**Chương 5**

**Inheritance**

**Mục tiêu:**

Kết thúc bài tập này, sinh viên có khả năng:

* Xây dựng được ứng dụng hoặc chương trình Java có cấu trúc gồm nhiều lớp được tổ chức theo sự phân cấp kế thừa
* Biết cách tái sử dụng mã nguồn
* Biết cách vận dụng linh hoạt mối quan hệ kế thừa hay hợp thành cho việc thiết kế lớp
* Biết cách vận dụng tầm vực truy xuất vào việc thiết kế lớp và chia sẻ dữ liệu giữa các lớp thông qua hình thức kế thừa

**Bài tập:**

Sử dụng phương pháp lập trình hướng đối tượng, các em hãy giải quyết những bài tập sau đây:

**Bài 1 (5 điểm)**

Hãy viết chương trình xây dựng một lớp Time để biểu diễn giờ phút giây của một thời điểm. Lớp này gồm có các phương thức như mô tả dưới đây:

* Cho phép thiết lập giá trị tự động là 00:00:00 mỗi khi người dùng tạo ra một đối tượng Time mới mà không chỉ định rõ giờ phút giây của đối tượng này.
* Cho phép thiết lập giá trị là hh:mm:00 mỗi khi người dùng tạo ra một đối tượng Time mới với các tham số về giờ (hh) và phút (mm) được truyền vào
* Cho phép thiết lập giá trị là hh:mm:ss mỗi khi người dùng tạo ra một đối tượng Time mới với các tham số về giờ (hh), phút (mm) và giây (ss) được truyền vào
* Cho phép lấy giá trị (getter) và thay đổi giá trị (setter) của từng thuộc tính thành viên giờ phút giây trong lớp

Yêu cầu: hãy viết thêm các phương thức:

* incrementHour(int value): cho phép tăng số giờ lên value đơn vị và điều chỉnh lại giờ phút giây cho phù hợp
* incrementMinute(int value): cho phép tăng số phút lên value đơn vị và điều chỉnh lại giờ phút giây cho phù hợp
* incrementSecond(int value): cho phép tăng số giây lên value đơn vị và điều chỉnh lại giờ phút giây cho phù hợp
* outputTime(): in ra màn hình giờ phút giây của đối tượng theo format ‘hh:mm:ss’

Ví dụ:

* Tạo ra đối tượng time(22, 30, 50) từ lớp Time, thì đối tượng này biểu thị thời điểm 22:30:50
* Nếu tăng số giờ thêm 3 thì thời điểm mới sẽ là 01:30:50
* Nếu tăng số giờ thêm -6 thì thời điểm mới sẽ là 16:30:50
* Nếu tăng số phút thêm 15 thì thời điểm mới sẽ là 22:45:50
* Nếu tăng số phút thêm 32 thì thời điểm mới sẽ là 23:02:50
* Nếu tăng số phút thêm -33 thì thời điểm mới sẽ là 21:57:50
* Nếu tăng số giây thêm 15 thì thời điểm mới sẽ là 22:31:05
* Nếu tăng số giây thêm -55 thì thời điểm mới sẽ là 22:29:55

**Bài 2 (5 điểm)**

Hãy xây dựng chương trình với các lớp được mô tả trong sơ đồ cây thừa kế dưới đây:

