể, đầu tiên hiển thị nhãn "Mã sinh viên" kèm với một ô nhập để người dùng nhập mã sinh viên tương ứng. Tiếp theo, hiển thị nhãn "Họ và tên" kèm với ô nhập để người dùng nhập họ tên sinh viên tương ứng. Dòng tiếp theo hiển thị nhãn "Ngày sinh" kèm với ô nhập để người dùng nhập ngày sinh của sinh viên tương ứng. Tiếp theo, hiển thị nhãn "Giới tính" kèm với nút chọn "Nam" hoặc "Nữ" để người dùng chọn giới tính tương ứng của sinh viên. Sau đó, hiển thị nhãn "Số điện thoại" kèm với ô nhập để người dùng nhập số điện thoại của sinh viên tương ứng. Tiếp theo là nhãn "Địa chỉ" kèm với ô nhập để người dùng nhập địa chỉ của sinh viên tương ứng. Cuối cùng, hiển thị một pane chữ để thông báo cho người dùng trong quá trình thêm, xóa hoặc sửa thông tin sinh viên. Các phần tử được xếp chồng lên nhau sử dụng hàm ".addGroup" và ".addPreferredGap". Các thuộc tính (như kích thước font, kích thước panel, vị trí, v.v.) của các thành phần trong Panel có thể được tùy chỉnh bằng cách sử dụng các phương thức và thuộc tính của chúng, để hiển thị đúng theo thiết kế mong muốn.

**javax.swing.GroupLayout jPanel1Layout**

Mã trên đây tương ứng với việc thiết kế giao diện đồ họa trong Java Swing.Mã này thực hiện việc sử dụng GroupLayout để thiết kế giao diện. Cụ thể là thiết kế một giao diện chứa hai panel là jPanel2 và jPanel4 nằm trong jPanel1 và được sắp xếp theo cách thức định sẵn. Các panel này chứa các thành phần hình thức như các label và text field để hiển thị và nhập các thông tin của sinh viên.

Method setLayout(GroupLayout gl) được sử dụng để thiết lập layout của panel đang được chỉnh sửa. Trong đó, method createParallelGroup(GroupLayout.Alignment alignment) dùng để tạo một nhóm các thành phần và xác định trong đó các thành phần được đặt cùng một hàng hoặc cột. Method createSequentialGroup() tạo một chuỗi (sequence) của các thành phần trong nhóm. Sau khi đã thiết lập layout cho jPanel1, còn lại là sử dụng method setLayout(GroupLayout gl) để thiết lập layout cho toàn bộ giao diện nằm trong container.

Cuối cùng, method pack() sẽ tự động thay đổi kích thước của frame dựa trên các thành phần nội bộ đã được điều chỉnh kích thước bên trong frame.

**nutthemsinhvienActionPerformed**

Trong đoạn mã trên, có một số phương thức xử lý sự kiện được định nghĩa để xử lý các hành động khi người dùng tương tác với ứng dụng.

Phương thức nutthemsinhvienActionPerformed được gọi khi người dùng click vào nút Thêm sinh viên. Trong phương thức này, đối tượng SinhVien được tạo và các trường thông tin của sinh viên được lấy từ những thành phần giao diện như các ô nhập liệu và các nút radio button (để chọn giới tính). Sau đó, bằng cách sử dụng một đối tượng Databasecontroller, đối tượng SinhVien được thêm vào cơ sở dữ liệu. Sau khi thêm thành công, bảng hiển thị danh sách sinh viên được cập nhật và một thông báo Thêm Thành Công xuất hiện.Phương thức nutxoasinhvienActionPerformed được gọi khi người dùng click vào nút Xóa. Ở trong phương thức này, đối tượng SinhVien được chọn từ bảng danh sách sinh viên, sau đó người dùng sẽ được xác nhận để xóa hoặc không. Nếu người dùng chọn xóa, đối tượng SinhVien sẽ được xóa khỏi cơ sở dữ liệu bằng cách sử dụng Databasecontroller. Cuối cùng, bảng hiển thị danh sách sinh viên được cập nhật.

Phương thức nutsuasinhvienActionPerformed được gọi khi người dùng click vào nút Sửa. Khi người dùng click vào hai lần trên một sinh viên trong bảng danh sách sinh viên, thông tin của sinh viên sẽ được hiển thị trong các ô nhập liệu. Sau đó, người dùng chỉnh sửa thông tin cần thiết. Nếu không có dữ liệu hoặc không có sinh viên được chọn để sửa đổi, một thông báo sẽ được hiển thị. Nếu người dùng đã chỉnh sửa thông tin, đối tượng SinhVien mới sẽ được tạo và sẽ thay thế thông tin về sinh viên cũ trong cơ sở dữ liệu, sử dụng một đối tượng Databasecontroller. Cuối cùng, bảng hiển thị danh sách sinh viên được cập nhật và một thông báo Sửa Thành Công sẽ hiện ra. Phương thức tableMouseClicked được gọi khi một sinh viên trong bảng danh sách sinh viên được chọn. Khi một sinh viên được chọn, thông tin của sinh viên đó sẽ được hiển thị trong các ô nhập liệu như mã sinh viên, họ và tên, ngày sinh, giới tính, số điện thoại và địa chỉ.

**nuttimkiemsinhvienActionPerformed**

Ở đây là một số hàm xử lý sự kiện được định nghĩa trong lớp QuanLySinhVien:

1. private void nuttimkiemsinhvienActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) - Hàm này được gọi khi người dùng nhấn nút Tìm kiếm sinh viên trên giao diện. Trong hàm này, nếu người dùng nhập vào tên sinh viên cần tìm kiếm và tên này không rỗng, hàm sẽ gọi phương thức TimSV trong lớp Databasecontroller và truyền tên sinh viên cần tìm vào đó. Phương thức này sẽ trả về danh sách các sinh viên được tìm thấy và gán cho biến sinhvien.Tiếp theo, hàm xóa tất cả các dòng trong bảng hiển thị (Model.setRowCount(0)) và thêm từng sinh viên được tìm thấy vào bảng bằng cách sử dụng Model.addRow. Sau đó, bảng sẽ được cập nhật với các dòng mới chứa thông tin của sinh viên tìm thấy.

2. private void nutlamtrongActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) - Hàm này được gọi khi người dùng nhấn nút Làm trống trên giao diện. Trong hàm này, các trường nhập liệu sẽ được xóa bỏ nội dung (được thiết lập thành chuỗi rỗng) và bảng hiển thị sinh viên sẽ được làm mới thông qua hàm showTable().

3. private void nutthoatActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) - Hàm này được gọi khi người dùng nhấn nút Thoát trên giao diện. Trong hàm này, cửa sổ giao diện sẽ được đóng bằng cách gọi this.dispose(). Cuối cùng, hàm main(String[] args) được định nghĩa để tạo ra cửa sổ giao diện và hiển thị nó lên màn hình bằng phương thức setVisible. Hàm này cũng xác định và thiết lập thành phần trông và cảm giác hiển thị thông qua lớp UIManager.

**Các biến**

Các biến được khai báo trong trích đoạn đó là các thành phần của giao diện người dùng của ứng dụng quản lý sinh viên. Các biến này đại diện cho các phần tử giao diện, chẳng hạn như các nhãn, nút bấm, hộp văn bản để người dùng có thể tương tác với ứng dụng.

Các biến được khai báo bao gồm:

- btnam: Đại diện cho JRadioButton "Nam"

- btnu: Đại diện cho JRadioButton "Nữ"

- jLabel1: Đại diện cho một JLabel với nội dung "Mã sinh viên"

- jLabel2: Đại diện cho một JLabel với nội dung "Họ và tên"

- jLabel3: Đại diện cho một JLabel với nội dung "Ngày sinh"

- jLabel4: Đại diện cho một JLabel với nội dung "Giới tính"

- jLabel5: Đại diện cho một JLabel với nội dung "Số điện thoại"

- jLabel6: Đại diện cho một JLabel với nội dung "Địa chỉ"

- jLabel7: Đại diện cho một JLabel với nội dung "Danh sách sinh viên"

- jPanel1: Đại diện cho một JPanel để chứa các đối tượng giao diện nhập liệu

- jPanel2: Đại diện cho một JPanel để chứa các đối tượng giao diện button và bảng hiển thị

- jPanel3: Đại diện cho một JPanel để chứa các đối tượng giao diện cho tính năng tìm kiếm sinh viên

- jPanel4: Đại diện cho một JPanel để chứa các đối tượng giao diện cho tính năng xóa và sửa sinh viên

- jScrollPane1: Đại diện cho một JScrollPane để hiển thị bảng dữ liệu sinh viên

- nhapdiachi: Đại diện cho một JTextField để nhập địa chỉ của sinh viên

- nhaphovaten: Đại diện cho một JTextField để nhập họ tên của sinh viên

- nhapmasinhvien: Đại diện cho một JTextField để nhập mã sinh viên

- nhapngaysinh: Đại diện cho một JTextField để nhập ngày sinh của sinh viên

- nhapsodienthoai: Đại diện cho một JTextField để nhập số điện thoại của sinh viên

- nhom: Đại diện cho một ButtonGroup để nhóm hai JRadioButton "Nam" và "Nữ" lại với nhau

- nutlamtrong: Đại diện cho một JButton để làm trống đi các trường thông tin nhập liệu của sinh viên

- nutsuasinhvien: Đại diện cho một JButton để sửa thông tin sinh viên đã lựa chọn

- nutthemsinhvien: Đại diện cho một JButton để thêm mới sinh viên

- nutthoat: Đại diện cho một JButton để thoát khỏi ứng dụng

- nuttimkiemsinhvien: Đại diện cho một JButton để tìm kiếm sinh viên theo mã sinh viên hoặc họ tên

- nutxoasinhvien: Đại diện cho một JButton để xóa một sinh viên khỏi danh sách

- table: Đại diện cho một JTable để hiển thị danh sách sinh viên.

**Mô tả chức năng của lớp SinhVien**

Lớp SinhVien mô tả thông tin về một sinh viên bao gồm các thuộc tính như id, mã sinh viên, họ tên, ngày sinh, giới tính, số điện thoại và địa chỉ. Các thuộc tính này đều là các biến instance với kiểu dữ liệu khác nhau và được khai báo là private để đảm bảo tính bao đóng trong lớp. Lớp SinhVien cung cấp 3 constructors khác nhau để tạo đối tượng sinh viên với các tham số khác nhau. Phương thức constructor không tham số không có thân hàm, trong khi các phương thức constructor khác nhận các tham số là các trường thông tin của sinh viên và sử dụng chúng để khởi tạo các thuộc tính của đối tượng. Lớp SinhVien cung cấp các phương thức getter và setter để truy nhập và thay đổi giá trị của các thuộc tính. Các phương thức này đều là public, giúp cho các đối tượng khác trong hệ thống có thể truy cập và quản lý thông tin của đối tượng SinhVien một cách dễ dàng. Có thể thấy rằng việc sử dụng getter và setter giúp đảm bảo tính riêng tư và an toàn cho dữ liệu trong lớp. Cuối cùng, phương thức getGioitinh(String gt) không chứa bất kỳ logic nào và không có tác dụng gì trong lớp SinhVien, cần được xóa bỏ hoặc sửa lại để đảm bảo sự rõ ràng trong lớp.

**Mô tả chức năng của lớp Databasecontroller**

Đây là một lớp Java có tên là Databasecontroller, bao gồm một số phương thức thực hiện các hoạt động cơ bản trên cơ sở dữ liệu để quản lý một danh sách sinh viên với thông tin cá nhân của họ.Lớp này thiết lập kết nối đến cơ sở dữ liệu SQL Server bằng JDBC driver và lưu trữ nó trong biến đối tượng conn. Khi khởi tạo, hàm tạo của lớp cố gắng tạo kết nối đến cơ sở dữ liệu.Phương thức getListSV trả về một ArrayList các đối tượng SinhVien (thông tin cá nhân của một sinh viên) bằng cách thực thi một truy vấn SQL SELECT lấy tất cả các bản ghi từ bảng "Student". Phương thức tạo một PreparedStatement object và sử dụng nó để thực thi truy vấn. ResultSet object được trả về được sử dụng để lấy từng bản ghi từ bảng và điền vào đối tượng SinhVien, sau đó thêm vào danh sách. Cuối cùng, danh sách được trả về.Phương thức ThemSV chèn một bản ghi mới vào bảng "Student" bằng một câu lệnh SQL INSERT. Một PreparedStatement object được sử dụng để đặt giá trị cho mỗi tham số trong câu lệnh. Phương thức nhận một đối số của kiểu SinhVien, chứa các giá trị để chèn vào bảng.Phương thức XoaSV xóa một bản ghi khỏi bảng "Student" bằng cách thực hiện một câu lệnh SQL DELETE. Phương thức lấy một đối số Integer (id), đại diện cho khóa chính của bản ghi để xóa. Một PreparedStatement object được sử dụng để đặt giá trị cho tham số trong câu lệnh.Phương thức SuaThongTinSV cập nhật một bản ghi hiện có trong bảng "Student" bằng cách sử dụng một câu lệnh SQL UPDATE. Phương thức lấy một đối số kiểu SinhVien, chứa các giá trị của các trường cần được cập nhật, và sử dụng một PreparedStatement object để đặt giá trị cho mỗi tham số trong câu lệnh. Phương thức cập nhật bản ghi nơi giá trị của cột "Mã Sinh Viên" khớp với giá trị của trường tương ứng trong đối tượng SinhVien.

Tổng thể, lớp Java này làm nhiệm vụ là một khung cơ bản để thực hiện các hoạt động CRUD trên cơ sở dữ liệu SQL Server, đặc biệt cho việc quản lý một danh sách sinh viên và thông tin cá nhân của họ.

**Lớp LoginForm.java**

package QUANLYSINHVIEN;  
import javax.swing.\*;  
import java.awt.\*;  
import java.awt.event.ActionEvent;  
import java.awt.event.ActionListener;  
import java.sql.\*;  
  
public class LoginForm extends JFrame implements ActionListener {  
 private JTextField usernameField;  
 private JPasswordField passwordField;  
 private JButton loginButton;  
 private JButton registerButton;  
  
 public LoginForm() {  
 setTitle("Đăng nhập");  
 setDefaultCloseOperation(JFrame.*EXIT\_ON\_CLOSE*);  
 setSize(300, 200);  
 setLocationRelativeTo(null);  
  
 JPanel panel = new JPanel();  
 panel.setLayout(new GridLayout(3, 2));  
  
 JLabel usernameLabel = new JLabel("Tài khoản:");  
 usernameField = new JTextField(20);  
 JLabel passwordLabel = new JLabel("Mật khẩu:");  
 passwordField = new JPasswordField(20);  
  
 loginButton = new JButton("Đăng nhập");  
 loginButton.addActionListener(this);  
 registerButton = new JButton("Đăng kí");  
 registerButton.addActionListener(this);  
  
 panel.add(usernameLabel);  
 panel.add(usernameField);  
 panel.add(passwordLabel);  
 panel.add(passwordField);  
 panel.add(loginButton);  
 panel.add(registerButton);  
  
 add(panel);  
 setVisible(true);  
  
 QuanLySinhVien QL = new QuanLySinhVien();  
 QL.setVisible(true);  
 }  
  
 public static void main(String[] args) {  
 new LoginForm();  
 }  
  
 @Override  
 public void actionPerformed(ActionEvent e) {  
 if (e.getSource() == loginButton) {  
 String username = usernameField.getText();  
 String password = new String(passwordField.getPassword());  
  
 if (authenticate(username, password)) {  
 JOptionPane.*showMessageDialog*(this, "Đăng nhập thành công!");  
 } else {  
 JOptionPane.*showMessageDialog*(this, "Tài khoản hoặc mật khẩu không chính xác!");  
 }  
 } else if (e.getSource() == registerButton) {  
 String username = usernameField.getText();  
 String password = new String(passwordField.getPassword());  
  
 if (register(username, password)) {  
 JOptionPane.*showMessageDialog*(this, "Đăng kí thành công!");  
 } else {  
 JOptionPane.*showMessageDialog*(this, "Đăng kí không thành công!");  
 }  
 }  
 }  
  
 private boolean authenticate(String username, String password) {  
 String url = "jdbc:sqlserver://DESKTOP-4EQTCIB\\SQLEXPRESS:1433;databaseName=DANGKI;encrypt=true;trustServerCertificate=true;";  
 String dbUsername = "sa";  
 String dbPassword = "12345";  
  
 try {  
 Connection conn = DriverManager.*getConnection*(url, dbUsername, dbPassword);  
 String query = "SELECT \* FROM users WHERE username=? AND password=?";  
 PreparedStatement statement = conn.prepareStatement(query);  
 statement.setString(1, username);  
 statement.setString(2, password);  
 ResultSet resultSet = statement.executeQuery();  
  
 if (resultSet.next()) {  
 conn.close();  
 return true;  
 }  
 } catch (SQLException ex) {  
 ex.printStackTrace();  
 }  
  
 return false;  
 }  
  
 private boolean register(String username, String password) {  
 String url = "jdbc:sqlserver://DESKTOP-4EQTCIB\\SQLEXPRESS:1433;databaseName=DANGKI;encrypt=true;trustServerCertificate=true;";  
 String dbUsername = "sa";  
 String dbPassword = "12345";  
  
 try {  
 Connection conn = DriverManager.*getConnection*(url, dbUsername, dbPassword);  
 String query = "INSERT INTO users (username, password) VALUES (?, ?)";  
 PreparedStatement statement = conn.prepareStatement(query);  
 statement.setString(1, username);  
 statement.setString(2, password);  
 int rowsAffected = statement.executeUpdate();  
  
 if (rowsAffected > 0) {  
 conn.close();  
 return true;  
 }  
 } catch (SQLException ex) {  
 ex.printStackTrace();  
 }  
  
 return false;  
 }  
}

**Lớp QuanLySinhvien.java**

package QUANLYSINHVIEN;  
/\*  
 \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license  
 \* Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/GUIForms/JFrame.java to edit this template  
 \*/  
import javax.swing.\*;  
import javax.swing.table.DefaultTableModel;  
import java.util.List;  
  
