

## THỰC HÀNH TUẦN 3

# LÀM QUEN LẬP TRÌNH GIAO DIỆN VỚI SWING TRONG JAVA

✓ GUI

✓ Luồng nhập xuất và biệt lệ

### 1. Qui định về việc nộp bài

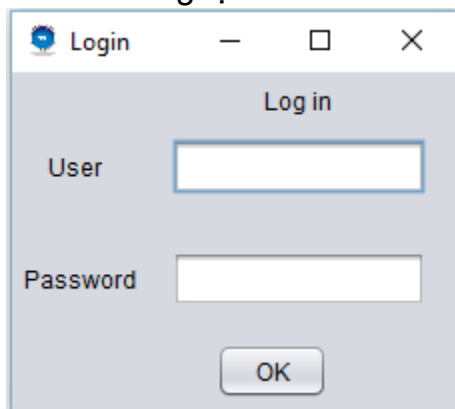
- Thời gian: Được giảng viên thiết lập trên hệ thống moodle.
- Hình thức nộp: Trên moodle.
- Bài nộp được nén lại thành một tập tin (.zip hoặc .rar)
- Cách đặt tên: **BTTH3\_MSSV.zip** (hoặc .rar) (nếu chỉ làm hết phần A Giao diện GUI + B1 bài 1, B2 bài 1), **BTTH3\_MSSV+BONUS.zip** (hoặc .rar) (nếu làm hết phần A + phần B bài tập về nhà).
- Lưu ý: Sai qui định thì sẽ nhận 0 điểm.

### 2. Nội dung thực hành

#### A. Giao diện

##### Bài 1: Xây dựng chương trình theo yêu cầu sau:

- ❖ Tạo một JFrame chấp nhận tên đăng nhập và mật khẩu. Khi người dùng dùng nhấn nút OK, ứng dụng sẽ xác nhận rằng tên đăng nhập phải là “Adminuser” và mật khẩu là “admin”. Nếu người dùng nhập sai quá 3 lần, ứng dụng sẽ báo lỗi và đóng lại.



- ❖ Khi người dùng nhập đúng tên đăng nhập, mật khẩu, và nhấn nút OK, một JFrame mới sẽ được mở ra và cho phép nhập vào thông tin sinh viên như hình:

**Đăng kí**

**Accept Student Data**

Name

Age

Address

**Gender**

☐ Male ☐ Female

Course

Time Slot

- 7:00 - 9:00
- 9:00 - 11:00
- 11:00 - 1:00
- 1:00 - 3:00

**Facilities**

☐ Library ☐ Computer Drome

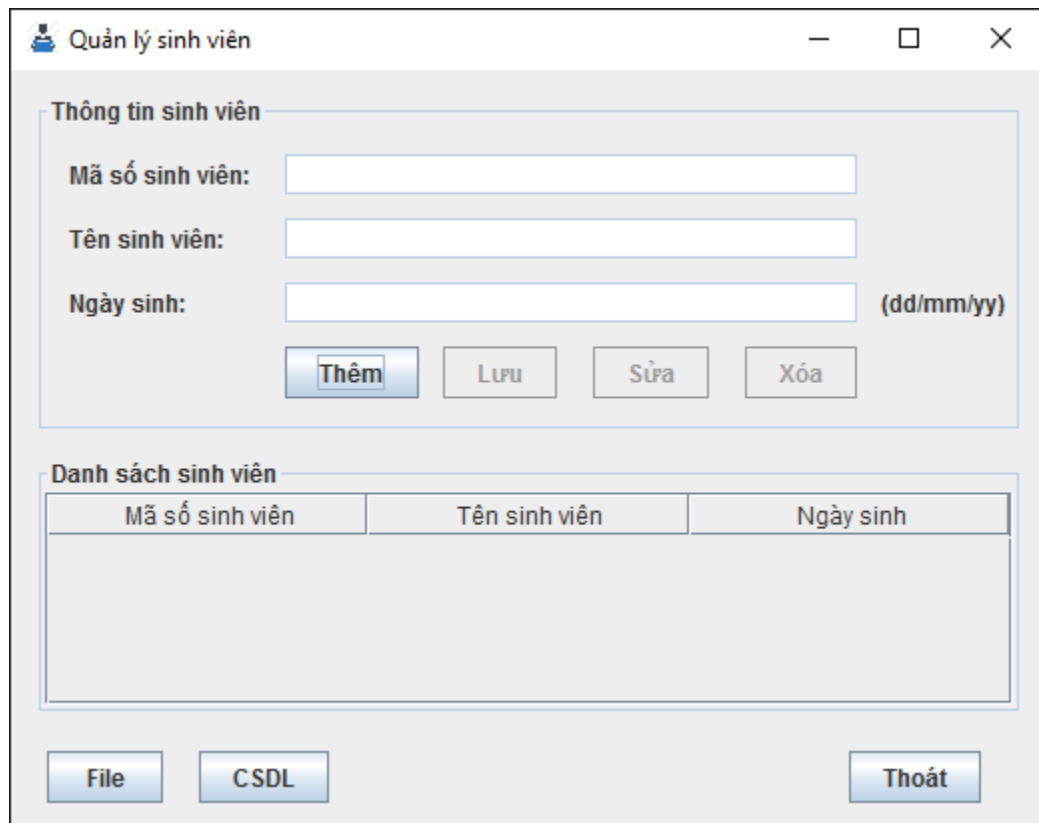
OK Close

- ❖ Trong danh sách Course drop-down list có phần tử sau:
  - Web Application Developer
  - Database Administrator
  - Network Administrator
  - Windows Application Developer
- ❖ Danh sách Time Slot bao gồm:
  - 7:00 – 9:00
  - 9:00 – 11:00
  - 11:00 – 1:00
  - 1:00 – 3:00
  - 3:00 – 5:00

- ❖ Dùng JTextArea cho ô nhập địa chỉ Address.
- ❖ Khi người dùng nhấn nút OK, ứng dụng sẽ kiểm tra các thông tin trong các JTextField. Nếu người dùng chưa nhập thông tin vào trong các JTextField, ứng dụng sẽ báo lỗi.
- ❖ Khi người dùng nhấn nút Close, JFrame Student Detail sẽ đóng lại.

## Bài 2: Xây dựng chương trình theo yêu cầu sau:

- ❖ **Giao diện chính của chương trình:**



The screenshot shows a Java Swing window titled "Quản lý sinh viên". The window contains two main sections. The top section, "Thông tin sinh viên", has three text input fields for "Mã số sinh viên:", "Tên sinh viên:", and "Ngày sinh:". The "Ngày sinh:" field has a placeholder "(dd/mm/yy)". Below these fields are four buttons: "Thêm", "Lưu", "Sửa", and "Xóa". The bottom section, "Danh sách sinh viên", contains a table with three columns: "Mã số sinh viên", "Tên sinh viên", and "Ngày sinh". The table is currently empty. At the bottom of the window are three buttons: "File", "CSDL", and "Thoát".

- ❖ **Các mô tả và giao diện khi thao tác với File**

Khi người sử dụng chọn thao tác với File ta có giao diện như hình sau:

**Quản lý sinh viên**

**Thông tin sinh viên**

Mã số sinh viên:

Tên sinh viên:

Ngày sinh:  (dd/mm/yy)

**Thêm** **Lưu** **Sửa** **Xóa**

**Danh sách sinh viên**

Mã số sinh viên	Tên sinh viên	Ngày sinh
-----------------	---------------	-----------

**Mở File** **Lưu File** **Hủy** **Thoát**

Khi người sử dụng chọn thêm sinh viên nhập đầy đủ các thông tin theo yêu cầu và đúng định dạng. Sau khi mọi thông tin đã đầy đủ thì dữ liệu từ các TextField sẽ được thêm vào danh sách sinh viên như hình sau:

**Quản lý sinh viên**

**Thông tin sinh viên**

Mã số sinh viên:

Tên sinh viên:

Ngày sinh:  (dd/mm/yy)

**Hủy** **Lưu** **Sửa** **Xóa**

**Danh sách sinh viên**

Mã số sinh viên	Tên sinh viên	Ngày sinh
09520545	Hồ Minh Mẫn Nhi	09/09/1999

**Mở File** **Lưu File** **Hủy** **Thoát**

Khi thông tin về sinh viên không nhập đầy đủ, ngày không đúng theo yêu cầu, hay Mã sinh viên trùng thì chương trình sẽ đưa ra thông báo như hình dưới đây:

**Quản lý sinh viên**

Thông tin sinh viên

Mã số sinh viên:

Tên sinh viên:

Ngày sinh:  (dd/mm/yy)

**Thông báo**

Mã số sinh viên, tên, ngày sinh không được để trống

OK

Danh sách sinh viên

Mã số sinh viên	Tên sinh viên	Ngày sinh
09520545	Hồ Minh Mẫn Nhi	09/09/1999

Mở File Lưu File Hủy Thoát

**Quản lý sinh viên**

Thông tin sinh viên

Mã số sinh viên:

Tên sinh viên:

Ngày sinh:  (dd/mm/yy)

**Thông báo**

Mã số sinh viên 09520545 này đã tồn tại. Bạn vui lòng nhập lại MSSV khác nhé!

OK

Danh sách sinh viên

09520545	Hồ Minh Mẫn Nhi	09/09/1999
----------	-----------------	------------

Mở File Lưu File Hủy Thoát

**Thông tin sinh viên**

Mã số sinh viên: 09520546

Tên sinh viên: Lý Thông

Ngày sinh: 08/08/1999 (dd/mm/yy)

**Thông báo**

Ngày sinh chưa đúng định dạng

**Danh sách sinh viên**

Mã số sinh viên	Ngày sinh
09520545	99

Mở File Lưu File Hủy Thoát

- ❖ Sửa đổi thông tin sinh viên: Việc sửa sẽ thông báo lỗi khi người dùng không chọn sinh viên trong danh sách sinh viên như hình dưới:

**Thông tin sinh viên**

Mã số sinh viên: 09520547

Tên sinh viên: Thạch Sanh

Ngày sinh: (dd/mm/yy)

**Thông báo**

Bạn vui lòng chọn sinh viên trong danh sách!!!

**Danh sách sinh viên**

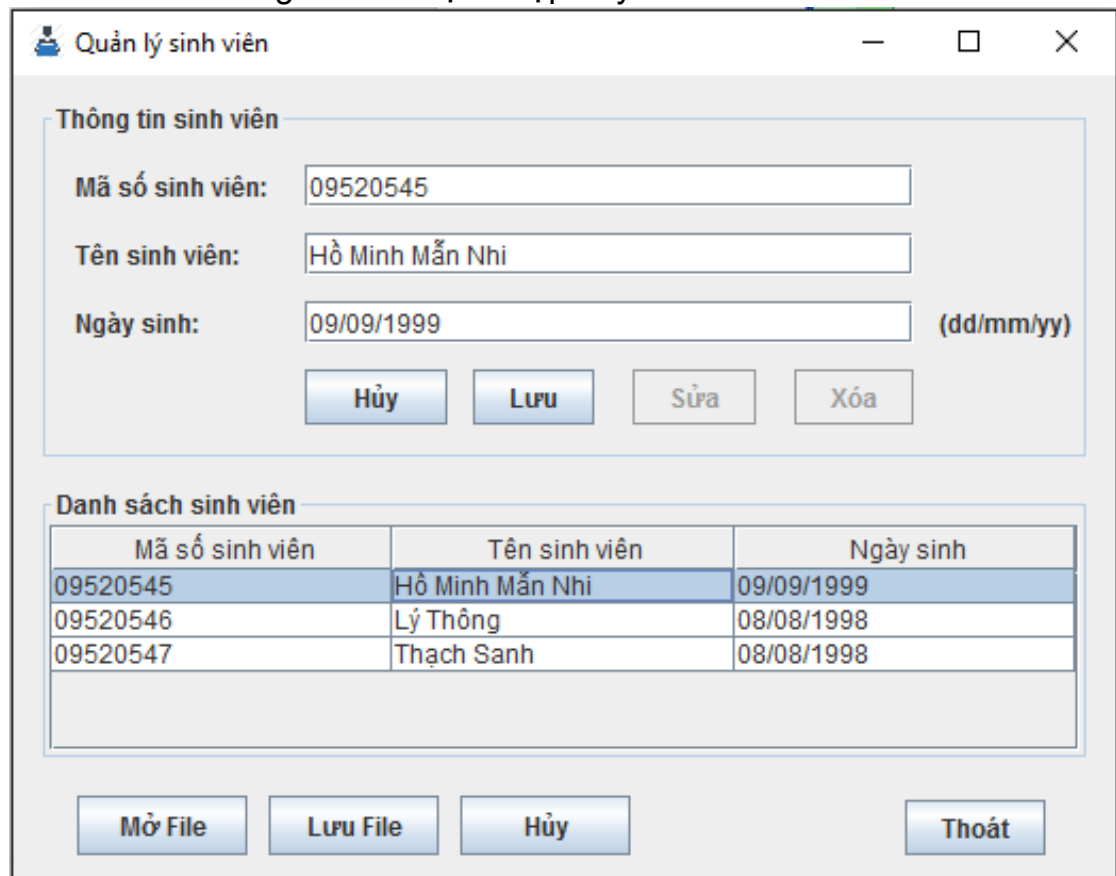
Mã số sinh viên	Tên sinh viên	Ngày sinh
09520545	Hồ Minh Mẫn Nhi	09/09/1999
09520546	Lý Thông	08/08/1998
09520547	Thạch Sanh	08/08/1998

Mở File Lưu File Hủy Thoát

Ban đầu khi người sử dụng muốn sửa sinh viên “Hồ Minh Mẫn Nhi” thành “Mẫn Nhi” với các thông tin sau:

<b>Mã sinh viên</b>	<b>09520545</b>	<b>09520545</b>
Tên sinh viên	Hồ Minh Mẫn Nhi	Mẫn Nhi
Ngày sinh	09/09/1999	06/06/1999

Sau khi các thông tin đã được nhập đầy đủ vào như hình sau:



**Quản lý sinh viên**

**Thông tin sinh viên**

Mã số sinh viên: 09520545

Tên sinh viên: Hồ Minh Mẫn Nhi

Ngày sinh: 09/09/1999 (dd/mm/yy)

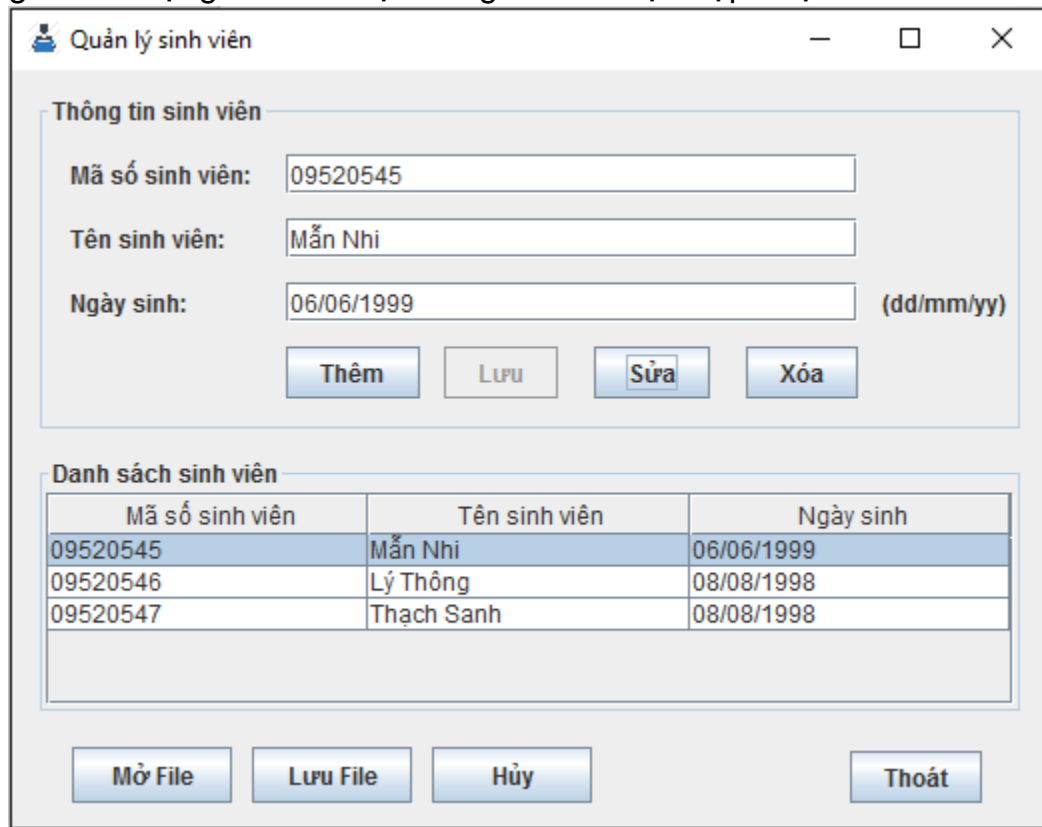
Hủy Lưu Sửa Xóa

**Danh sách sinh viên**

Mã số sinh viên	Tên sinh viên	Ngày sinh
09520545	Hồ Minh Mẫn Nhi	09/09/1999
09520546	Lý Thông	08/08/1998
09520547	Thạch Sanh	08/08/1998

Mở File Lưu File Hủy Thoát

Khi người sử dụng sửa thì mọi thông tin sẽ được cập nhật như hình sau:



**Thông tin sinh viên**

Mã số sinh viên: 09520545

Tên sinh viên: Mẫn Nhi

Ngày sinh: 06/06/1999 (dd/mm/yy)

Thêm Lưu Sửa Xóa

**Danh sách sinh viên**

Mã số sinh viên	Tên sinh viên	Ngày sinh
09520545	Mẫn Nhi	06/06/1999
09520546	Lý Thông	08/08/1998
09520547	Thạch Sanh	08/08/1998

Mở File Lưu File Hủy Thoát

#### ❖ Xóa sinh viên

Việc xóa sinh viên cũng cần phải lựa chọn sinh viên có trong danh sách sinh viên để xóa, và trước khi xóa thì chương trình hỏi bạn có chắc chắn muốn xóa sinh viên đó không.

Khi người sử dụng muốn xóa sinh viên “Mẫn Nhi” như hình sau:



Quản lý sinh viên

**Thông tin sinh viên**

Mã số sinh viên: 09520545

Tên sinh viên: Mẫn Nhi

Ngày sinh: 06/06/1999 (dd/mm/yy)

**Question**

Bạn có chắc chắn muốn xóa sinh viên Mẫn Nhi không?

Yes No

**Danh sách sinh viên**

Mã số sinh viên	Tên sinh viên	Ngày sinh
09520545	Mẫn Nhi	06/06/1999
09520546	Lý Thông	08/08/1998
09520547	Thạch Sanh	08/08/1998

Mở File Lưu File Hủy Thoát

Người sử dụng chọn có thì việc xóa sinh viên mới hoàn thành như hình sau:

Quản lý sinh viên

**Thông tin sinh viên**

Mã số sinh viên:

Tên sinh viên:

Ngày sinh: (dd/mm/yy)

Thêm Lưu Sửa Xóa

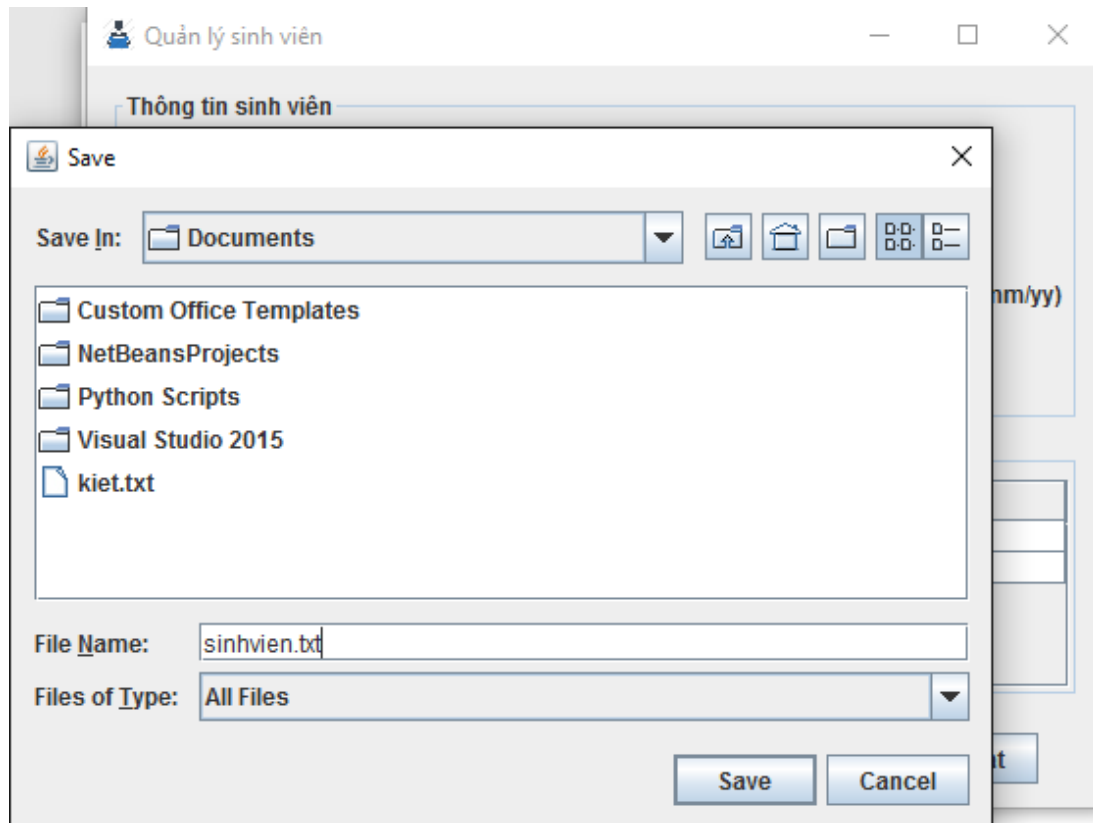
**Danh sách sinh viên**

Mã số sinh viên	Tên sinh viên	Ngày sinh
09520546	Lý Thông	08/08/1998
09520547	Thạch Sanh	08/08/1998

