



TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN TP.HCM  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM  
HỆ CHÍNH QUY  
MÔN: **LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**  
GVLT: ThS. HỒ TUẤN THANH

## **HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH TUẦN 8**

### **KẾ THỪA, ĐA XẠ (TT)**

 NGUYỄN LÊ HOÀNG DŨNG

TP.HCM, ngày 14 tháng 11 năm 2014

## MỤC LỤC

1	Bài tập 1 .....	3
2	Bài tập 2 .....	4

## 1 Bài tập 1

Bắt đầu học kỳ mới, Ban Giám Hiệu trường Đại học Khoa học Tự Nhiên – DHQG – TPHCM cần một chương trình quản lý các sinh viên thuộc 2 hệ Cử Nhân Tài Năng (CNTN) và Chương Trình Tiên Tiến (CTTT). Trong đó, với mỗi sinh viên thuộc cả 2 hệ, nhà trường cần nắm một số thông tin như sau:

Họ Tên,

Tuổi,

Mã số sinh viên (MSSV),

Số lượng môn mới đăng ký,

Số lượng môn đăng ký thi lại,

Số lượng môn đăng ký học lại.

Tiền học phí của học kỳ mới cho các sinh viên được tính như sau:

🚦 Đối với SV thuộc hệ CNTN:

Nếu tổng số lượng môn sinh viên mới đăng ký và học lại nhỏ hơn 5 thì được coi như chưa đăng ký đủ. Chương trình phải trả về giá trị -1 để nhắc cho giáo vụ tình trạng đăng ký môn học của sinh viên đó.

Ngược lại: số tiền =  $500.000\text{VND} + (\text{Số lượng môn mới đăng ký}) \times 200.000\text{VND} + (\text{Số lượng môn đăng ký thi lại}) \times 50.000\text{ VND} + (\text{Số lượng môn đăng ký học lại}) \times 100.000\text{VND}$ .

🚦 Đối với SV thuộc hệ CTTT:

Nếu tổng số lượng môn sinh viên mới đăng ký và học lại nhỏ hơn 3 thì được coi như chưa đăng ký đủ. Chương trình phải trả về giá trị -1 để nhắc cho giáo vụ tình trạng đăng ký môn học của sinh viên đó.

Ngược lại: số tiền =  $10.000.000\text{VND} + (\text{Số lượng môn mới đăng ký}) \times 1000.000\text{VND} + (\text{Số lượng môn đăng ký thi lại}) \times 100.000\text{ VND} + (\text{Số lượng môn đăng ký học lại}) \times 500.000\text{VND}$ .

**Yêu cầu:**

- a) Thiết kế sơ đồ lớp.
- b) Hãy khai báo và định nghĩa các lớp đại diện để quản lý các sinh viên trên với các phương thức cho phép **nhập, xuất** thông tin của sinh viên, và **tính học phí** mà sinh viên phải trả trong học kỳ tới.  
(Chú ý: cần cài đặt tất cả các phương thức thiết lập, phương thức hủy, getter/setter cho cả 3 lớp)
- c) Hãy khai báo lớp đại diện cho trường để quản lý một danh sách các sinh viên, với các phương thức **nhập, xuất** thông tin về danh sách các sinh viên, **tính tổng học phí** mà trường sẽ thu trong học kỳ tới (không tính các sinh viên chưa đăng ký đủ số môn học).

## 2 Bài tập 2

Một trường Đại học A quản lý sinh viên thuộc hai hệ đào tạo là Chính qui (CQ) và Tiên tiến (TT). Đối với mỗi sinh viên (thuộc cả 2 hệ), trường quản lý thông tin của mỗi sinh viên như sau:

- Mã số sinh viên (MSSV)
- Họ tên
- Ngày Sinh
- Điểm trung bình (ĐTB)

*Sinh viên hệ tiên tiến cần có thêm thông tin về điểm anh văn Toefl iBT.*

Cuối mỗi khóa học, trường cần xét điều kiện tốt nghiệp cho mỗi sinh viên như sau:

- Đối với sinh viên chính qui: điều kiện tốt nghiệp là  $\text{ĐTB} \geq 5$
- Đối với sinh viên tiên tiến: điều kiện tốt nghiệp là  $\text{ĐTB} \geq 6.5$  và điểm

anh văn Toefl iBT  $\geq 80$

### Yêu cầu:

- a) Thiết kế sơ đồ lớp.

- b) Hãy khai báo và định nghĩa các lớp đại diện để quản lý các sinh viên trên với các phương thức cho phép **nhập, xuất** thông tin của sinh viên và xét xem sinh viên có **đủ điều kiện tốt nghiệp hay không**.

*(Chú ý: cần cài đặt tất cả các phương thức thiết lập, phương thức hủy, getter/setter cho cả 3 lớp)*

- c) Hãy khai báo và định nghĩa lớp đại diện cho trường để quản lý một danh sách các sinh viên với phương thức **nhập, xuất** thông tin danh sách các sinh viên. **Tính tổng số các sinh viên đủ điều kiện tốt nghiệp và in ra** danh sách các sinh viên đó.