*/\*\*  
 \*  
 \** ***@author*** *hiepn  
 \*/*public class QuanLySinhVien extends javax.swing.JFrame {  
 /////  
 private List<SinhVien> sinhvien;  
 private DefaultTableModel Model;  
 int selectedIndex;  
 /////  
 */\*\*  
 \* Creates new form QuanLySinhVien  
 \*/* public QuanLySinhVien() {  
 initComponents();  
 setLocationRelativeTo(null);  
 ////////////  
 DefaultTableModel DefaultTableModel;  
 Model = (DefaultTableModel)table.getModel();  
 showTable();  
 /////////////  
 }  
 ////////  
 private void showTable() {  
 sinhvien = new Databasecontroller().getListSV();  
 Model.setRowCount(0);  
 for(SinhVien sv: sinhvien){  
 Model.addRow(new Object[]{  
 table.getRowCount()+1,sv.getMasinhvien(),sv.getHovaten(),sv.getNgaysinh(),sv.getGioitinh(),sv.getSodienthoai(),sv.getDiachi(),sv.getId()  
 });  
 }  
 }  
 //////////  
 */\*\*  
 \* This method is called from within the constructor to initialize the form.  
 \* WARNING: Do NOT modify this code. The content of this method is always  
 \* regenerated by the Form Editor.  
 \*/* @SuppressWarnings("unchecked")  
 // <editor-fold defaultstate="collapsed" desc="Generated Code">  
 private void initComponents() {  
  
 nhom = new javax.swing.ButtonGroup();  
 jPanel1 = new javax.swing.JPanel();  
 jPanel2 = new javax.swing.JPanel();  
 nutthemsinhvien = new javax.swing.JButton();  
 nutxoasinhvien = new javax.swing.JButton();  
 nuttimkiemsinhvien = new javax.swing.JButton();  
 nutsuasinhvien = new javax.swing.JButton();  
 nutthoat = new javax.swing.JButton();  
 nutlamtrong = new javax.swing.JButton();  
 jPanel3 = new javax.swing.JPanel();  
 jLabel1 = new javax.swing.JLabel();  
 jPanel4 = new javax.swing.JPanel();  
 jScrollPane1 = new javax.swing.JScrollPane();  
 table = new javax.swing.JTable();  
 jLabel2 = new javax.swing.JLabel();  
 nhapmasinhvien = new javax.swing.JTextField();  
 nhaphovaten = new javax.swing.JTextField();  
 jLabel3 = new javax.swing.JLabel();  
 jLabel4 = new javax.swing.JLabel();  
 nhapngaysinh = new javax.swing.JTextField();  
 jLabel5 = new javax.swing.JLabel();  
 jLabel6 = new javax.swing.JLabel();  
 nhapsodienthoai = new javax.swing.JTextField();  
 jLabel7 = new javax.swing.JLabel();  
 nhapdiachi = new javax.swing.JTextField();  
 btnam = new javax.swing.JRadioButton();  
 btnu = new javax.swing.JRadioButton();  
  
 setDefaultCloseOperation(javax.swing.WindowConstants.*EXIT\_ON\_CLOSE*);  
  
 jPanel2.setBorder(javax.swing.BorderFactory.*createLineBorder*(new java.awt.Color(255, 153, 153), 5));  
  
 nutthemsinhvien.setText("THÊM SINH VIÊN");  
 nutthemsinhvien.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {  
 public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
 nutthemsinhvienActionPerformed(evt);  
 }  
 });  
  
 nutxoasinhvien.setText("XÓA SINH VIÊN");  
 nutxoasinhvien.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {  
 public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
 nutxoasinhvienActionPerformed(evt);  
 }  
 });  
  
 nuttimkiemsinhvien.setText("TÌM KIẾM SINH VIÊN");  
 nuttimkiemsinhvien.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {  
 public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
 nuttimkiemsinhvienActionPerformed(evt);  
 }  
 });  
 nutsuasinhvien.setText("SỬA SINH VIÊN");  
 nutsuasinhvien.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {  
 public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
 nutsuasinhvienActionPerformed(evt);  
 }  
 });  
  
  
  
 nutthoat.setText("THOÁT");  
 nutthoat.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {  
 public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
 nutthoatActionPerformed(evt);  
 }  
 });  
  
 nutlamtrong.setText("LÀM TRỐNG");  
 nutlamtrong.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {  
 public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
 nutlamtrongActionPerformed(evt);  
 }  
 });  
  
 javax.swing.GroupLayout jPanel2Layout = new javax.swing.GroupLayout(jPanel2);  
 jPanel2.setLayout(jPanel2Layout);  
 jPanel2Layout.setHorizontalGroup(  
 jPanel2Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*LEADING*)  
 .addGroup(jPanel2Layout.createSequentialGroup()  
 .addContainerGap()  
 .addGroup(jPanel2Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*LEADING*)  
 .addComponent(nutthemsinhvien, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, Short.*MAX\_VALUE*)  
 .addComponent(nutxoasinhvien, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, Short.*MAX\_VALUE*)  
 .addComponent(nutsuasinhvien, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, Short.*MAX\_VALUE*)  
 .addComponent(nuttimkiemsinhvien, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, 210, Short.*MAX\_VALUE*)  
 .addComponent(nutlamtrong, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, Short.*MAX\_VALUE*)  
 .addComponent(nutthoat, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, Short.*MAX\_VALUE*))  
 .addContainerGap())  
 );  
 jPanel2Layout.setVerticalGroup(  
 jPanel2Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*LEADING*)  
 .addGroup(jPanel2Layout.createSequentialGroup()  
 .addContainerGap()  
 .addComponent(nutthemsinhvien, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, 45, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*)  
 .addGap(18, 18, 18)  
 .addComponent(nutxoasinhvien, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, 45, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*)  
 .addGap(18, 18, 18)  
 .addComponent(nutsuasinhvien, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, 45, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*)  
 .addGap(18, 18, 18)  
 .addComponent(nuttimkiemsinhvien, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, 45, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*)  
 .addGap(18, 18, 18)  
 .addComponent(nutlamtrong, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, 45, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*)  
 .addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.*UNRELATED*)  
 .addComponent(nutthoat, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, 45, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*)  
 .addContainerGap(javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, Short.*MAX\_VALUE*))  
 );  
  
 jPanel3.setBorder(javax.swing.BorderFactory.*createLineBorder*(new java.awt.Color(255, 51, 51), 5));  
  
 jLabel1.setFont(new java.awt.Font("Segoe UI", 1, 48)); // NOI18N  
 jLabel1.setHorizontalAlignment(javax.swing.SwingConstants.*CENTER*);  
 jLabel1.setText("QUẢN LÝ SINH VIÊN");  
  
 javax.swing.GroupLayout jPanel3Layout = new javax.swing.GroupLayout(jPanel3);  
 jPanel3.setLayout(jPanel3Layout);  
 jPanel3Layout.setHorizontalGroup(  
 jPanel3Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*LEADING*)  
 .addGroup(jPanel3Layout.createSequentialGroup()  
 .addContainerGap()  
 .addComponent(jLabel1, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, Short.*MAX\_VALUE*)  
 .addContainerGap())  
 );  
 jPanel3Layout.setVerticalGroup(  
 jPanel3Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*LEADING*)  
 .addGroup(jPanel3Layout.createSequentialGroup()  
 .addContainerGap()  
 .addComponent(jLabel1, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, 88, Short.*MAX\_VALUE*)  
 .addContainerGap())  
 );  
  
 jPanel4.setBorder(javax.swing.BorderFactory.*createLineBorder*(new java.awt.Color(255, 153, 153), 5));  
  
 table.setModel(new javax.swing.table.DefaultTableModel(  
 new Object [][] {  
  
 },  
 new String [] {  
 "STT", "Mã Sinh Viên", "Họ Và Tên", "Ngày Sinh", "Giới Tính", "Số Điện Thoại", "Địa Chỉ"  
 }  
 ));  
 table.addMouseListener(new java.awt.event.MouseAdapter() {  
 public void mouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {  
 tableMouseClicked(evt);  
 }  
 });  
 jScrollPane1.setViewportView(table);  
  
 jLabel2.setText("Mã Sinh Viên:");  
  
 jLabel3.setText("Họ Và Tên:");  
  
 jLabel4.setText("Ngày Sinh");  
  
 jLabel5.setText("Giới Tính");  
  
 jLabel6.setText("Số Điện Thoại");  
  
 jLabel7.setText("Địa Chỉ");  
  
 nhom.add(btnam);  
 btnam.setText("Nam");  
 btnam.addActionListener(new java.awt.event.ActionListener() {  
 public void actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
 btnamActionPerformed(evt);  
 }  
 });  
  
 nhom.add(btnu);  
 btnu.setText("Nữ");  
  
 javax.swing.GroupLayout jPanel4Layout = new javax.swing.GroupLayout(jPanel4);  
 jPanel4.setLayout(jPanel4Layout);  
 jPanel4Layout.setHorizontalGroup(  
 jPanel4Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*LEADING*)  
 .addGroup(jPanel4Layout.createSequentialGroup()  
 .addContainerGap()  
 .addGroup(jPanel4Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*LEADING*)  
 .addComponent(jScrollPane1, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, 696, Short.*MAX\_VALUE*)  
 .addGroup(jPanel4Layout.createSequentialGroup()  
 .addComponent(jLabel2, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, 91, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*)  
 .addGap(18, 18, 18)  
 .addComponent(nhapmasinhvien))  
 .addGroup(jPanel4Layout.createSequentialGroup()  
 .addComponent(jLabel7, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, 91, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*)  
 .addGap(18, 18, 18)  
 .addComponent(nhapdiachi))  
 .addGroup(jPanel4Layout.createSequentialGroup()  
 .addComponent(jLabel6, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, 91, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*)  
 .addGap(18, 18, 18)  
 .addComponent(nhapsodienthoai))  
 .addGroup(jPanel4Layout.createSequentialGroup()  
 .addComponent(jLabel5, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, 91, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*)  
 .addGap(18, 18, 18)  
 .addComponent(btnam, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, 92, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*)  
 .addGap(18, 18, 18)  
 .addComponent(btnu, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, Short.*MAX\_VALUE*))  
 .addGroup(jPanel4Layout.createSequentialGroup()  
 .addComponent(jLabel4, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, 91, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*)  
 .addGap(18, 18, 18)  
 .addComponent(nhapngaysinh))  
 .addGroup(jPanel4Layout.createSequentialGroup()  
 .addComponent(jLabel3, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, 91, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*)  
 .addGap(18, 18, 18)  
 .addComponent(nhaphovaten)))  
 .addContainerGap())  
 );  
 jPanel4Layout.setVerticalGroup(  
 jPanel4Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*LEADING*)  
 .addGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*TRAILING*, jPanel4Layout.createSequentialGroup()  
 .addContainerGap()  
 .addGroup(jPanel4Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*BASELINE*)  
 .addComponent(jLabel2)  
 .addComponent(nhapmasinhvien, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*))  
 .addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.*RELATED*)  
 .addGroup(jPanel4Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*BASELINE*)  
 .addComponent(jLabel3)  
 .addComponent(nhaphovaten, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*))  
 .addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.*RELATED*)  
 .addGroup(jPanel4Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*BASELINE*)  
 .addComponent(jLabel4)  
 .addComponent(nhapngaysinh, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*))  
 .addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.*RELATED*)  
 .addGroup(jPanel4Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*LEADING*)  
 .addComponent(jLabel5)  
 .addGroup(jPanel4Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*BASELINE*)  
 .addComponent(btnam)  
 .addComponent(btnu)))  
 .addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.*RELATED*)  
 .addGroup(jPanel4Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*BASELINE*)  
 .addComponent(jLabel6)  
 .addComponent(nhapsodienthoai, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*))  
 .addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.*RELATED*)  
 .addGroup(jPanel4Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*BASELINE*)  
 .addComponent(jLabel7)  
 .addComponent(nhapdiachi, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*))  
 .addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.*RELATED*)  
 .addComponent(jScrollPane1, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, 0, Short.*MAX\_VALUE*)  
 .addContainerGap())  
 );  
  
 javax.swing.GroupLayout jPanel1Layout = new javax.swing.GroupLayout(jPanel1);  
 jPanel1.setLayout(jPanel1Layout);  
 jPanel1Layout.setHorizontalGroup(  
 jPanel1Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*LEADING*)  
 .addGroup(jPanel1Layout.createSequentialGroup()  
 .addContainerGap()  
 .addGroup(jPanel1Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*LEADING*)  
 .addGroup(jPanel1Layout.createSequentialGroup()  
 .addComponent(jPanel4, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, Short.*MAX\_VALUE*)  
 .addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.*UNRELATED*)  
 .addComponent(jPanel2, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*))  
 .addComponent(jPanel3, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, Short.*MAX\_VALUE*))  
 .addContainerGap())  
 );  
 jPanel1Layout.setVerticalGroup(  
 jPanel1Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*LEADING*)  
 .addGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*TRAILING*, jPanel1Layout.createSequentialGroup()  
 .addContainerGap()  
 .addComponent(jPanel3, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*)  
 .addPreferredGap(javax.swing.LayoutStyle.ComponentPlacement.*UNRELATED*)  
 .addGroup(jPanel1Layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*LEADING*, false)  
 .addComponent(jPanel2, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, Short.*MAX\_VALUE*)  
 .addComponent(jPanel4, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, Short.*MAX\_VALUE*))  
 .addContainerGap(javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, Short.*MAX\_VALUE*))  
 );  
  