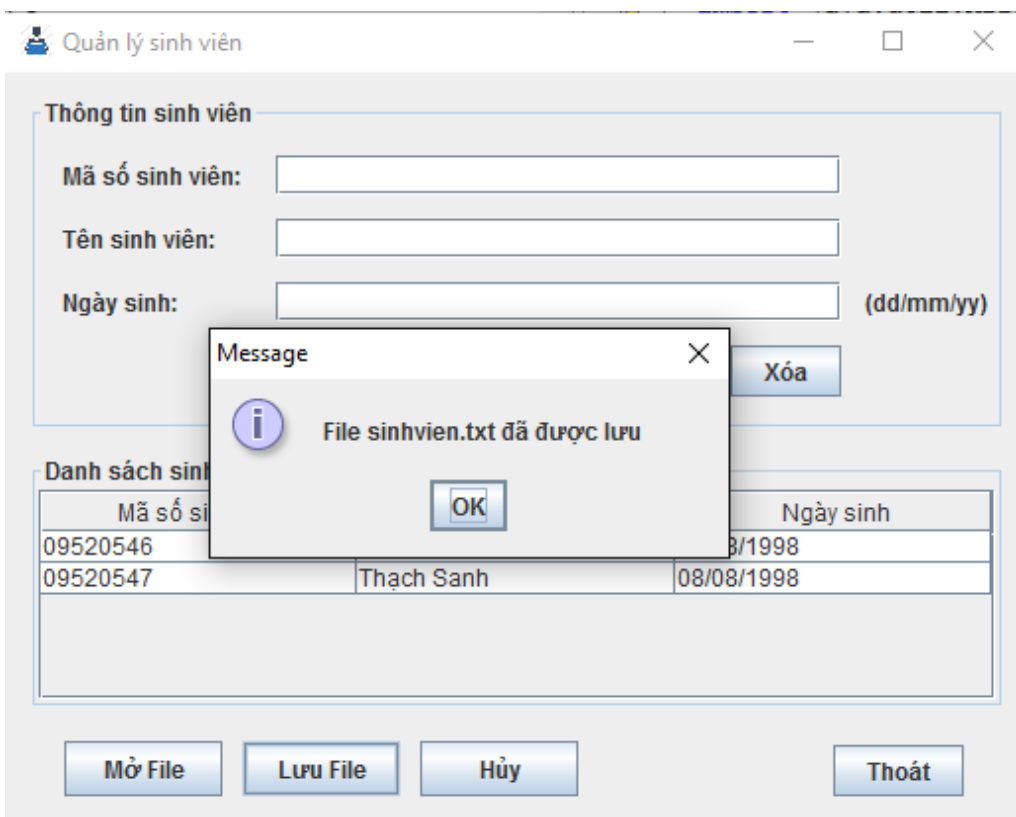
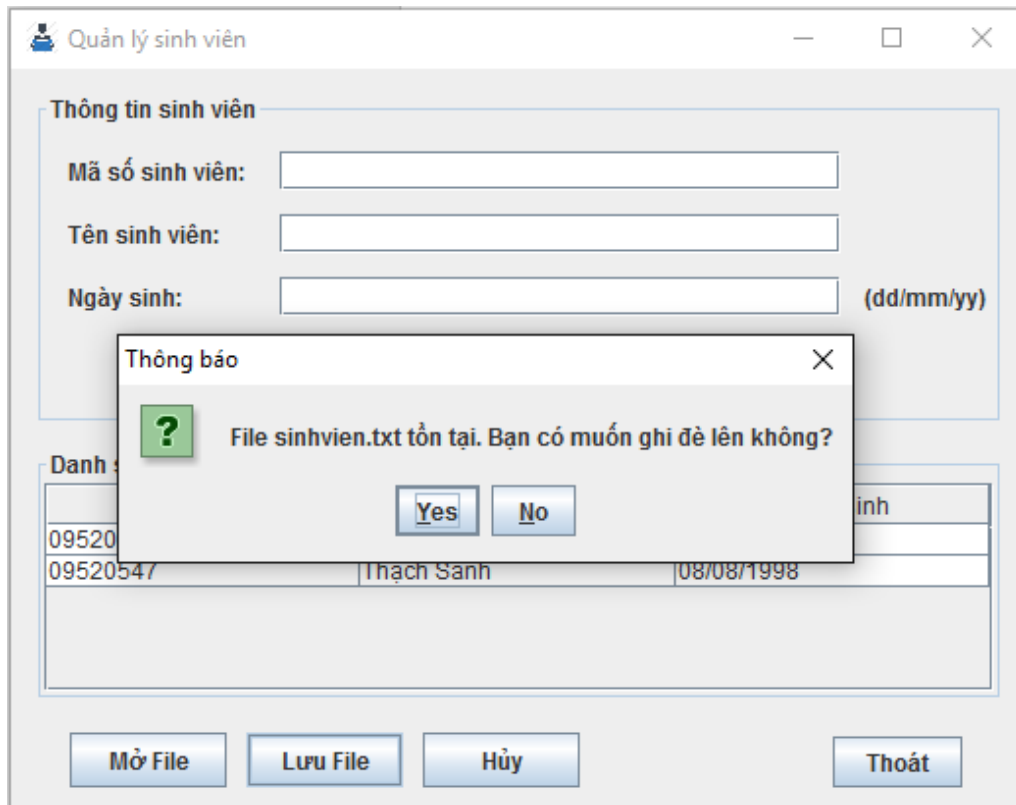
Mở File Lưu File Hủy Thoát

