

**NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

# **TÀI LIỆU THIẾT KẾ**



Bộ môn Công nghệ phần mềm  
Khoa Công nghệ thông tin  
Đại học Khoa học tự nhiên TP HCM

# MỤC LỤC

<b>1</b>	<b>Thông tin nhóm.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Mô hình quan niệm.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Thiết kế kiến trúc.....</b>	<b>4</b>
3.1	Sơ đồ kiến trúc.....	4
3.2	Sơ đồ lớp (Class Diagram).....	6
3.3	Đặc tả các lớp đối tượng.....	7
3.3.1	Lớp PeopleDTO.....	7
3.3.2	Lớp StudentDTO.....	7
3.3.3	Lớp TeacherDTO.....	8
3.3.4	Lớp AdminDTO.....	8
3.3.5	Lớp AcademicAffairsDTO.....	8
3.3.6	Lớp SubjectDTO.....	8
3.3.7	Lớp SubjectBUS.....	9
3.3.8	Lớp TeacherBUS.....	9
3.3.9	Lớp AdminBUS.....	9
3.3.10	Lớp AcademicAffairsOfficeBUS.....	10
3.3.11	Lớp StudentDAO.....	10
3.3.12	Lớp TeacherDAO.....	10
3.3.13	Lớp AdminDAO.....	11
3.3.14	Lớp AcademicAffairsOfficeDTO.....	11
3.3.15	Lớp GlobalBUS.....	12
<b>4</b>	<b>Thiết kế dữ liệu.....</b>	<b>13</b>
4.1	Sơ đồ dữ liệu.....	13
4.2	Đặc tả dữ liệu.....	13
<b>5</b>	<b>Thiết kế giao diện người dùng.....</b>	<b>18</b>
5.1	Sơ đồ và danh sách màn hình.....	18

5.2	Đặc tả các màn hình giao diện .....	20
5.2.1	Màn hình “Đăng nhập” .....	20
5.2.2	Màn hình “Màn hình chính với user là học sinh” và đang chức năng edit thông tin .....	21
5.2.3	Màn hình “Màn hình chính với user là học sinh” và đang chức năng xem điểm .....	22
5.2.4	Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức năng chỉnh sửa thông tin .....	23
5.2.5	Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức năng tìm kiếm học sinh .....	24
5.2.6	Màn hình “Màn hình phụ xem điểm học sinh” .....	25
5.2.7	Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức năng cập nhật điểm .....	26
5.2.8	Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức thêm học sinh .....	27
5.2.9	Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức phân lớp khi có học sinh mới .....	28
5.2.10	Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức phân lớp khi chuyển lớp học sinh .....	29
5.2.11	Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức năng quản lí học sinh .....	30
5.2.12	Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức năng phân công giáo viên .....	31
5.2.13	Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức năng báo cáo tổng kết .....	32
5.2.14	Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức năng thay đổi qui định .....	33

5.2.15	Màn hình “Màn hình chính với user là admin” và đang chức năng chỉnh sửa thông tin .....	34
5.2.16	Màn hình “Màn hình chính với user là admin” và đang chức năng thêm user .....	35
5.2.17	Màn hình “Màn hình chính với user là admin” và đang chức năng quản lí các user .....	36

# TÀI LIỆU THIẾT KẾ

Tài liệu tập trung vào các chủ đề:

- ✓ Tạo ra tài liệu thiết kế phần mềm.
- ✓ Hoàn chỉnh tài liệu thiết kế phần mềm với các nội dung:
  - Mô hình quan niệm
  - Thiết kế kiến trúc
  - Thiết kế dữ liệu
  - Thiết kế giao diện người dùng
- ✓ Đọc hiểu tài liệu thiết kế phần mềm.

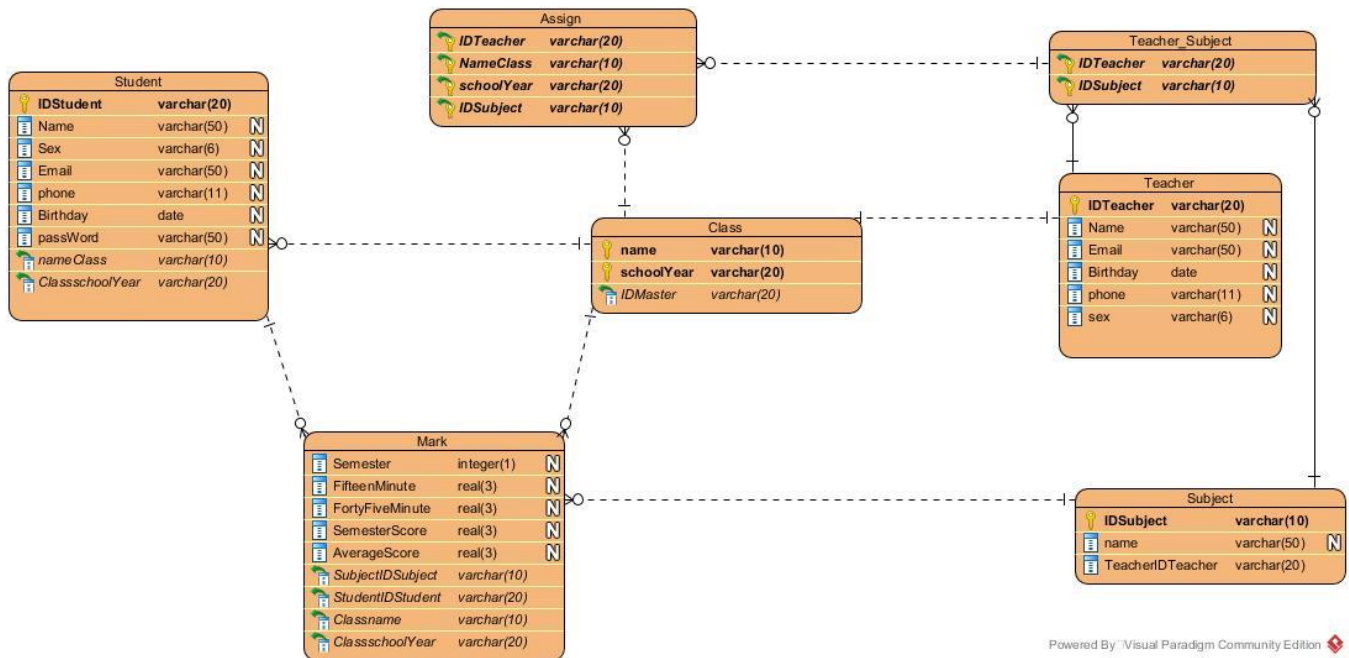
# 1 Thông tin nhóm

**Github:** [https://github.com/hoangsang160898/ISE\\_NMH\\_13](https://github.com/hoangsang160898/ISE_NMH_13)

**Trello:** <https://trello.com/b/TrFDiZMB>

MSSV	Họ Tên	Email	Điện thoại
1612556	Nguyễn Hoàng Sang	1612556@student.hcmus.edu.vn	0399029922
1612557	Lê Hoàng Sang	1612557@student.hcmus.edu.vn	0979279932
1612534	Trần Ngọc Quang	1612534@student.hcmus.edu.vn	0354186777
1512383	Nguyễn Thùy Nhiên	1512383@student.hcmus.edu.vn	0981864424