 javax.swing.GroupLayout layout = new javax.swing.GroupLayout(getContentPane());  
 getContentPane().setLayout(layout);  
 layout.setHorizontalGroup(  
 layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*LEADING*)  
 .addGroup(layout.createSequentialGroup()  
 .addComponent(jPanel1, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*PREFERRED\_SIZE*)  
 .addGap(0, 2, Short.*MAX\_VALUE*))  
 );  
 layout.setVerticalGroup(  
 layout.createParallelGroup(javax.swing.GroupLayout.Alignment.*LEADING*)  
 .addComponent(jPanel1, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, javax.swing.GroupLayout.*DEFAULT\_SIZE*, Short.*MAX\_VALUE*)  
 );  
  
 pack();  
 }// </editor-fold>  
  
 private void nutthemsinhvienActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
 // *TODO add your handling code here:* /////  
 SinhVien sv= new SinhVien();  
 sv.setMasinhvien(nhapmasinhvien.getText());  
 sv.setHovaten(nhaphovaten.getText());  
 sv.setNgaysinh(nhapngaysinh.getText());  
 String gt = "";  
 if(btnam.isSelected()){  
 sv.setGioitinh("Nam");  
 }else if(btnu.isSelected()){  
 sv.setGioitinh("Nữ");  
 }else{  
 sv.setGioitinh("NULL");  
 }  
 sv.getGioitinh(gt);  
 sv.setSodienthoai(nhapsodienthoai.getText());  
 sv.setDiachi(nhapdiachi.getText());  
 new Databasecontroller().ThemSV(sv);  
 showTable();  
 JOptionPane.*showMessageDialog*(this,"Thêm Thành Công");  
 /////  
 }  
  
 private void btnamActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
 // *TODO add your handling code here:* }  
  
 private void nutxoasinhvienActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
 // *TODO add your handling code here:* //////////////////  
 selectedIndex = table.getSelectedRow();  
 SinhVien sv= sinhvien.get(selectedIndex);  
 JOptionPane.*showMessageDialog*(this,"Bạn Có Chắc Muốn Xóa");  
 new Databasecontroller().XoaSV(sv.getId());  
 showTable();  
 /////////////////  
 }  
  
 private void nutsuasinhvienActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
 // *TODO add your handling code here:* ////////////////////////  
 selectedIndex=table.getSelectedRow();  
 SinhVien n = sinhvien.get(selectedIndex);  
 new Databasecontroller().XoaSV(n.getId());  
 if(sinhvien.isEmpty()){  
 JOptionPane.*showMessageDialog*(this,"Không có dữ liệu để sửa");  
 }  
 else if(selectedIndex==-1){  
 JOptionPane.*showMessageDialog*(this,"Hãy chọn 1 dòng rồi sửa");  
 }else{  
 SinhVien sv= new SinhVien();  
 sv.setMasinhvien(nhapmasinhvien.getText());  
 sv.setHovaten(nhaphovaten.getText());  
 sv.setNgaysinh(nhapngaysinh.getText());  
 String gt = "";  
 if (btnam.isSelected()) {  
 gt = "Nam";  
 } else if (btnu.isSelected()) {  
 gt = "Nữ";  
 } else {  
 gt = "NULL";  
 }  
 sv.setGioitinh(gt);  
 sv.setSodienthoai(nhapsodienthoai.getText());  
 sv.setDiachi(nhapdiachi.getText());  
 new Databasecontroller().ThemSV(sv);  
 showTable();  
 JOptionPane.*showMessageDialog*(this,"Sửa Thành Công");  
 }  
 //////////////////////  
 }  
 private void tableMouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {  
 // *TODO add your handling code here:* /////////////////////////  
 selectedIndex=table.getSelectedRow();  
 SinhVien sv = sinhvien.get(selectedIndex);  
 nhapmasinhvien.setText(sv.getMasinhvien());  
 nhaphovaten.setText(sv.getHovaten());  
 nhapngaysinh.setText(sv.getNgaysinh());  
 String gt1 = sv.getGioitinh();  
 if (gt1.equals("Nam")) {  
 btnam.setSelected(true);  
 } else if (gt1.equals("Nữ")) {  
 btnu.setSelected(true);  
 } else {  
 gt1.equals("NULL");  
 }  
 nhapsodienthoai.setText(sv.getSodienthoai());  
 nhapdiachi.setText(sv.getDiachi());  
 }  
 ////////////////////////////////////  
  
 private void nuttimkiemsinhvienActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
 // *TODO add your handling code here:* ///////////////////////////////////  
 String Name = nhaphovaten.getText();  
 if (Name.length() > 0) {  
 sinhvien = new Databasecontroller().TimSV(Name);  
 Model.setRowCount(0);  
 for (SinhVien sv : sinhvien) {  
 Model.addRow(new Object[]{  
 table.getRowCount() + 1, sv.getMasinhvien(), sv.getHovaten(), sv.getNgaysinh(), sv.getGioitinh(), sv.getSodienthoai(), sv.getDiachi(), sv.getId()  
 });  
 }  
 }  
 //////////////////////////////  
 }  
  
 private void nutlamtrongActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
 // *TODO add your handling code here:* ////////////  
 nhapmasinhvien.setText("");  
 nhaphovaten.setText("");  
 nhapngaysinh.setText("");  
 nhapsodienthoai.setText("");  
 nhapdiachi.setText("");  
 showTable();  
 /////////////  
 }  
  
  
 private void nutthoatActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
 // *TODO add your handling code here:* ////////////////////////  
 this.dispose();  
 ////////////////////  
 }  
  
 */\*\*  
 \** ***@param*** *args the command line arguments  
 \*/* public static void main(String args[]) {  
 /\* Set the Nimbus look and feel \*/  
 //<editor-fold defaultstate="collapsed" desc=" Look and feel setting code (optional) ">  
 /\* If Nimbus (introduced in Java SE 6) is not available, stay with the default look and feel.  
 \* For details see http://download.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/lookandfeel/plaf.html  
 \*/  
 try {  
 for (javax.swing.UIManager.LookAndFeelInfo info : javax.swing.UIManager.*getInstalledLookAndFeels*()) {  
 if ("Nimbus".equals(info.getName())) {  
 javax.swing.UIManager.*setLookAndFeel*(info.getClassName());  
 break;  
 }  
 }  
 } catch (ClassNotFoundException ex) {  
 java.util.logging.Logger.*getLogger*(QuanLySinhVien.class.getName()).log(java.util.logging.Level.*SEVERE*, null, ex);  
 } catch (InstantiationException ex) {  
 java.util.logging.Logger.*getLogger*(QuanLySinhVien.class.getName()).log(java.util.logging.Level.*SEVERE*, null, ex);  
 } catch (IllegalAccessException ex) {  
 java.util.logging.Logger.*getLogger*(QuanLySinhVien.class.getName()).log(java.util.logging.Level.*SEVERE*, null, ex);  
 } catch (javax.swing.UnsupportedLookAndFeelException ex) {  
 java.util.logging.Logger.*getLogger*(QuanLySinhVien.class.getName()).log(java.util.logging.Level.*SEVERE*, null, ex);  
 }  
 //</editor-fold>  
  
 /\* Create and display the form \*/  
 java.awt.EventQueue.*invokeLater*(new Runnable() {  
 public void run() {  
 new QuanLySinhVien().setVisible(true);  
 }  
 });  
 }  
  
 // Variables declaration - do not modify  
 private javax.swing.JRadioButton btnam;  
 private javax.swing.JRadioButton btnu;  
 private javax.swing.JLabel jLabel1;  
 private javax.swing.JLabel jLabel2;  
 private javax.swing.JLabel jLabel3;  
 private javax.swing.JLabel jLabel4;  
 private javax.swing.JLabel jLabel5;  
 private javax.swing.JLabel jLabel6;  
 private javax.swing.JLabel jLabel7;  
 private javax.swing.JPanel jPanel1;  
 private javax.swing.JPanel jPanel2;  
 private javax.swing.JPanel jPanel3;  
 private javax.swing.JPanel jPanel4;  
 private javax.swing.JScrollPane jScrollPane1;  
 private javax.swing.JTextField nhapdiachi;  
 private javax.swing.JTextField nhaphovaten;  
 private javax.swing.JTextField nhapmasinhvien;  
 private javax.swing.JTextField nhapngaysinh;  
 private javax.swing.JTextField nhapsodienthoai;  
 private javax.swing.ButtonGroup nhom;  
 private javax.swing.JButton nutlamtrong;  
 private javax.swing.JButton nutsuasinhvien;  
 private javax.swing.JButton nutthemsinhvien;  
 private javax.swing.JButton nutthoat;  
 private javax.swing.JButton nuttimkiemsinhvien;  
 private javax.swing.JButton nutxoasinhvien;  
 private javax.swing.JTable table;  
 // End of variables declaration  
}

**Lớp DatabaseController.java**

package QUANLYSINHVIEN;  
  
import java.sql.Connection;  
import java.sql.DriverManager;  
import java.sql.PreparedStatement;  
import java.sql.ResultSet;  
import java.util.ArrayList;  
import java.util.List;  
  
public class Databasecontroller {  
 private Connection conn;  
 public Databasecontroller() {  
 try {  
 String dbURL = "jdbc:sqlserver://DESKTOP-4EQTCIB\\SQLEXPRESS:1433;databaseName=QUANLYSINHVIEN;encrypt=true;trustServerCertificate=true;";  
 String user = "sa";  
 String pass = "12345";  
 conn = DriverManager.getConnection(dbURL, user, pass);  
 }catch(Exception e){  
 e.printStackTrace();  
 }  
 }  
 /////// hiển thị bảng  
 public ArrayList<SinhVien> getListSV(){  
 ArrayList<SinhVien> list = new ArrayList<>();  
 String sql="SELECT \* FROM [QUANLYSINHVIEN].[dbo].[Student]";  
 try{  
 PreparedStatement ps = conn.prepareStatement(sql);  
 ResultSet rs =ps.executeQuery();  
 while(rs.next()){  
 SinhVien n = new SinhVien();  
 n.setId(rs.getInt("ID"));  
 n.setMasinhvien(rs.getString("Mã Sinh Viên"));  
 n.setHovaten(rs.getString("Họ Và Tên"));  
 n.setNgaysinh(rs.getString("Ngày Sinh"));  
 n.setGioitinh(rs.getString("Giới Tính"));  
 n.setSodienthoai(rs.getString("Số Điện Thoại"));  
 n.setDiachi(rs.getString("Địa Chỉ"));  
 list.add(n);  
 }  
 }catch (Exception e){  
 e.printStackTrace();  
 }  
 return list;  
 }  
 /////////// Thêm Sinh Viên  
 public void ThemSV(SinhVien sv){  
 String sql="INSERT INTO [QUANLYSINHVIEN].[dbo].[Student] ( [Mã Sinh Viên], [Họ Và Tên], [Ngày Sinh], [Giới Tính], [Số Điện Thoại], [Địa Chỉ]) VALUES (?,?,?,?,?,?)";  
 try{  
 PreparedStatement ps = conn.prepareStatement(sql);  
 ps.setString(1,sv.getMasinhvien());  
 ps.setString(2,sv.getHovaten());  
 ps.setString(3,sv.getNgaysinh());  
 ps.setString(4,sv.getGioitinh());  
 ps.setString(5,sv.getSodienthoai());  
 ps.setString(6,sv.getDiachi());  
 ps.executeUpdate();  
 }catch (Exception e){  
 e.printStackTrace();  
 }  
 }  
 ////////// XÓA SINH VIEN  
 public void XoaSV(int id){  
 String sql="DELETE FROM [QUANLYSINHVIEN].[dbo].[Student] WHERE [ID] = (?)";  
 try{  
 PreparedStatement ps = conn.prepareCall(sql);  
 ps.setInt(1,id);  
 ps.executeUpdate();  
 }catch (Exception e){  
 e.printStackTrace();  
 }  
 }  
 ////////////////////////// SỬA THÔNG TIN SINH VIÊN  
 public void SuaThongTinSV(SinhVien sv) {  
 String sql = "UPDATE [QUANLYSINHVIEN].[dbo].[Student] SET [Họ Và Tên] = ?, [Ngày Sinh] = ?, [Giới Tính] = ?, [Số Điện Thoại] = ?, [Địa Chỉ] = ? WHERE [Mã Sinh Viên] = ?";  
 try {  
 PreparedStatement ps = conn.prepareStatement(sql);  
 ps.setString(1, sv.getHovaten());  
 ps.setString(2, sv.getNgaysinh());  
 ps.setString(3, sv.getGioitinh());  
 ps.setString(4, sv.getSodienthoai());  
 ps.setString(5, sv.getDiachi());  
 ps.setString(6, sv.getMasinhvien());  
 ps.executeUpdate();  
 } catch (Exception e) {  
 e.printStackTrace();  
 }  
 }  
  
 /////////////////////// TÌM THÔNG TIN SINH VIÊN  
 public ArrayList<SinhVien> TimSV(String Name) {  
 ArrayList<SinhVien> list = new ArrayList<>();  
 String sql = "SELECT \* FROM [QUANLYSINHVIEN].[dbo].[Student] WHERE [Họ Và Tên] LIKE ?";  
 try {  
 PreparedStatement ps = conn.prepareStatement(sql);  
 ps.setString(1, "%" + Name + "%");  
 ResultSet rs = ps.executeQuery();  
 while (rs.next()) {  
 SinhVien n = new SinhVien();  
 n.setId(rs.getInt("ID"));  
 n.setMasinhvien(rs.getString("Mã Sinh Viên"));  
 n.setHovaten(rs.getString("Họ Và Tên"));  
 n.setNgaysinh(rs.getString("Ngày Sinh"));  
 n.setGioitinh(rs.getString("Giới Tính"));  
 n.setSodienthoai(rs.getString("Số Điện Thoại"));  
 n.setDiachi(rs.getString("Địa Chỉ"));  
 list.add(n);  
 }  
 } catch (Exception e) {  
 e.printStackTrace();  
 }  
 return list;  
 }  
 /////////////////////  
 public static void main(String[] args) {  
 new Databasecontroller();  
 }  
}

**DANGKI.sql**

USE [DANGKI]

GO

/\*\*\*\*\*\* Object: Table [dbo].[users] Script Date: 5/16/2023 8:56:00 AM \*\*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[users](

[username] [nvarchar](50) NULL,

[password] [nvarchar](50) NULL

) ON [PRIMARY]

GO

INSERT [dbo].[users] ([username], [password]) VALUES (N'admin', N'12345')

INSERT [dbo].[users] ([username], [password]) VALUES (N'', N'')

GO

**QUANLYSINHVIEN.sql**

CREATE DATABASE [QUANLYSINHVIEN]

USE [QUANLYSINHVIEN]

GO

/\*\*\*\*\*\* Object: Table [dbo].[Student] Script Date: 5/16/2023 1:19:56 AM \*\*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[Student](

[ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[Mã Sinh Viên] [nvarchar](50) NOT NULL,

[Họ Và Tên] [nvarchar](50) NULL,

[Ngày Sinh] [nvarchar](50) NULL,

[Giới Tính] [nvarchar](50) NULL,

[Số Điện Thoại] [nvarchar](50) NULL,

[Địa Chỉ] [nvarchar](50) NULL,

CONSTRAINT [PK\_Student] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[ID] ASC,

[Mã Sinh Viên] ASC

)WITH (PAD\_INDEX = OFF, STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE\_DUP\_KEY = OFF, ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON, ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON, OPTIMIZE\_FOR\_SEQUENTIAL\_KEY = OFF) ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

CHƯƠNG IV: KÉT LUẬN ĐỂ TÀI

4.1 ĐÁNH GIÁ CHUNG

4.1.1 UU NHƯỢC ĐIỂM CỦA HẸ THỎNG MỚI

Uu điểm: Rút ngắn được thời gian chờ đợi của sinh viên. Sử dụng máy tính vào các công việc tìm kiếm các thông tin chi tiết về điểm sinh viên sẽ dễ dàng nhanh chóng và thuân tiện. Việc lưu trữ sẽ đơn giản, không cần phải có nơi lưu trữ lớn, các thông tin về sinh viên sẽ chính xác và nhanh chóng. Việc thống kê định kỳ từng kỳ, từng năm thuận tiện, nhanh chóng. Với chức năng xử lư hệ thống mới sẽ rút ngắn công việc của nhân viên quản lý và giảm số lượng nhân viên quản lý, tránh tình trạng dư thừa. Nhược điểm Kinh phí để xây dựng một hệ thống quản lý thiết bị mới cho nhà m trường bao gồm máy móc, phần mềm... rất tốn kém.

Do thời gian làm phần mềm và báo cáo chi gói gọn trong 1 tháng nên bài báo cáo này vẫn chưa được hoàn chinh, một số trường hợp khác trong quản lý điểm vẫn chưa có thể giải quyết hết.

4.1.2 HƯỚNG PHÁT TRIỂN VÀ MỞ RỘNG ĐẺ TÀI

Để phần mềm quản lý điểm góp phần quan trọng trong việc quản lý hệ thống điểm của trường học, giảm bớt sự cồng kềnh của sổ sách... thì việc mở rộng đề tài, xem xét nhiều khía cạnh hơn nữa để phần mềm đượct hoàn thiện hơn là rất cần thiết. Trong đề tài này em chi mới có phân tích và xây dựng phần mềm đơn giản chưa có tính phức tạp. Vì vậy, hướng phát triển của đề tài này là: Các mối giằng buộc quan hệ giữa các table của cơ sở cân được chặt chẽ hơn. Tích hợp thêm việc quản lý kết quả thi tuyển sinh đại học Chuyên hướng quản lý thông tin sinh viên qua mạng. Mở rộng thêm ứng dụng web: cho phép nhập và chinh sửa các thông tin từ xa. Tiếp tục hoàn chỉnh các chức năng còn thiểu sót.

4.2 LỜI KẾT

Xây dựng phân mêm quản lý nói chung, phần mềm quản lý thông tin nói riêng không chi là việc xây dựng đơn thuần, mà nó đòi hỏi một cách có hệ thông các giai đoạn khảo sát, phân tích thiết kế phải được tiến hành trước đó. Đứng trước xu thể phát triển của công nghệ thông tin như vũ bão hiện nay thì xây dựng phân mêm quản lý thông tin trong các trường học là điêu không thể thiếu, đây là một để tài mang tính thực tê cao. Qua việc nghiên cứu xây dựng đê tài này, một phân đã củng cô cho em kiên thức vê lập trình thì nó cũng cung câp cho em thêm là làm thể nào có thể xây dựng được một phần mềm hoàn chinh, qua bài quản lý điêm này em đã có thê tự tin xây dựng được các phân mêm tương tự như: quản lý thư viện, quản lý nhân sự, quản lý khách