### ❖ Lưu file

Khi người sử dụng chọn lưu file thì chương trình sẽ mở cửa sổ như hình bên dưới, và người sử dụng chọn đường dẫn thư mục và tên File theo ý mình thì việc lưu file sẽ thành công như những hình bên dưới:

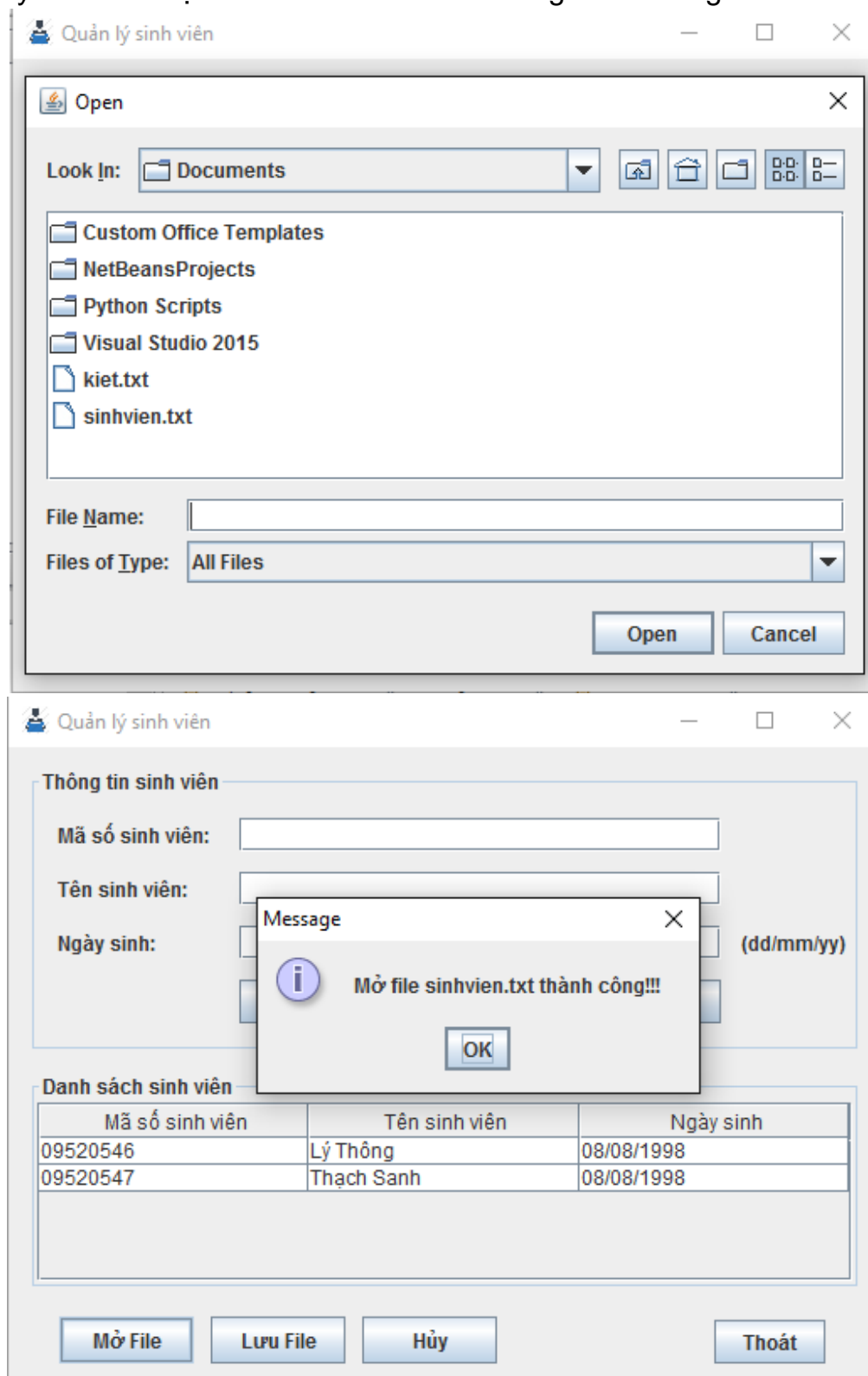


Và việc lưu file cũng có thể trùng tên trong cùng 1 thư mục, chương trình sẽ đưa ra thông báo để người dùng lựa chọn có lưu đè lên hay không, và khi đồng ý thì chương trình sẽ cho kết quả như sau:



❖ **Mở file**

Khi người dùng chọn mở file thì chương trình sẽ mở cửa sổ; người sử dụng file theo ý mình thì việc mở file sẽ báo thành công như những hình bên dưới:



## B. Bài tập về nhà: Luồng nhập xuất và biệt lệ

### B1. Làm quen với luồng vào ra nhị phân `InputStream` & `OutputStream`

#### Bài 1: Làm quen nhập xuất nhị phân đơn giản

- a) Dùng `InputStream` để đọc file nhị phân `b1.txt` có chứa dòng chữ “CNTT2013 is so kute”. In ra mỗi dòng bao gồm giá trị thập phân của kí tự và kí tự:

```

67 C
78 N
84 T
84 T
50 2
48 0
49 1
51 3
32
105 i
115 s
32
115 s
111 o
32
107 k
117 u
116 t
101 e
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

- b) Sử dụng `OutputStream` để ghi file nhị phân `b2.txt` với chuỗi “We are the best group”.
- c) Để tăng tốc việc xử lý, chúng ta cần đọc đồng loạt nhiều byte. Giả sử mỗi lần đọc, chương trình có thể đọc và ghi 10 byte. Sử dụng file `b1.txt` để thực hiện quá trình đọc.

**Bài 2:** Làm quen với các class: ObjectOutputStream và ObjectInputStream

– Cho phép đọc và ghi một Object vào luồng:

Cho 2 lớp Student and Pupil như sau:

```
public class Student implements Serializable {  
    private static final long serialVersionUID = -5074534753977873204L;  
    private String firstName;  
    private String lastName;  
    public Student(String firstName, String lastName) {  
        this.firstName = firstName;  
        this.lastName = lastName;  
    }  
    public String getFirstName() {  
        return firstName;  
    }  
    public void setFirstName(String firstName) {  
        this.firstName = firstName;  
    }  
    public String getLastName() {  
        return lastName;  
    }  
    public void setLastName(String lastName) {  
        this.lastName = lastName;  
    }  
}
```

```
public class Pupil implements Serializable {  
    private static final long serialVersionUID = -8501383434011302991L;  
    private String fullName;  
    public Pupil(String fullName) {  
        this.fullName = fullName;  
    }  
    public String getFullName() {  
        return fullName;  
    }  
    public void setFullName(String fullName) {  
        this.fullName = fullName;  
    }  
}
```

a) Hãy ghi file lên file student.txt lần lượt theo thứ tự sau:

- Ghi chuỗi "Hello Students and Pupils".
- Ghi đối tượng ngày.
- Đối tượng student với tên Sơn Tùng MTP.
- Đối tượng pupil với tên là Minh Mạng.
- Đối tượng student với tên Bảo Thy.

b) Đọc file student.txt vừa ghi bên trên.

**Bài 3:** Làm quen với 2 class: BuferedInputStream và BufferedOutputStream

- a) Ghi một dãy số nguyên random tự động (n phần tử, nhập từ bàn phím) lên file với tên "bufftest.txt". Lưu ý mỗi dòng chứa một số nguyên.
- b) Đọc dãy số vừa ghi trên file "bufftest.txt".

## **B2. Làm quen với luồng nhập xuất văn bản Reader and Writer**

**Bài 1:** Cho mảng A gồm n phần tử:

- a) Nhập mảng A từ bàn phím. Và sau đó ghi các phần tử của mảng xuống file có tên là A2.txt để lưu trữ.
- b) Đọc mảng A từ file A2.

**Bài 2:** Cho danh sách sinh viên với số lượng n. Mỗi sinh viên có các thông tin (MSSV, Họ tên, Lớp, Điểm).

- a) Nhập n sinh viên từ bàn phím. Lưu trữ các sinh viên này trên file sinhvien.txt.
- b) Xóa sinh viên có mã số ABC (nhập tùy ý từ bàn phím) ra khỏi file sinhvien.txt.

**Bài 3:** Sử dụng phương pháp nhập xuất nhị phân và nhập xuất văn bản:

Cho một ma trận các số thực (kích thước  $n \times m$ , với n, m được nhập từ bàn phím) được sinh ra ngẫu nhiên.

- a) Thực hiện thao tác ghi ma trận đó xuống file với tên “btvn.txt”.
- b) Thực hiện thao tác đọc ma trận in ra màn hình.

VD: ma trận  $2 \times 3$

1	2	5
2	0	6