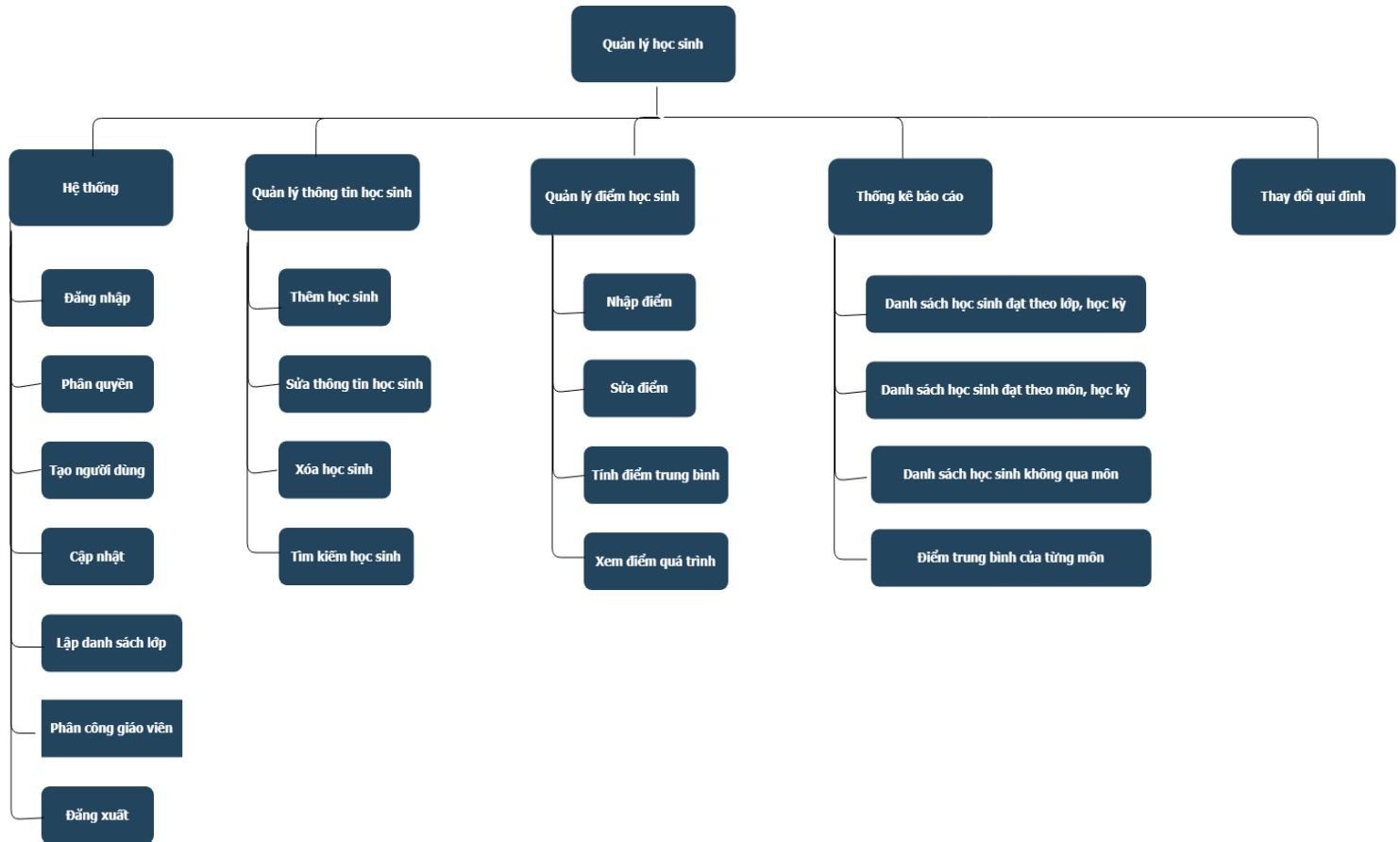
## 2 Mô hình quan niệm



# 3 Thiết kế kiến trúc

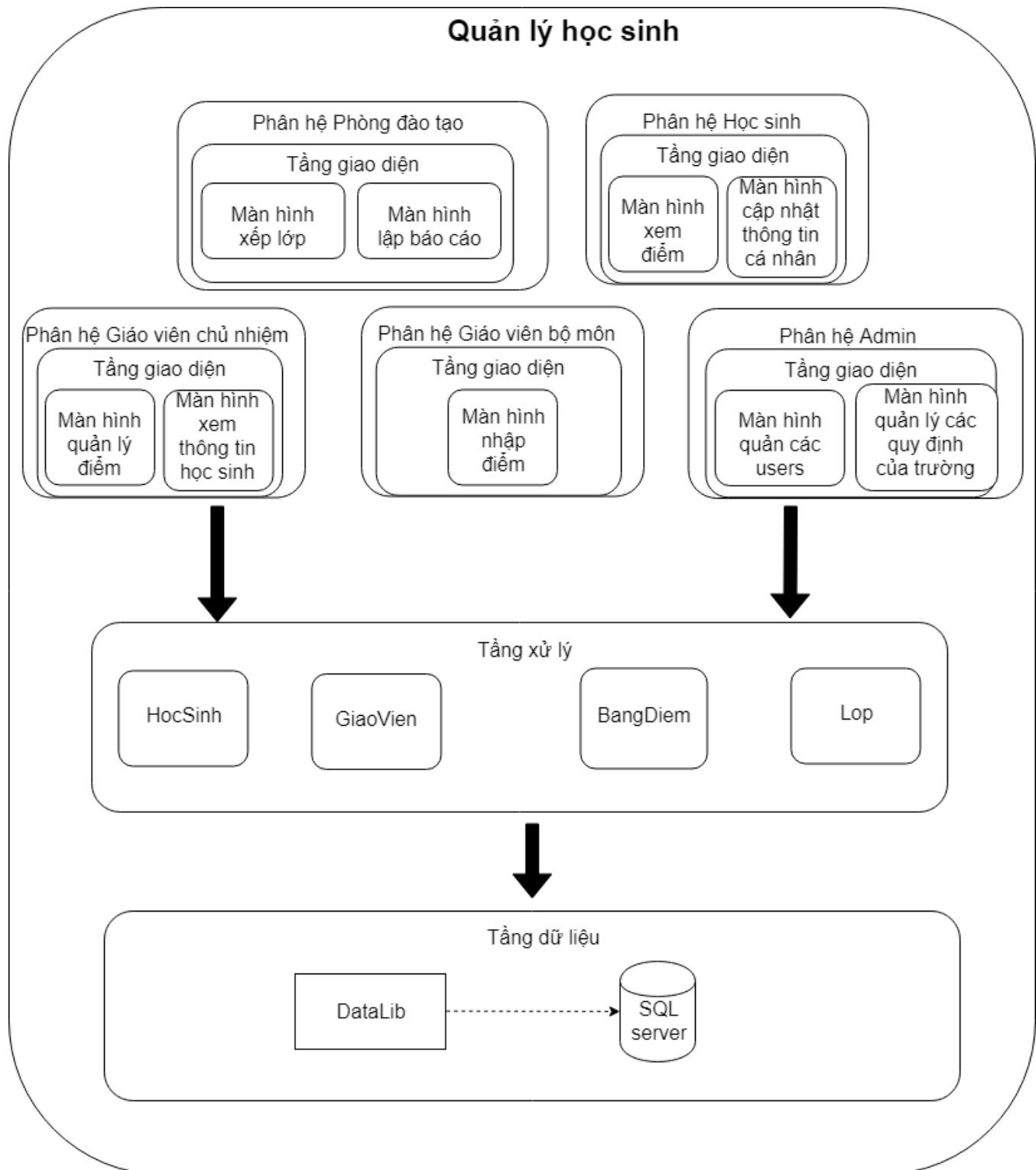
## 3.1 Sơ đồ kiến trúc

Cây phân rã hệ thống chức năng:





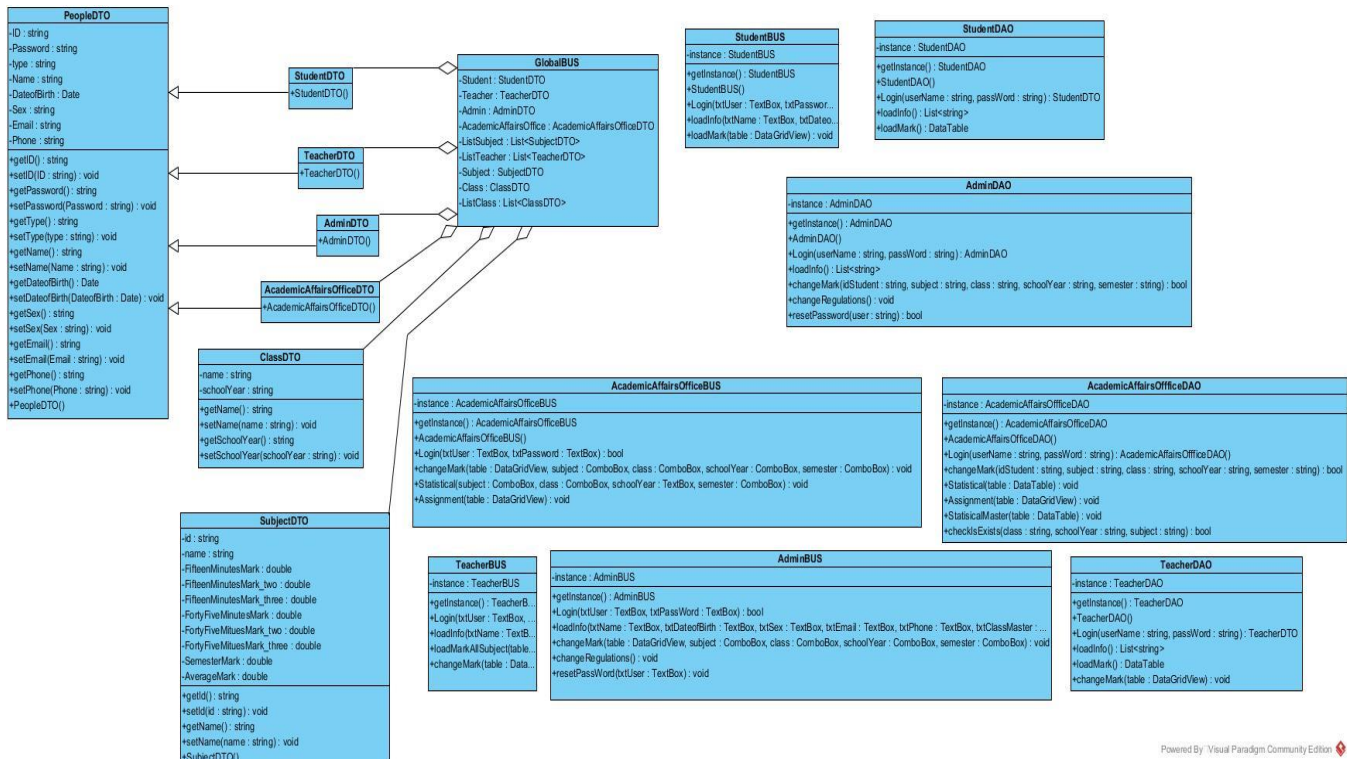
Kiến trúc tổng thể của hệ thống:



Kiến trúc sử dụng mô hình 3 tầng (3 Tiers):

- Tầng giao diện: gồm các thành phần xử lý giao diện, các màn hình như thêm học sinh, nhập điểm,... dùng để giao tiếp với người dùng, hiển thị dữ liệu và nhận dữ liệu từ người dùng.
- Tầng xử lý: dùng để cung cấp các chức năng của phần mềm.
- Tầng dữ liệu: sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server để lưu trữ dữ liệu; cho phép tìm kiếm, trích xuất, cập nhật.

## 3.2 Sơ đồ lớp (Class Diagram)



Powered By Visual Paradigm Community Edition

### 3.3 Đặc tả các lớp đối tượng

#### 3.3.1 Lớp *PeopleDTO*

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	ID	string		Tên đăng nhập của user
2	password	string		Mật khẩu của user
3	type	string		User là HS,GV hay PDT
4	Name	string		Họ tên của user
5	DateofBirth	string		Ngày tháng năm sinh của user
6	Sex	string		Giới tính của user
7	email	string		Email của user
8	Phone	string		SĐT của user

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	Các phương thức get,set	public		Lấy hoặc gán giá trị cho các thuộc tính
2	Login	Public		Đăng nhập
3	PeopleDTO	Public		Khởi tạo đối tượng

#### 3.3.2 Lớp *StudentDTO*: kế thừa từ *PeopleDTO*

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	StudentDTO()	public		Khởi tạo đối tượng

### 3.3.3 Lớp TeacherDTO:kế thừa từ PeopleDTO

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	TeacherDTO()	public		Khởi tạo đối tượng

### 3.3.4 Lớp AdminDTO: Kế thừa từ lớp PeopleDTO

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	AdminDTO()	public		Khởi tạo đối tượng

### 3.3.5 Lớp AcademicAffairsDTO: Kế thừa từ lớp PeopleDTO

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	AcademicAffairsDTO()	public		Khởi tạo đối tượng

### 3.3.6 Lớp SubjectDTO

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	ID	string		ID của môn học
2	Name	string		Tên của môn học
3	FifteenMinuteMark	Double		Điểm kiểm tra 15 phút
4	FortyFiveMinuteMark	Double		Điểm 45 phút
5	SemesterMark	Double		Điểm thi học kỳ
6	AverageMark	Double		Điểm trung bình

### 3.3.7 Lớp SubjectBUS

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	Login	public		Đăng nhập vào hệ thống
2	loadInfo	Public		Xem thông tin học sinh
3	loadMark	Public		Xem điểm

### 3.3.8 Lớp TeacherBUS

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	Login	public		Đăng nhập vào hệ thống
2	loadInfo	Public		Xem thông tin giáo viên
3	loadMark	Public		Xem điểm học sinh
4	changeMark	Public		Thay đổi điểm học sinh

### 3.3.9 Lớp AdminBUS

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	Login	public		Đăng nhập vào hệ thống
2	loadInfo	Public		Xem thông tin giáo viên
3	loadMark	Public		Xem điểm học sinh
4	changeMark	Public		Thay đổi điểm học sinh
5	changeRegulations	Public		Thay đổi quy định
6	resetPassWord	Public		Reset lại mật khẩu cho user

### 3.3.10 Lớp AcademicAffairsOfficeBUS

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	Login	public		Đăng nhập vào hệ thống
2	loadInfo	Public		Xem thông tin giáo viên
3	loadMark	Public		Xem điểm học sinh
4	changeMark	Public		Thay đổi điểm học sinh
7	Statistical	Public		Thống kê điểm của học sinh
8	Assignment	Public		Phân công giáo viên chủ nhiệm và giáo viên bộ môn vào các lớp

### 3.3.11 Lớp StudentDAO

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	Login	public		So sánh dữ liệu nhập vào và dữ liệu trong db để đăng nhập
2	loadInfo	Public		Xem thông tin học sinh từ db
3	loadMark	Public		Xem điểm học sinh từ db

### 3.3.12 Lớp TeacherDAO

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	Login	public		So sánh dữ liệu nhập vào và dữ liệu trong db để đăng nhập
2	loadInfo	Public		Xem thông tin giáo viên từ db
3	loadMark	Public		Xem điểm học sinh từ db
4	changeMark	Public		Cập nhật điểm vào db

### 3.3.13 Lớp AdminDAO

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	Login	public		So sánh dữ liệu nhập vào và dữ liệu trong db để đăng nhập
2	loadInfo	Public		Xem thông tin giáo viên từ db
3	loadMark	Public		Xem điểm học sinh từ db
4	changeMark	Public		Cập nhật điểm vào db
5	changeRegulation	Public		Thay đổi quy định – cập nhật database
6	resetPassword	Public		Reset lại mật khẩu trong db

### 3.3.14 Lớp AcademicAffairsOfficeDTO

STT	Tên phương thức	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	Login	public		So sánh dữ liệu nhập vào và dữ liệu trong db để đăng nhập
2	loadInfo	Public		Xem thông tin giáo viên từ db
3	loadMark	Public		Xem điểm học sinh từ db
4	changeMark	Public		Cập nhật điểm vào db
5	Assignment	Public		Phân công GVCN và GVBM vào db
6	Statistical	Public		Thống kê dữ liệu điểm
7	checkIsExist	Public		Kiểm tra một lớp đã phân công chưa trong db

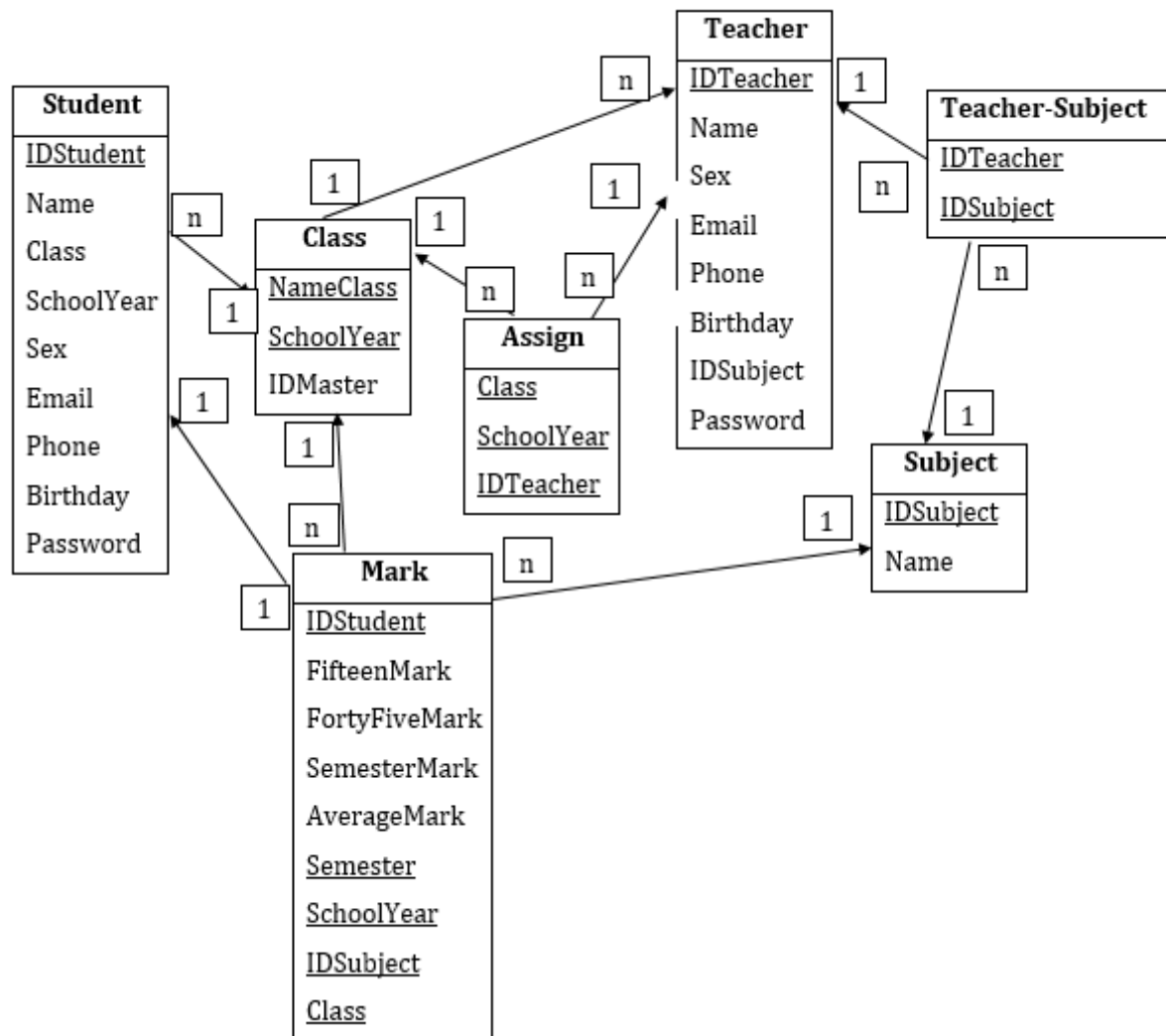
### 3.3.15 Lớp GlobalBUS

STT	Tên thuộc tính	Loại	Ràng buộc	Ý nghĩa
1	Student	StudentDTO		Học sinh
2	Teacher	TeacherDTO		Giáo viên
3	ListSubject	List<SubjectDTO>		Danh sách môn học
4	Admin	AdminDTO		Admin
5	AcademicAffairOffice	AcademicAffairOfficeDTO		Phòng đào tạo
6	ListTeacher	List<TeacherDTO>		Danh sách giáo viên
7	Class	ClassDTO		Lớp học



# 4 Thiết kế dữ liệu

## 4.1 Sơ đồ dữ liệu



## 4.2 Đặc tả dữ liệu

### 4.2.1. Thông tin các bảng

#### 1. Bảng Class

- Mô tả: chứa thông tin của các lớp theo tên lớp và năm học

- Các cột dữ liệu:

- Name: kiểu varchar(10): chứa tên của lớp học. Ví dụ: 10A1, 10A2,...
- SchoolYear: kiểu varchar(20): đại diện cho năm học.
- IDMaster: kiểu varchar(20): ID của giáo viên chủ nhiệm.

## 2. Bảng Student

- Mô tả: chứa thông tin cá nhân của học sinh

- Các cột dữ liệu:

- IDStudent: kiểu varchar(20): ID của học sinh
- Name: kiểu nvarchar(50): Họ và tên của học sinh
- Class: kiểu varchar(10): tên của lớp học hiện tại
- SchoolYear: kiểu varchar(20): năm học hiện tại
- Sex: kiểu varchar(6): giới tính
- Email: kiểu varchar(50)
- Phone: kiểu varchar(11)
- Birthday: kiểu datetime: ngày/tháng/năm sinh của học sinh
- Password: kiểu varchar(50): password của user

## 3. Bảng Teacher

- Mô tả: chứa thông tin cá nhân của giáo viên

- Các cột dữ liệu:

- IDTeacher: kiểu varchar(20): ID của giáo viên
- Email: kiểu varchar(50)
- Name: kiểu nvarchar(50): Họ và tên của giáo viên
- Birthday: kiểu datetime: ngày/tháng/năm sinh của giáo viên
- Phone: kiểu varchar(11)
- Sex: kiểu varchar(6): giới tính
- IDSubject: kiểu varchar(10): tên môn học mà giáo viên đó dạy
- Password: kiểu varchar(50): password của user

#### 4. Bảng Assign

- Mô tả: chứa phân công giáo viên chủ nhiệm vào các lớp trong các năm học
- Các cột dữ liệu:
  - Class: kiểu varchar(10): tên của lớp
  - SchoolYear: kiểu varchar(20): năm học
  - IDMaster: kiểu varchar(20): ID của giáo viên chủ nhiệm

#### 5. Bảng Subject

- Mô tả: chứa thông tin môn học
- Các cột dữ liệu:
  - IDSubject: kiểu varchar(10): ID của môn học
  - Name: kiểu nvarchar(50): tên của môn học

#### 6. Bảng Mark

- Mô tả: chứa thông tin điểm số của các lớp
- Các cột dữ liệu:
  - IDStudent: kiểu varchar(2200): ID của học sinh
  - FifteenMark: kiểu real: điểm 15 phút
  - FortyFiveMark: kiểu real: điểm 45 phút
  - SemesterMark: kiểu real: điểm thi học kỳ
  - AverageMark: kiểu real: điểm trung bình
  - Semester: kiểu int: ràng buộc một trong hai giá trị là 1 và 2
  - SchoolYear: kiểu varchar(20): năm học
  - IDSubject: kiểu varchar(10): ID của môn học
  - Class: kiểu varchar(10): tên của lớp

#### 7. Bảng Teacher-Subject

- Mô tả: Chứa ID giáo viên và ID các môn học mà giáo viên đó dạy
- Các cột dữ liệu:
  - IDTeacher: kiểu varchar(20): ID của giáo viên
  - IDSubject: kiểu varchar(10): ID của môn học

#### 4.2.2. Thông tin ràng buộc khóa

##### 1. Bảng Student

- Khóa chính: IDStudent
- Khóa ngoại:
- +Class-SchoolYear tham chiếu đến Name-SchoolYear trong bảng Class
- +IDStudent tham chiếu đến ID trong bảng Login

##### 2. Bảng Subject

- Khóa chính: IDSubject

##### 3. Bảng Teacher

- Khóa chính: IDTeacher
- Khóa ngoại:
- +IDSubject tham chiếu đến IDSubject trong bảng Subject
- +IDTeacher tham chiếu đến ID trong bảng Login

##### 4. Bảng Class

- Khóa chính: Name, SchoolYear
- Khóa ngoại: IDMaster tham chiếu đến IDTeacher trong bảng Teacher

##### 5. Bảng Assign

- Khóa chính: Class, SchoolYear, IDTeacher
- Khóa ngoại:
- +Class-SchoolYear tham chiếu đến Name-SchoolYear trong bảng Class
- +IDTeacher tham chiếu đến IDTeacher trong bảng Teacher

##### 6. Bảng Mark

- Khóa chính: IDStudent, Semester, IDSubject, Class, SchoolYear
- Khóa ngoại:
- + IDStudent tham chiếu đến IDStudent trong bảng Student
- +IDSubject tham chiếu đến IDSubject trong bảng Subject
- +Class-SchoolYear tham chiếu đến Class-SchoolYear trong bảng Class

## 7. Bảng Teacher-Subject

-Khóa chính: IDTeacher, IDSubject

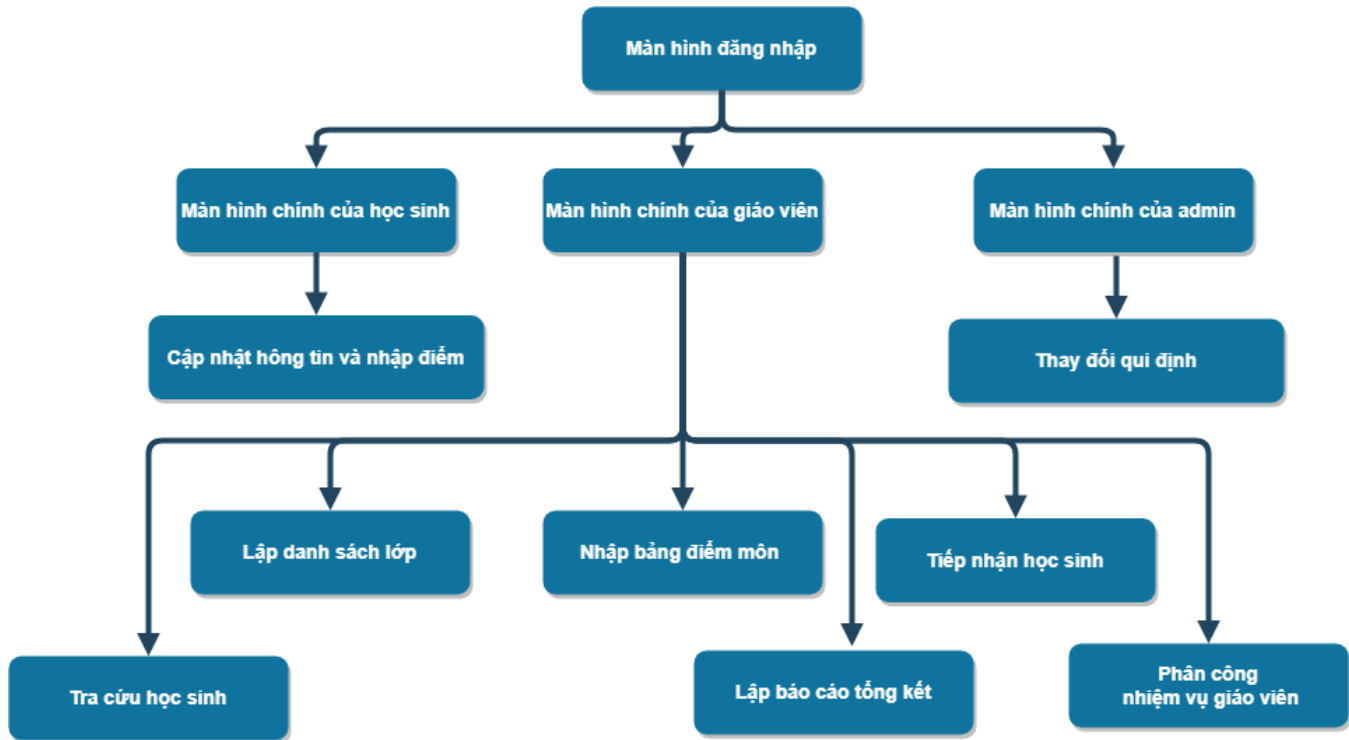
-Khóa ngoại:

+ IDTeacher tham chiếu đến IDTeacher trong bảng Teacher

+ IDSubject tham chiếu đến IDSubject trong bảng Subject

# 5 Thiết kế giao diện người dùng

## 5.1 Sơ đồ và danh sách màn hình



STT	Tên màn hình	Ý nghĩa/ Ghi chú
1	Đăng nhập	Để nhận dạng người đăng nhập là học sinh, giáo viên, admin
2	Màn hình chính	Tùy vào user học sinh, giáo viên chủ nhiệm, giáo viên bộ môn, phòng đào tạo, admin mà ở màn hình này sẽ có các thao tác khác nhau tùy thuộc vào quyền được set.
3	Xem điểm và thông tin	Màn hình hiện điểm các môn, các kì, thông tin cá nhân học sinh
4	Tra cứu học sinh	Màn hình tìm học sinh theo mã số hoặc tên, lớp
5	Lập danh sách lớp	Nhập danh sách lớp

6	Nhập bảng điểm	Nhập điểm học sinh
7	Lập báo cáo kết quả	Hiện báo cáo kết quả theo kì, môn học của khối
8	Phân công nhiệm vụ giáo viên	Set quyền cho giáo viên để đăng nhập vào hệ thống
9	Thay đổi qui định	Nơi thay đổi các qui định

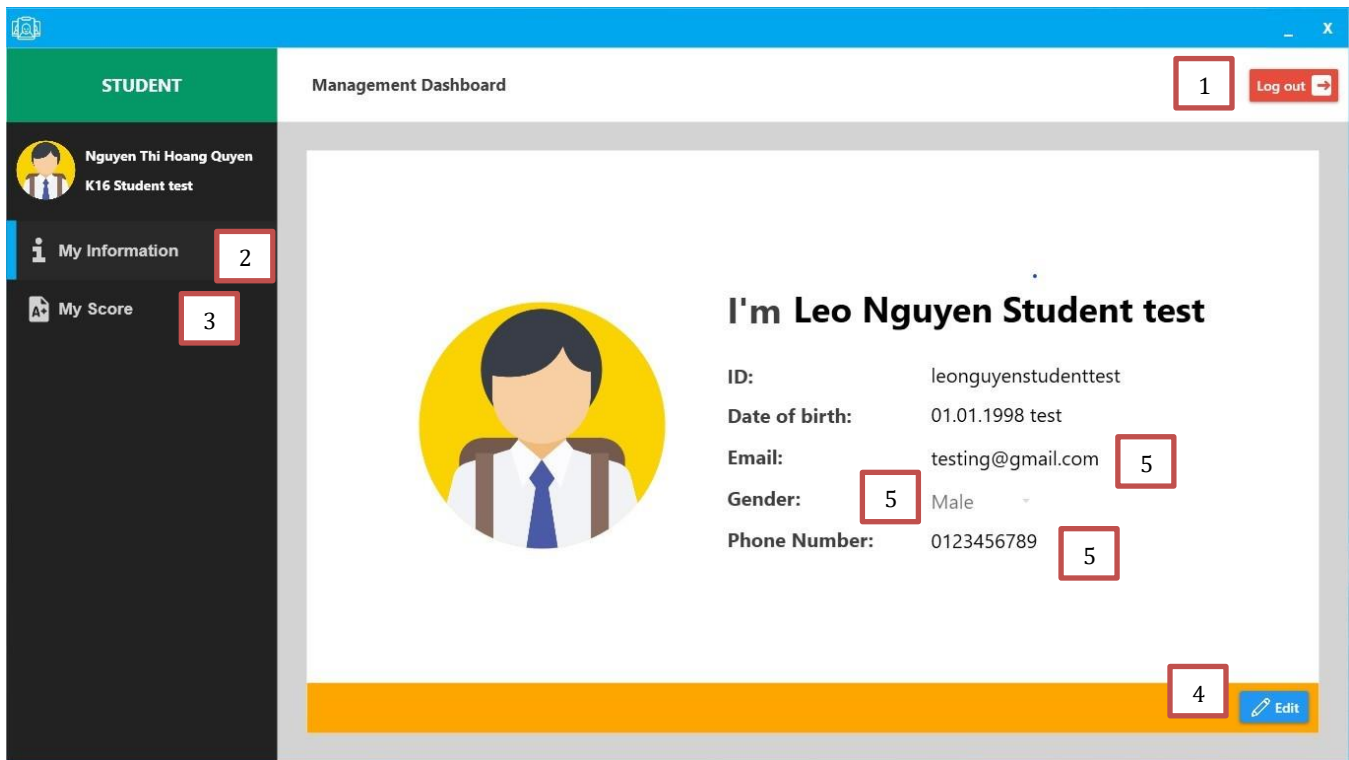
## 5.2 Đặc tả các màn hình giao diện

### 5.2.1 Màn hình “Đăng nhập”

- Xử lí 1: textbox nhập tên đăng nhập.
- Xử lí 2: passwordbox nhập mật khẩu đăng nhập.
- Xử lí 3: là button radio chỉ được chọn 1 trong 3. Và chọn đúng vai trò hiện tại của mình để đăng nhập, chọn sai sẽ không tìm được user và pass phù hợp để đăng nhập sẽ hiện thông báo sai username hoặc password. Sau đó sẽ cần kiểm tra và nhập lại.
- Xử lí 4: là button submit. Đăng nhập xử lí kiểm tra user và pass.



### 5.2.2 Màn hình “Màn hình chính với user là học sinh” và đang chức năng edit thông tin



- Xử lý 1: button click. Khi click vào thoát quay về màn hình đăng nhập.
- Xử lý 2: button click. Khi click vào sẽ hiện thông cá nhân lên màn hình.
- Xử lý 3: button click. Khi click vào màn hình sẽ hiện điểm theo kì và môn của học sinh.
- Xử lý 4: button. Là nút xác nhận edit thông tin cá nhân. Khi nhấn nút này. Bạn sẽ được quyền sửa các thông tin cá nhân của xử lý 5.
- Xử lý 5: là textbox được nhập và thay đổi.

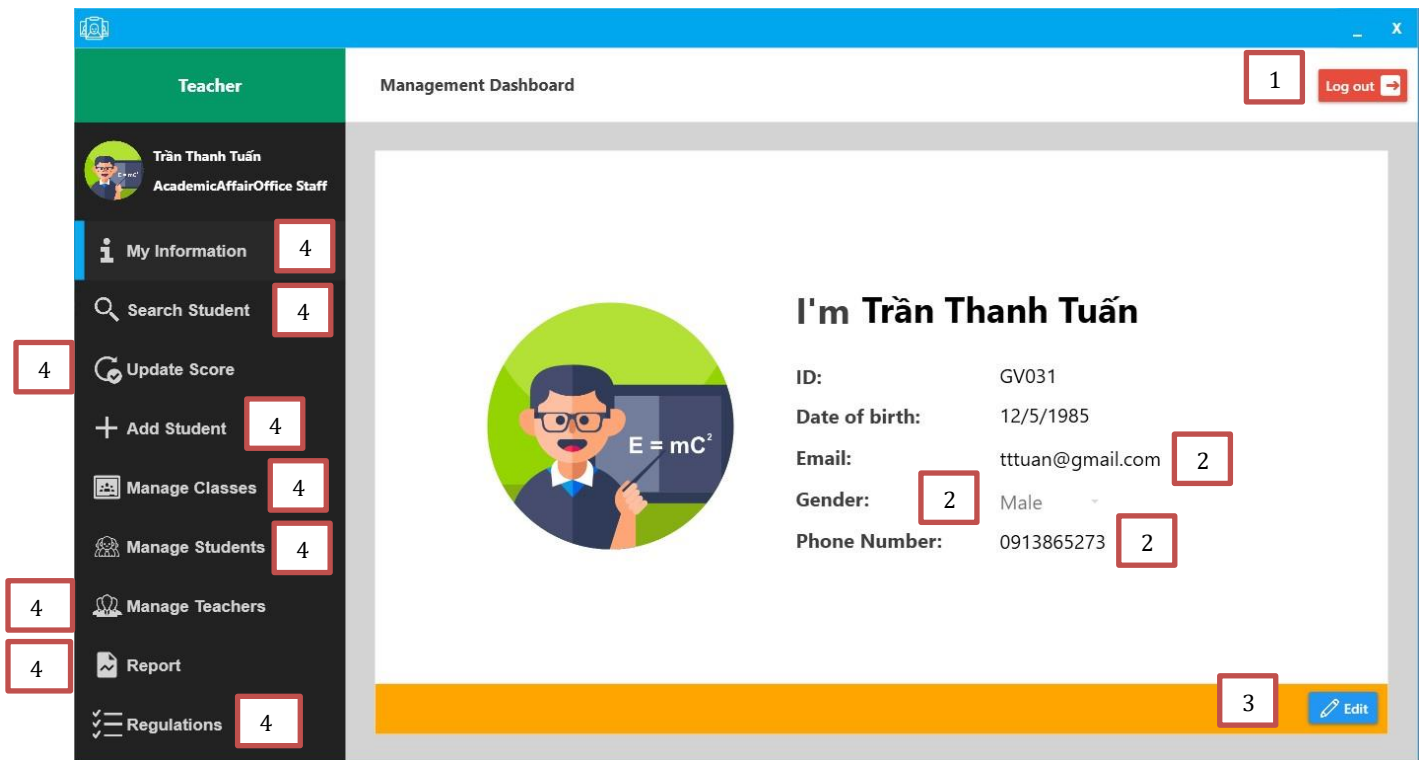
### 5.2.3 Màn hình “Màn hình chính với user là học sinh” và đang chức năng xem điểm

The screenshot shows a web application interface for a student. On the left is a sidebar with a green header 'STUDENT' and a dark blue body containing a user profile (Nguyen Thi Hoang Quyen, K16 Student test) and two menu items: 'My Information' and 'My Score'. The main area is titled 'Management Dashboard' and features a 'Log out' button in the top right. Below the title, there are three dropdown menus: 'Subject: All', 'Grade: 10', and 'Semester: I'. Below these are five orange buttons: 'Subject', '15 minutes', '45 minutes', 'Semester', and 'Average'. A table displays scores for various subjects (Information Technology, A, B, C, D, E, F, G, H) across different grades and semesters. The table has columns for Subject, Grade, Semester, and Average. The first row is highlighted in blue. A red box labeled '1' is placed over the 'Subject' dropdown menu, and another red box labeled '2' is placed over the table.

Subject	Grade	Semester	Average
Information Technology	1	5	9
A	2	5	9
B	3	5	9
C	4	5	9
D	5	5	9
E	6	5	9
F	7	5	9
G	8	5	9
H	9	5	9

- Xử lý 1: combobox lựa chọn để xem theo ý muốn như theo môn, theo năm lớp mấy, theo kì.
- Xử lý 2: listview hiển thị các mục theo combobox ở xử lý 1.

### 5.2.4 Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức năng chỉnh sửa thông tin



- Xử lý 1: button click. Khi click vào thoát quay về màn hình đăng nhập.
- Xử lý 2: textbox được nhập và thay đổi.
- Xử lý 3: button. Là nút xác nhận edit thông tin cá nhân. Khi nhấn nút này. Bạn sẽ được quyền sửa các thông tin cá nhân của xử lý 5.
- Xử lý 4: listview chuyển sang page thông tin các nhân, page tìm học sinh, cập nhật điểm học sinh, thêm học sinh, phân lớp học sinh hoặc chuyển lớp, các thao tác quản lý học sinh, báo cáo, quản phân công giáo viên.

### 5.2.5 Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức năng tìm kiếm học sinh

The screenshot displays the 'Teacher Management Dashboard' interface. On the left is a sidebar with navigation options: My Information, Search Student, Update Score, Add Student, Manage Classes, Manage Students, Manage Teachers, Report, and Regulations. The main area shows a search section with a text input (labeled 2), a search button (labeled 1), and dropdown menus for Class (labeled 3) and Year (labeled 3). Below the search section is a table of students with columns ID, Full Name, Gender, and Class. To the right of the table is a profile card for a selected student, showing details like Full name, Date of birth, Email, Class, Gender, Phone number, and School Year. A 'Score' button (labeled 4) is located at the bottom right of the profile card.

ID	Full Name	Gender	Class
HS001	Lê Tường Qui	Male	10A1
HS002	Trần Ngọc Quang	Male	10A1
HS003	Nguyễn Thùy Nhiên	Female	10A1

Profile Card Details:

- Full name: Lê Tường Qui
- Date of birth: 15/12/2003
- Email: ltqui@gmail.com
- Class: 10A1
- Gender: Male
- Phone number: 0921921219
- School Year: 2018-2019

- Xử lí 1: button click. Khi click vào sẽ hiện popup chọn chắc chắn thoát hay chưa. Nếu chọn chắc chắn sẽ thoát khỏi màn hình và quay về màn hình đăng nhập.
- Xử lí 2: textbox nhập từ bàn phím tên học sinh hoặc mã id học sinh.
- Xử lí 3: combox lựa chọn lớp và năm học để dễ tìm kiếm học sinh.
- Xử lí 4: button click. Khi click vào sẽ hiện lên bảng điểm học sinh (màn hình 5.2.6).

### 5.2.6 Màn hình “Màn hình phụ xem điểm học sinh”

Subject	15 minutes			45 minutes			Semester	Average
English	0	9	9	4	3	8	10	0
Technology	10	8	9	5	8	10	10	0
Geography	8	9	10	8	7	5	8	0
Civic Education	10	9.5	10	10	10	10	10	0
Defense Education	10	8	7	5	9	10	1	0
History	8	7	6	9	8	1	4	0
Math	10	8	7	6	8	9	8	0
Literature	8	6	5	7	3	9	7	0
Biology	10	9	8	7	6	5	4	0
Information Technology	10	10	10	10	9	10	10	0

- Xử lý 1: combobox lựa chọn theo những gì người dùng muốn xem để hiện thị ở xử lý 2.
- Xử lý 2: listview hiện thị các thông tin điểm số của học sinh.

### 5.2.7 Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức năng cập nhật điểm

The screenshot shows a web application interface for a teacher. On the left is a sidebar with a green header 'Teacher' and a list of menu items: My Information, Search Student, Update Score (highlighted), Add Student, Manage Classes, Manage Students, Manage Teachers, Report, and Regulations. The main area is titled 'Management Dashboard' and contains a search bar, filters for Subject, Class, and Semester, and a table of students. The table has columns for ID, Full Name, Subject, and Class. The right side of the dashboard features a form to update scores for a selected student, with fields for Subject, Full name, ID, Class, 15 minutes, 45 minutes, and Semester. A red box with the number '1' is placed next to the '45 minutes' field, and another red box with the number '2' is placed next to the 'Edit' button.

ID	Full Name	Subject	Class
HS001	Lê Tường Qui	English	10A1
HS001	Lê Tường Qui	Technology	10A1
HS001	Lê Tường Qui	Geography	10A1
HS001	Lê Tường Qui	Civic Education	10A1
HS001	Lê Tường Qui	Defense Education	10A1
HS001	Lê Tường Qui	History	10A1
HS001	Lê Tường Qui	Math	10A1
HS001	Lê Tường Qui	Literature	10A1

Update Score Form:

Subject: English  
 Full name: Lê Tường Qui  
 ID: HS001  
 Class: 10A1  
 15 minutes: 0 9 9  
 45 minutes: 4 3 8 **1**  
 Semester: 10  
**2** Edit

- Xử lý 1: textbox nhập điểm học sinh.
- Xử lý 2: button click để nhập điểm học sinh cần bấm nút edit để nhập điểm.

### 5.2.8 Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức thêm học sinh

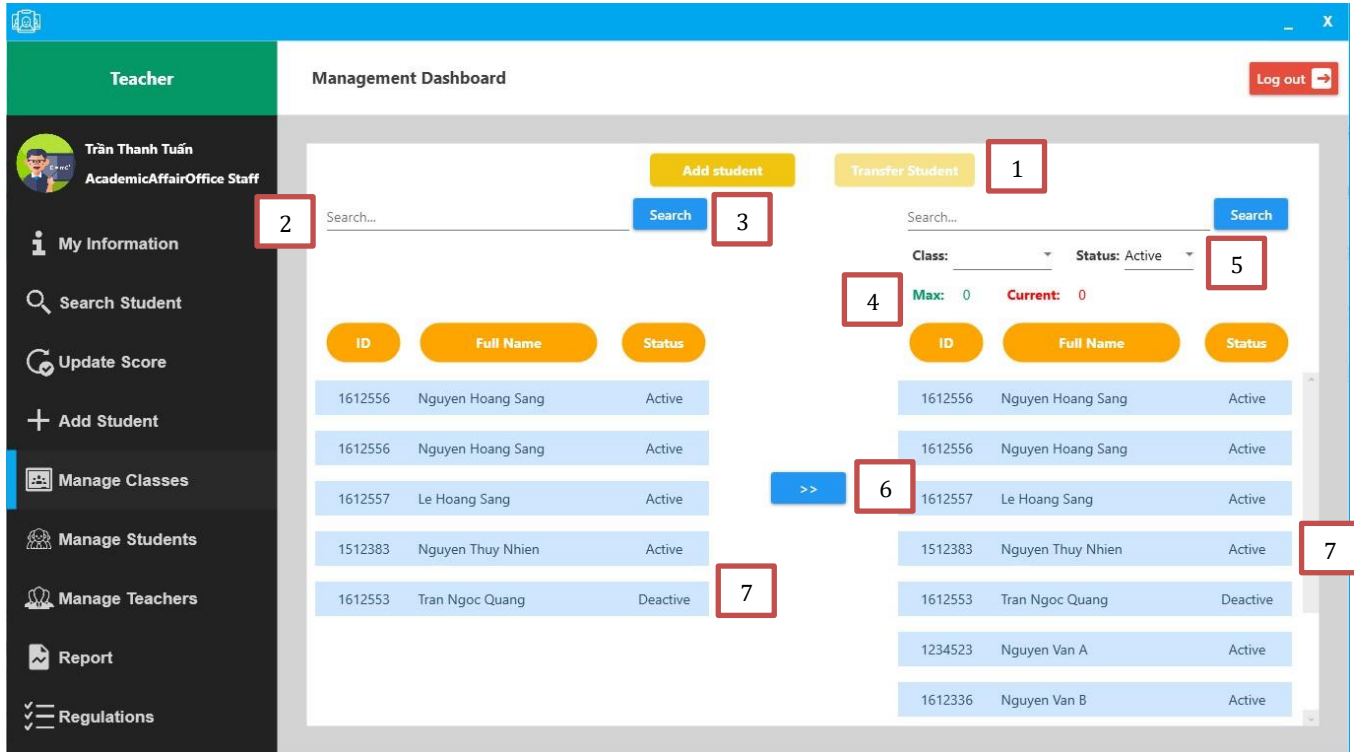
The screenshot shows a web application interface for a teacher. The top bar is blue with a 'Teacher' label and a 'Log out' button. The left sidebar is dark green with a user profile for 'Trần Thanh Tuấn, AcademicAffairOffice Staff' and a list of navigation items: 'My Information', 'Search Student', 'Update Score', 'Add Student' (highlighted), 'Manage Classes', 'Manage Students', 'Manage Teachers', 'Report', and 'Regulations'. The main content area is titled 'Add student' with the subtitle 'to continue to system'. It features a circular profile icon with a red plus sign. The form fields are as follows:

- Year:** A dropdown menu showing '2018-2019' (labeled 1).
- ID:** A text input field with placeholder 'Enter ID here' (labeled 2).
- Full name:** A text input field with placeholder 'Enter full name here' (labeled 2).
- Password:** Two password input fields with placeholders 'Enter password here' and 'Confirm' (labeled 3).
- Date of birth:** A date input field with placeholder 'Enter BOD here' (labeled 2).
- Email:** A text input field with placeholder 'Enter email here' (labeled 2).
- Gender:** A dropdown menu with '(Empty)' selected (labeled 1).
- Phone Number:** A text input field with placeholder 'Enter phone number here' (labeled 2).

At the bottom right of the form is a blue 'Done' button (labeled 4).

- Xử lí 1: combobox để lựa chọn năm học, giới tính học sinh.
- Xử lí 2: textbox nhập các thông tin cá nhân của học sinh.
- Xử lí 3: passwordbox nhập mật khẩu tài khoản đăng nhập của học sinh.
- Xử lí 4: button click khi nhập xong đầy đủ thông tin sẽ click vào để hoàn thành thêm học sinh.

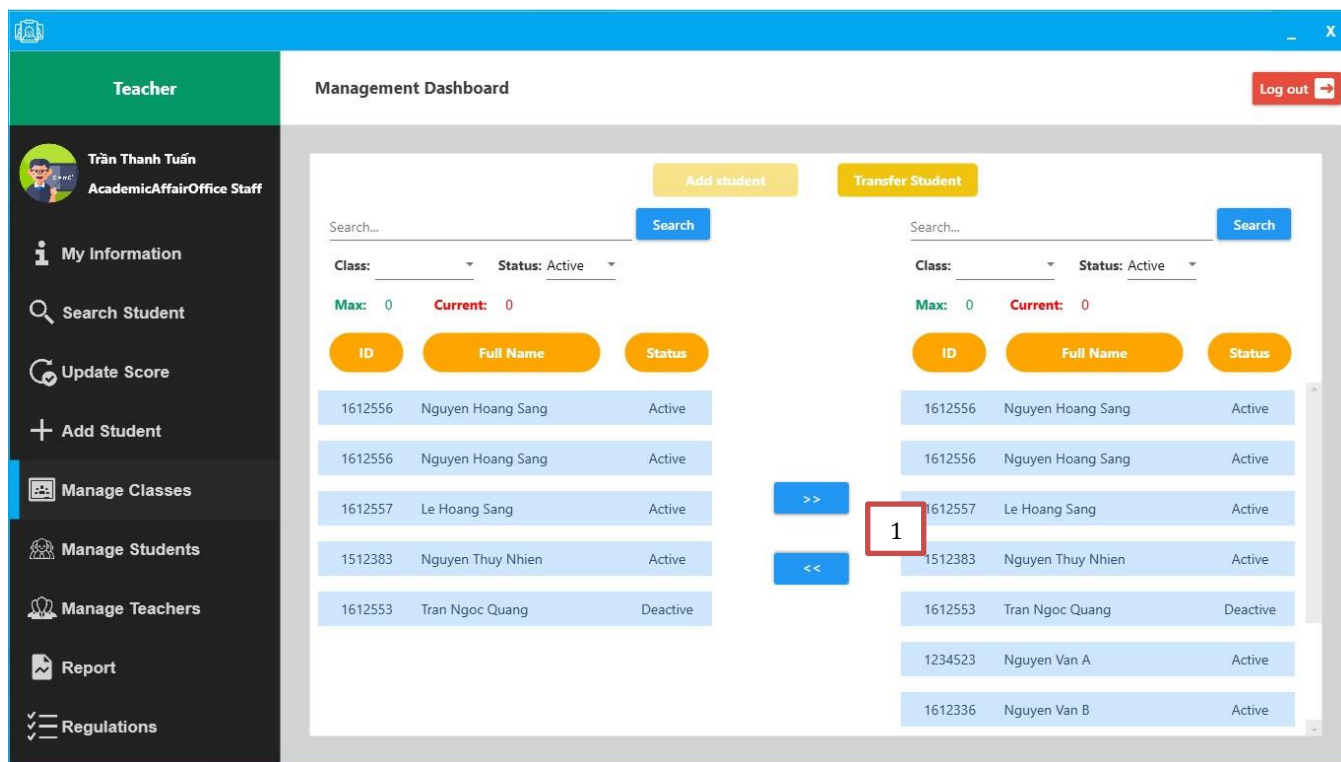
### 5.2.9 Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức phân lớp khi có học sinh mới



- Xử lý 1: radiobutton để lựa chọn là phân lớp cho học sinh mới hay là chuyển lớp cho học sinh.
- Xử lý 2: textbox nhập mã id hoặc tên học sinh để tìm kiếm học sinh.
- Xử lý 3: button click sau khi nhập ở xử lý 2 xong thì bấm button để bắt đầu tìm kiếm.
- Xử lý 4: label hiển thị số lớp lớn nhất và hiện tại.
- Xử lý 5: combobox hiển thị các học sinh theo yêu cầu.
- Xử lý 6: button click sau khi lựa chọn học sinh sẽ bấm nút này để thêm học sinh vào lớp đã được lựa chọn.
- Xử lý 7: listview hiển thị danh sách học sinh.

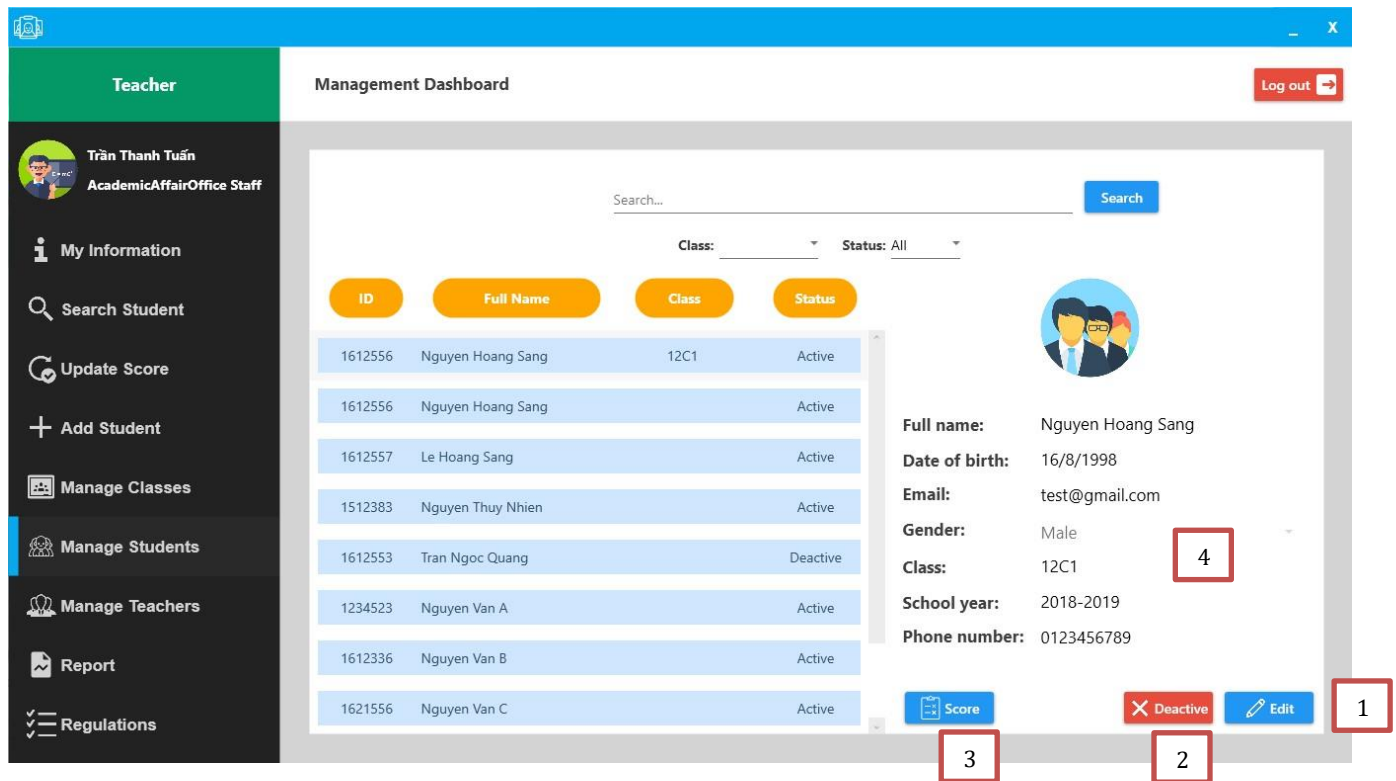


### 5.2.10 Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức phân lớp khi chuyển lớp học sinh



- Xử lý 1: button click sau khi lựa chọn học sinh thì bấm button để chuyển lớp.

### 5.2.11 Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức năng quản lí học sinh



- Xử lí 1: button click khi nhấn vào sẽ được phép sửa thông tin học sinh
- Xử lí 2: button click khi nhấn vào sẽ xóa học sinh.
- Xử lí 3: button click khi nhấn vào sẽ hiện lên bảng điểm học sinh.
- Xử lí 4: textbox nhập chỉnh sửa các thông tin học sinh.

### 5.2.12 Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức năng phân công giáo viên

The screenshot displays the 'Teacher Management Dashboard' for a user named 'Trần Thanh Tuấn' (AcademicAffairOffice Staff). The interface includes a sidebar with navigation options: My Information, Search Student, Update Score, Add Student, Manage Classes, Manage Students, Manage Teachers (highlighted), Report, and Regulations. The main content area features a search bar, a filter for 'Position: All', and a table of teachers. The table has columns for ID, Full Name, Gender, and Position. The first teacher listed is 'Le Hoang Sang' with ID '1612557'. To the right of the table, there is a detailed view of the selected teacher, showing fields for ID, Full name, Position, Date of birth, Email, Gender, and Phone number. The 'Position' field is currently set to '(trống)' (empty). Two red boxes with numbers 1 and 2 are overlaid on the interface. Box 1 points to the 'Edit' button at the bottom right of the teacher details. Box 2 points to the 'Position' dropdown menu in the teacher details.

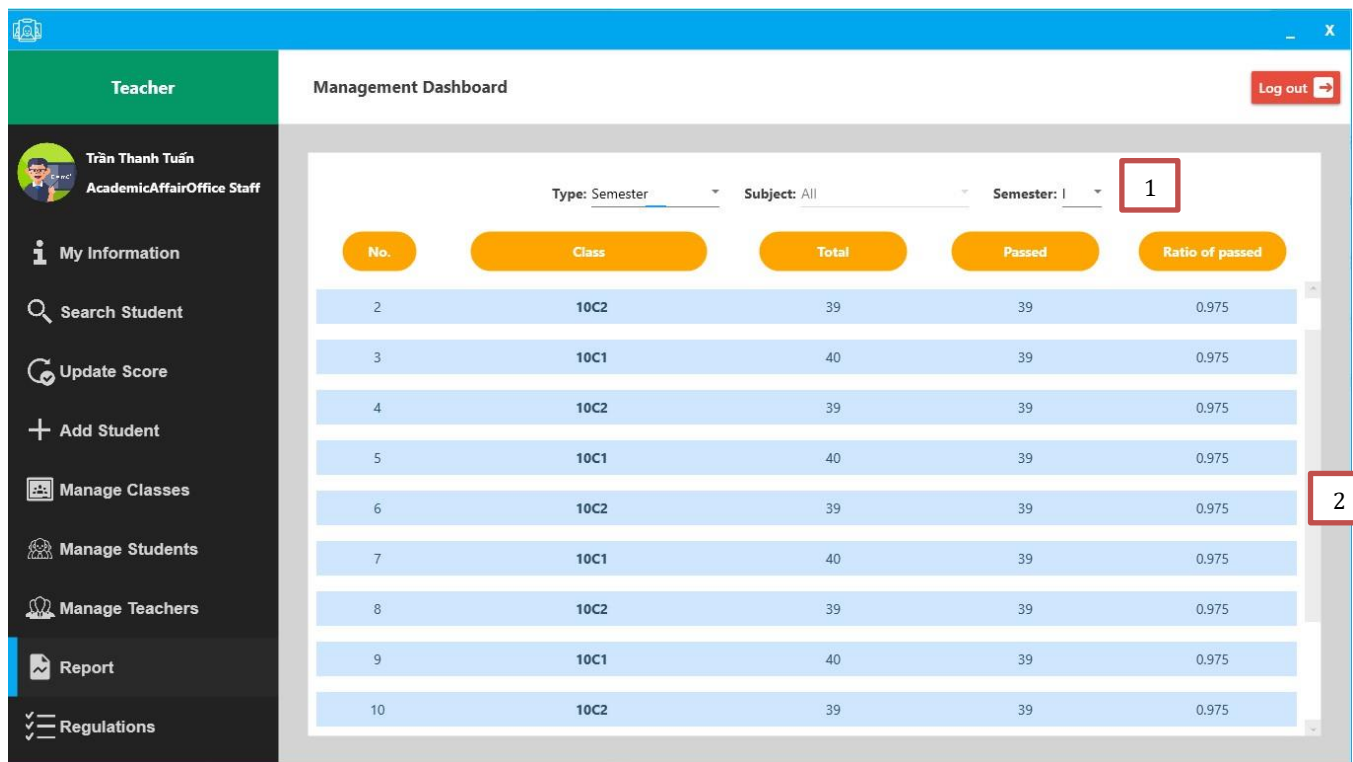
ID	Full Name	Gender	Position
1612557	Le Hoang Sang		
1512383	Nguyen Thuy Nhen		
1612553	Tran Ngoc Quang		
1234523	Nguyen Van A		
1612336	Nguyen Van B		
1621556	Nguyen Van C		
1235562	Nguyen Van D		Homeroom Teacher
1343564	Nguyen Van E		

Teacher Details:

- ID: 1612557
- Full name: Le Hoang Sang
- Position: (trống)
- Date of birth: Select user to continue
- Email: Select user to continue
- Gender: (Empty)
- Phone number: Select user to continue

- Xử lí 1: button chỉnh sửa lại vai trò giáo viên.
- Xử lí 2: combobox lựa chọn chức vụ giáo viên.

### 5.2.13 Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức năng báo cáo tổng kết



Teacher Management Dashboard

Trần Thanh Tuấn  
AcademicAffairOffice Staff

Log out

Type: Semester Subject: All Semester: I

No.	Class	Total	Passed	Ratio of passed
2	10C2	39	39	0.975
3	10C1	40	39	0.975
4	10C2	39	39	0.975
5	10C1	40	39	0.975
6	10C2	39	39	0.975
7	10C1	40	39	0.975
8	10C2	39	39	0.975
9	10C1	40	39	0.975
10	10C2	39	39	0.975

My Information  
Search Student  
Update Score  
Add Student  
Manage Classes  
Manage Students  
Manage Teachers  
Report  
Regulations

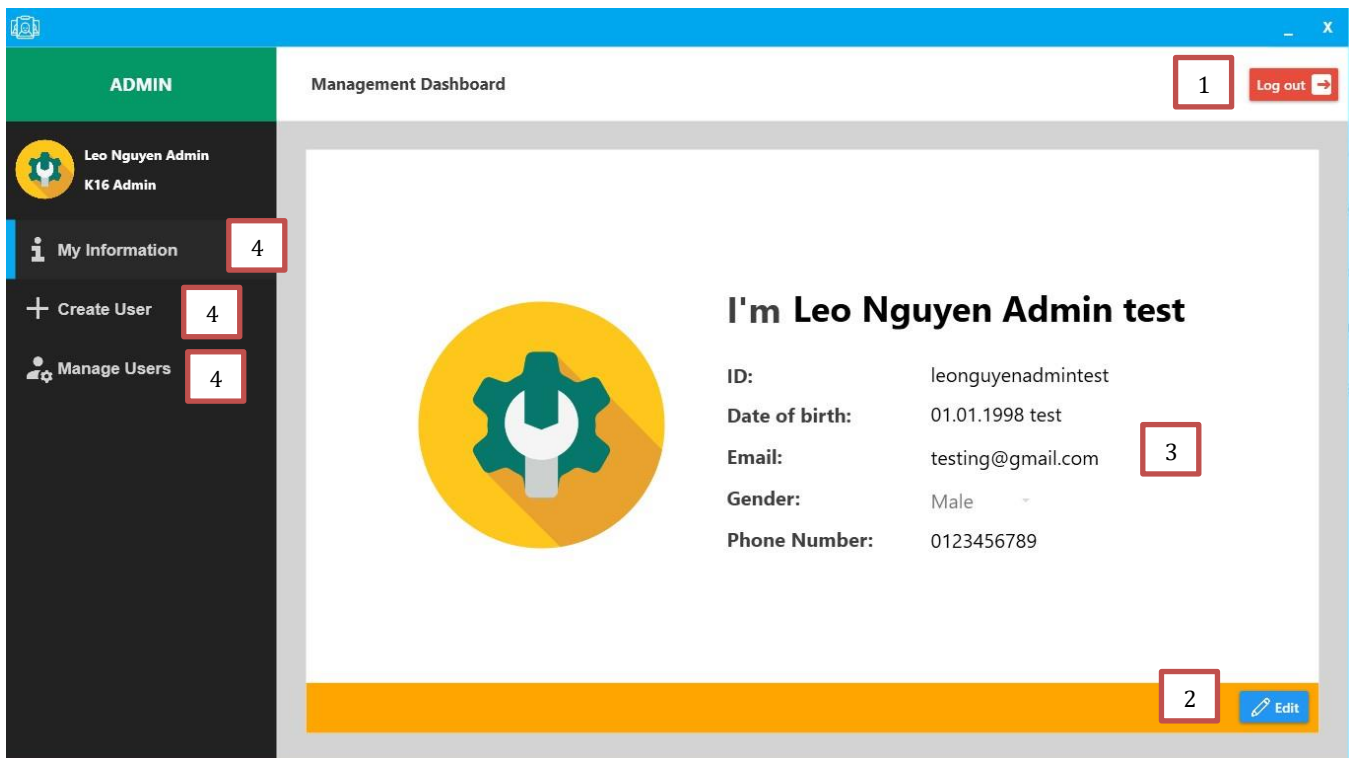
- Xử lý 1: combobox để lựa chọn xem report theo kì theo môn.
- Xử lý 2: listview hiển thị theo combobox ở xử lý 1.

### 5.2.14 Màn hình “Màn hình chính với user là giáo viên” và đang chức năng thay đổi qui định

The screenshot displays the 'Teacher Management Dashboard' for a user named 'Trần Thanh Tuấn' (AcademicAffairOffice Staff). The dashboard includes a sidebar with navigation options: My Information, Search Student, Update Score, Add Student, Manage Classes, Manage Students, Manage Teachers, Report, and Regulations. The main content area is titled 'Management Dashboard' and features a 'Log out' button. The dashboard is divided into three main sections: Age, Score, and Class. The Age section has 'Min: Enter here' and 'Max: Enter here' fields. The Score section has a 'Pass: Enter here' field. The Class section has 'Total: Enter here', 'Grade 10: Enter here', 'Grade 11: Enter here', 'Grade 12: Enter here', 'Name classes 10: Enter here', 'Name classes 11: Enter here', and 'Name classes 12: Enter here' fields. The Subject section has 'Total: Enter here' and 'Name subjects: Enter here' fields. An 'Edit' button is located in the top right corner of the dashboard. Red boxes highlight the 'Edit' button (labeled 1) and the 'Max' field (labeled 2).

- Xử lý 1: button click khi muốn chỉnh sửa cần bấm edit để bắt đầu chỉnh sửa qui định.
- Xử lý 2: textbox để nhập sửa lại qui định.

### 5.2.15 Màn hình “Màn hình chính với user là admin” và đang chức năng chỉnh sửa thông tin



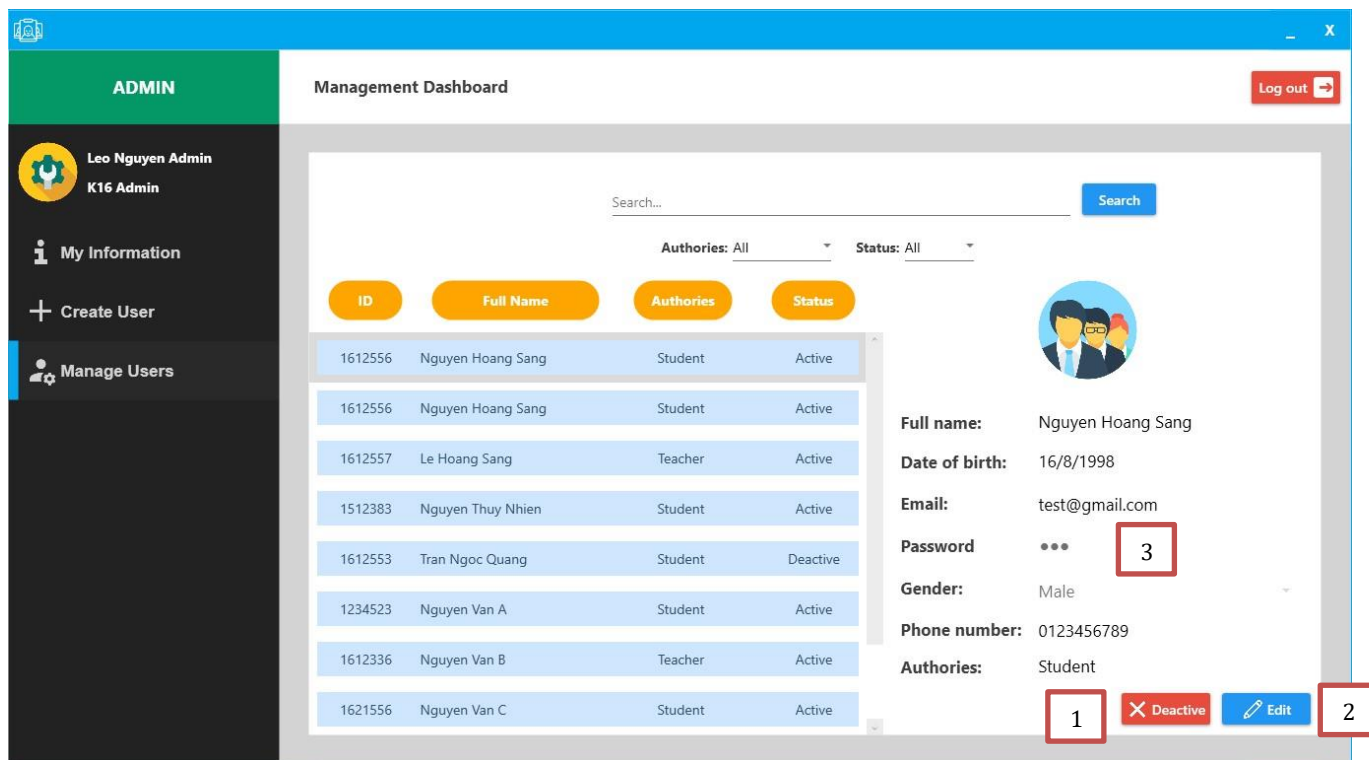
- Xử lý 1: button click để thoát quay lại màn hình đăng nhập.
- Xử lý 2: button click để sửa thông tin cá nhân
- Xử lý 3: textbox để nhập chỉnh sửa thông tin cá nhân.
- Xử lý 4: listview lựa chọn sang page thông tin cá nhân, thêm tài khoản, quản lý tài khoản.

### 5.2.16 Màn hình “Màn hình chính với user là admin” và đang chức năng thêm user

The screenshot shows a web application interface for an administrator. On the left is a dark sidebar with a green header labeled 'ADMIN'. Below the header, the user 'Leo Nguyen Admin' is logged in as 'K16 Admin'. The sidebar contains links for 'My Information', 'Create User' (highlighted in blue), and 'Manage Users'. The main content area is titled 'Management Dashboard' and features a 'Create user' form. The form has a large circular icon with a plus sign on the left. The form fields are: 'ID:' (text box), 'Full name:' (text box), 'Password' (text box) and 'Confirm' (text box), 'Date of birth:' (text box), 'Email:' (text box), 'Gender:' (dropdown menu), and 'Phone Number:' (text box). A 'Year:' dropdown is located above the 'Full name' field. A 'Log out' button is in the top right corner. At the bottom right of the form is a blue 'Done' button. Numbered callouts are placed over the form: '1' is over the 'Done' button, '2' is over the 'Year' dropdown, '3' is over the 'Full name' and 'Date of birth' text boxes, and '4' is over the 'Password' and 'Confirm' text boxes.

- Xử lý 1: button click sau khi nhập xong thông tin user sẽ bấm nút để thêm user.
- Xử lý 2: combobox để lựa chọn thông tin năm học, giới tính.
- Xử lý 3: textbox để điền thông tin user.
- Xử lý 4: passwordbox nhập password của user.

### 5.2.17 Màn hình “Màn hình chính với user là admin” và đang chức năng quản lí các user



- Xử lí 1: button click để xóa user.
- Xử lí 2: button click để sửa password user.
- Xử lí 3: passwordbox để nhập password của user.