

Bài 1:

| Lớp | Vai trò |
|----------|--|
| Sach | Đại diện và lưu trữ thông tin của 1 cuốn sách |
| Docgia | Đại diện cho 1 đơn vị người đọc sách, lưu trữ thông tin các thuộc tính và phương thức độc giả có thể áp dụng |
| Nhanvien | Lưu trữ các đầu thông tin các thuộc tính và phương thức hành động và 1 nhân viên thư viện có thể sử dụng |
| Tacgia | Lưu trữ các đầu thông tin về 1 tác giả của sách |

Bài 2:

| Mối quan hệ | Loại | Giải thích | Ký hiệu UML |
|---|-------------|---|--|
| Một giáo viên giảng dạy nhiều lớp học | Association | Một giáo viên biết được những lớp mà mình dạy, và các lớp học biết được ai là giáo viên của lớp mình | Đường nối thẳng(có thể có mũi tên, nhãn) |
| Một đơn hàng gồm nhiều sản phẩm | Aggregation | Một đơn hàng sẽ biết được danh sách các sản phẩm có trong nó, nhưng mỗi sản phẩm sẽ có thể không cần biết nó ở đơn hàng nào | Đường nối hình thoi rỗng |
| Một cơ thể gồm nhiều bộ phận không thể tách rời | Composition | Một cơ thể bao gồm nhiều bộ phận, và nếu thiếu 1 bộ phận cơ thể có thể sẽ không hoạt động bình thường | Đường nối hình thoi đặc |

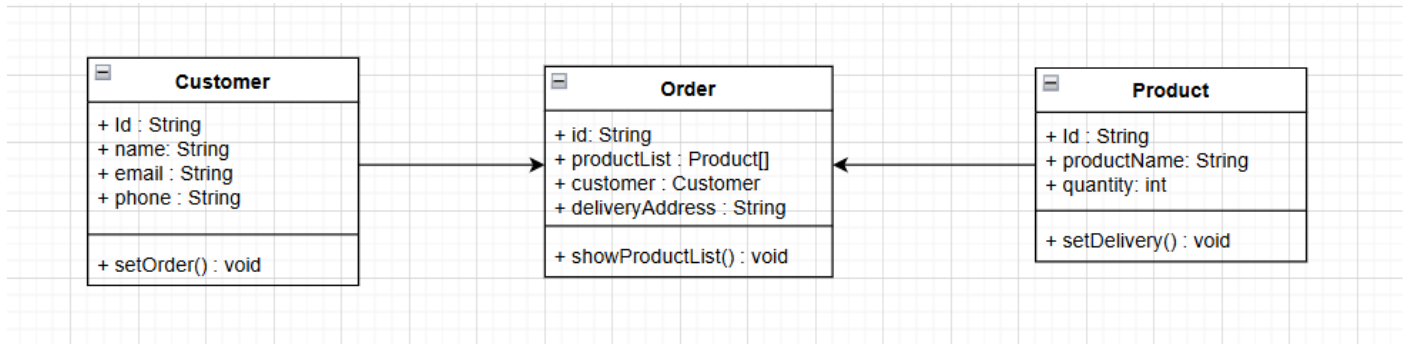
Bài 3:

| Thành phần | Modifier | Giải thích |
|------------|----------|--|
| username | Private | Tên đăng nhập nên là chế độ riêng tư, đảm bảo tính bảo mật cho thông tin người dùng |
| password | Private | Tương tự tên đăng nhập, mật khẩu cần được riêng tư bảo mật thông tin cho người dùng |
| login() | Public | Phương thức đăng nhập là công khai, người dùng có thể truy cập từ bất kỳ đâu nhưng cần đăng nhập để xác minh |

| | | |
|-----------------|-----------|--|
| resetPassword() | Protected | Người dùng có thể truy cập từ bất kỳ đâu và cần được xác minh bởi người dùng và hệ thống |
| lastLoginTime | Protected | Thông tin cần được bảo vệ, không phải bất kỳ ai cũng xem được. |

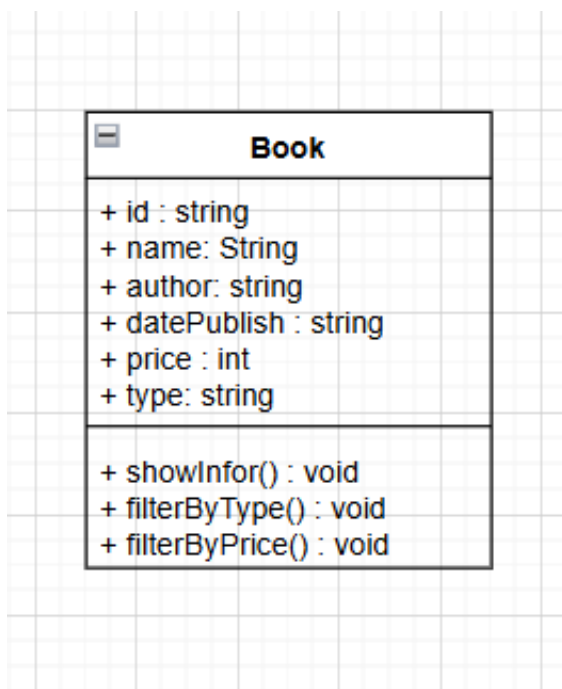
Bài 4:

- Class Diagram:

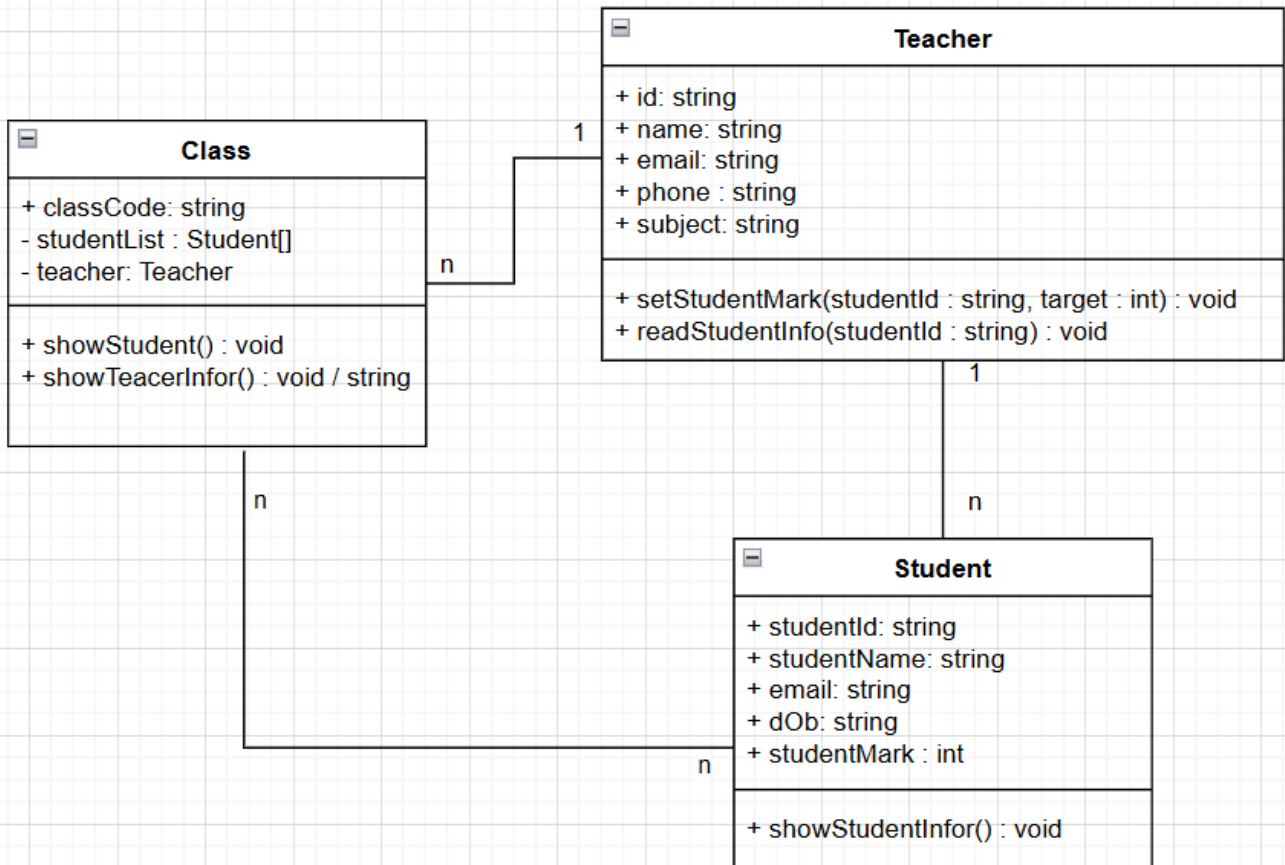


- Mô tả:
 - Lớp Customer: Lưu trữ thông tin khách hàng: các thuộc tính và phương thức khách hàng có thể thực hiện, ví dụ: Đặt đơn hàng, cập nhật địa chỉ giao hàng,...
 - Lớp Product: Lưu trữ thông tin từng sản phẩm có trong đơn hàng và các phương thức có thể thao tác với 1 sản phẩm, ví dụ: Xem thông tin sản phẩm,...
 - Lớp Order: Lưu trữ thông tin của từng đơn hàng – các thuộc tính và phương thức, ví dụ: xem danh sách sản phẩm,...

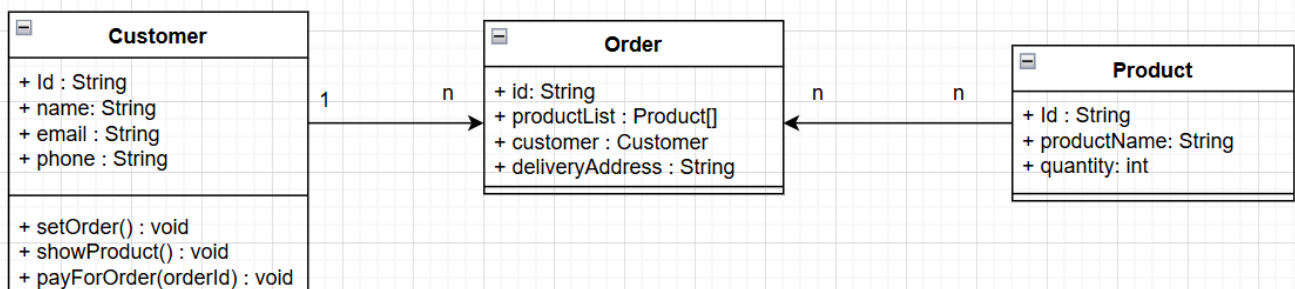
Bài 5:



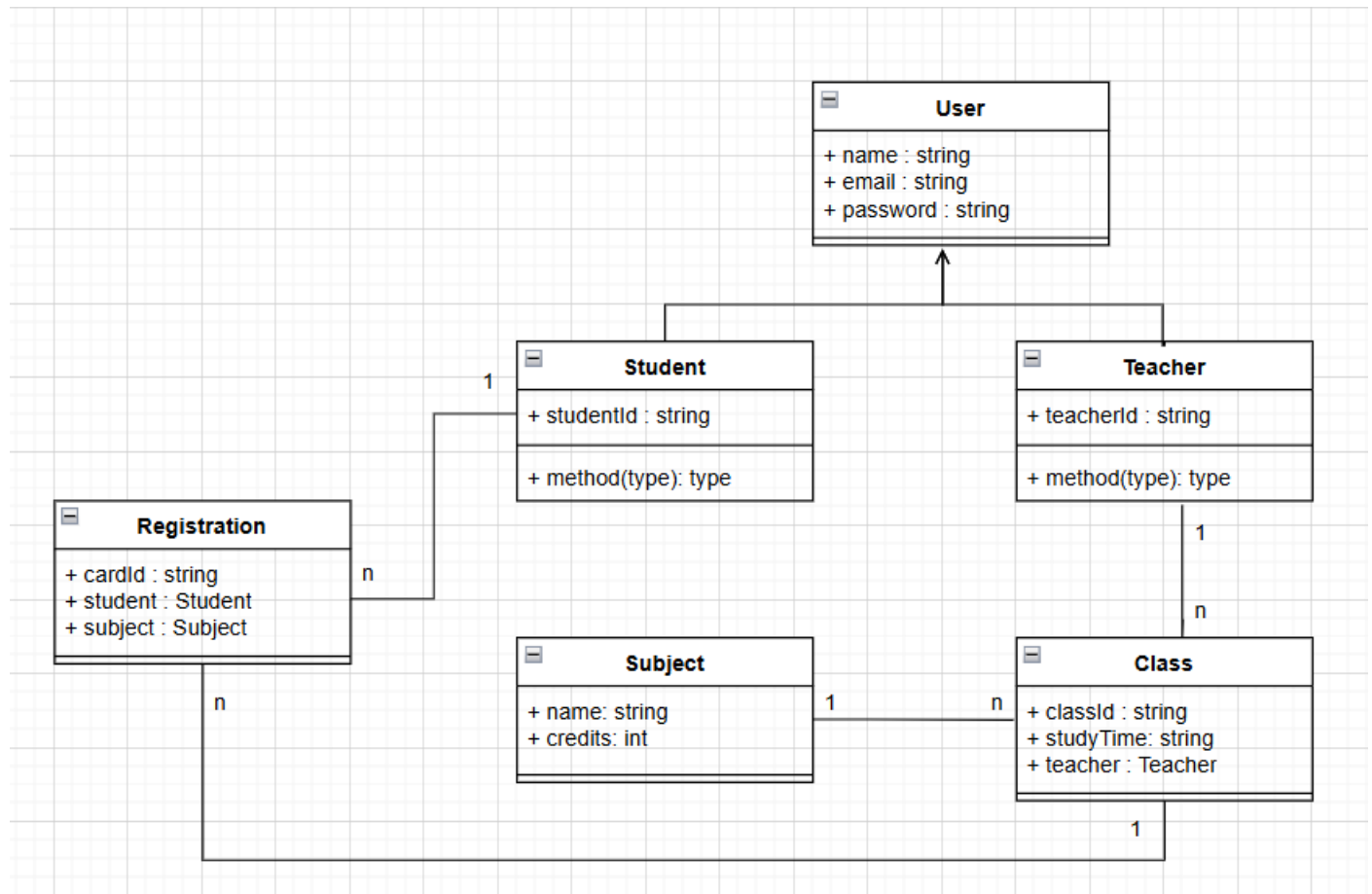
Bài 6:



Bài 7:



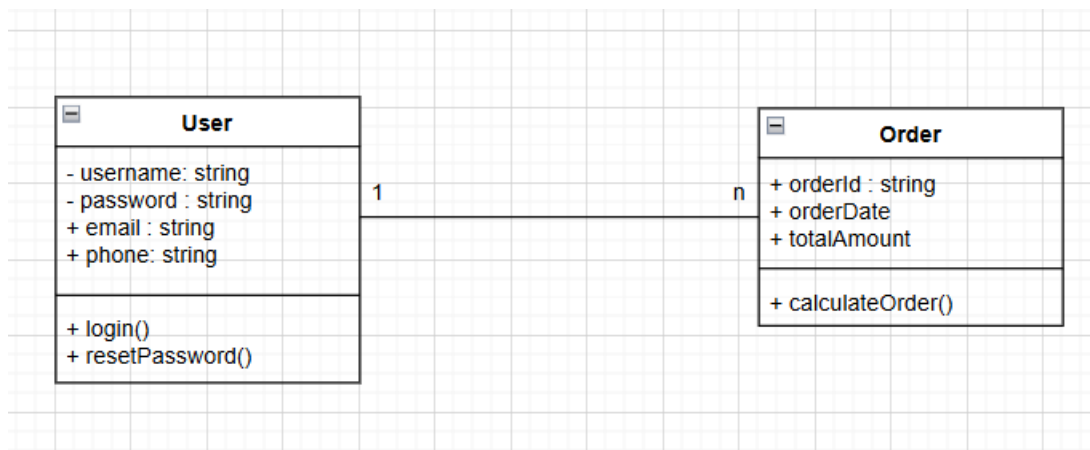
Bài 8:



Bài 9:

Tìm lỗi trong sơ đồ class:

- Lỗi quan hệ giữa các lớp: Quan hệ liên kết thay vì kế thừa
- Lỗi multiplicity : 1 – n : 1 người dùng có thể có n đơn hàng
- Lỗi modifier : username và password cần set private hoặc protected thay vì public đảm bảo tính bảo mật cho thông tin người dùng



Bài 10:

