

BÀI THỰC HÀNH SỐ 4

TÍNH KẾ THỪA (TUẦN 7-8)

Câu 1. Một đơn vị sản xuất gồm có các cán bộ là công nhân, kỹ sư, nhân viên.

+ Mỗi cán bộ cần quản lý các thuộc tính: Họ tên, năm sinh, giới tính, địa chỉ (Yêu cầu khi nhập: số tuổi ≥ 18 , giới tính nhập vào là Nam hoặc Nữ không phân biệt hoa thường).

+ Các công nhân cần quản lý: Bậc (công nhân bậc 3/7, bậc 4/7 ...)

+ Các kỹ sư cần quản lý: Ngành đào tạo

+ Các nhân viên phục vụ cần quản lý thông tin: công việc

1. Xây dựng các lớp NhanVien, CongNhan, KySu kế thừa từ lớp CanBo

2. Xây dựng các hàm để truy nhập, hiển thị thông tin và kiểm tra về các thuộc tính của các lớp.

3. Xây dựng lớp QLCB cài đặt các phương thức thực hiện các chức năng sau:

- Nhập thông tin mới cho cán bộ
- Tìm kiếm theo họ tên
- Hiển thị thông tin về danh sách các cán bộ
- Thoát khỏi chương trình.

Câu 2. Thư viện X quản lý danh sách các loại sách . Thông tin về các loại sách:

▪ Sách giáo khoa: Mã sách, ngày nhập (ngày, tháng, năm), đơn giá, số lượng, nhà xuất bản, tình trạng (mới, cũ). Nếu tình trạng sách là mới thì: thành tiền = số lượng * đơn giá.

Nếu tình trạng sách là cũ thì: thành tiền = số lượng * đơn giá * 50%

▪ Sách tham khảo: Mã sách, ngày nhập (ngày, tháng, năm), đơn giá, số lượng, nhà xuất bản, thuế. Thành tiền = số lượng * đơn giá + thuế

Thực hiện các yêu cầu sau:

- Xây dựng các lớp với chức năng thừa kế.
- Nhập xuất danh sách các loại sách.
- Tính tổng thành tiền cho từng loại.
- Tính trung bình cộng đơn giá của các sách tham khảo.
- Xuất ra các sách giáo khoa của nhà xuất bản X.

Câu 3. Công ty du lịch V quản lý thông tin là các chuyến xe. Thông tin của 2 loại chuyến xe:

- Chuyến xe nội thành: Mã số chuyến, Họ tên tài xế, số xe, số tuyến, số km đi được, doanh thu.

- Chuyến ngoại thành: mã số chuyến, họ tên tài xế, số xe, nơi đến, số ngày đi được, doanh thu.

- Thực hiện các yêu cầu sau:

1. Xây dựng các lớp với chức năng kế thừa.
2. Viết chương trình quản lý các chuyến xe theo dạng cây kế thừa với các phương thức sau:

- ☐ Nhập, xuất danh sách các chuyến xe (danh sách các chuyến xe có thể dùng mảng).
- ☐ Tính tổng doanh thu cho từng loại xe.

Câu 4. Xây dựng lớp NhanVien để lưu thông tin của các nhân viên trong công ty sản xuất ABC biết rằng mỗi nhân viên đều có các thông tin sau: Mã nhân viên, tên nhân viên, năm vào làm, hệ số lương, số ngày nghỉ trong tháng.

- Xây dựng các phương thức khởi tạo: phương thức khởi tạo không tham số, phương thức khởi tạo 3 tham số: mã, tên và hệ số lương sẽ tạo ra nhân viên có mã, tên, hệ số lương đã đưa vào, năm vào làm là năm hiện tại và chưa nghỉ bất kì ngày nào; phương thức khởi tạo có đầy đủ thông tin của nhân viên.

- Xây dựng phương thức tính phụ cấp thâm niên cho nhân viên: biết rằng nếu nhân viên nào làm từ 5 năm trở lên thì bắt đầu được tính thâm niên (PCTN) theo công thức: $PCTN = \text{số năm làm việc} * \text{lương cơ bản} / 100$.

- Xây dựng phương thức xét thi đua cho nhân viên. Nếu số ngày nghỉ ≤ 1 : xếp loại A, số ngày nghỉ ≤ 3 : xếp loại B, còn lại loại C.

- Xây dựng phương thức tính lương cho nhân viên. Biết rằng lương được tính theo công thức: $\text{Lương} = \text{Lương cơ bản} * \text{hệ số lương} * \text{hệ số thi đua} + PCTN$ Trong đó hệ số thi đua được xác định tyhông qua xếp loại như sau:

+ Nếu xếp loại A: hệ số thi đua = 1.0

+ Nếu xếp loại B: hệ số thi đua = 0.75

+ Nếu xếp loại C: hệ số thi đua = 0.5 - Xây dựng phương thức xuất và nhập thông tin nhân viên. Trong đó lương cơ bản do nhà nước qui định và áp dụng cho tất cả các nhân viên. Hiện tại lương cơ bản có giá trị là 1490.

Câu 5. Ngoài đối tượng nhân viên lao động như đã mô tả ở Câu 3, công ty ABC còn có 1 đội ngũ làm công tác quản lý để điều hành toàn bộ các hoạt động của công ty gọi tắt là cán bộ. Hãy xây dựng lớp cán bộ lãnh đạo cho công ty ABC biết rằng cán bộ lãnh đạo cũng là nhân viên của công ty. Tuy nhiên do vai trò và chức năng lãnh đạo mỗi cán bộ sẽ có một chức vụ, phòng ban làm việc và một hệ số phụ cấp lãnh đạo tương ứng.

- Xây dựng phương thức Constructor mặc định tạo ra 1 lãnh đạo giống như nhân viên nhưng có chức vụ là trưởng phòng làm việc tại phòng hành chính và có hệ số lương phụ cấp chức vụ là 0.5.
- Xây dựng Constructor khởi tạo gồm 5 tham số: mã, tên, hệ số lương, chức vụ và hệ số phụ cấp chức vụ sẽ tạo ra một nhân viên có mã, tên, hệ số lương, chức vụ và hệ số chức vụ như đã đưa vào và số ngày nghỉ là 1 và vào làm việc trong công ty là năm hiện tại.
- Xây dựng phương thức khởi tạo gồm đầy đủ các tham số.
- Xây dựng phương thức xét thi đua lại cho cán bộ biết rằng cán bộ của công ty luôn xếp loại A
- Xây dựng phương thức tính phụ cấp lãnh đạo cho cán bộ biết rằng phụ cấp lãnh đạo được tính = hệ số phụ cấp lãnh đạo * lương cơ bản.
- Xây dựng lại phương thức tính lương của cán bộ biết rằng, lương của cán bộ sẽ được tính = lương + phụ cấp lãnh đạo.
- Xây dựng phương thức nhập, xuất thông tin một cán bộ.

Câu 6. Một công ty được giao nhiệm vụ quản lý các phương tiện giao thông gồm các loại: ô tô, xe máy, xe tải.

+ mỗi loại phương tiện giao thông cần quản lý: Hãng sản xuất, năm sản xuất, giá bán và màu.

+ Các ô tô cần quản lý: số chỗ ngồi, kiểu động cơ

+ Xe máy cần quản lý: công suất

+ Xe tải cần quản lý: trọng tải.

1. Xây dựng các lớp XeTai, XeMay, OTo kế thừa từ lớp PTGT.

2. Xây dựng các hàm để truy nhập, hiển thị và kiểm tra các thuộc tính của các lớp.

3. Xây dựng lớp QLPTGT cài đặt các phương thức thực hiện các chức năng sau:

- Nhập đăng ký phương tiện
- Cho phép sửa thông tin của 1 phương tiện với mã cho trước.
- Cho phép xóa 1 phương tiện khỏi danh sách
- Thêm 1 phương tiện vào danh sách
- Tìm phương tiện theo màu
- Tìm phương tiện có giá bán nằm trong khoảng từ 100 tới 2000
- Kết thúc.

Câu 7. Một người bao gồm các thông tin: họ tên, ngày sinh, giới tính (giới tính là “nam” hoặc “nữ”). Sinh viên của một trường là người và có thêm các thuộc tính: mã số sinh viên, hệ đào tạo, tổng số tín chỉ. Hệ thống quản lý bao gồm các chi tiết sau:

a. Lớp Ngươi:

- Xây dựng lớp với các thuộc tính trên.
- Xây dựng phương thức khởi tạo mặc định. Giới tính mặc định là “nam”.
- Xây dựng phương thức khởi tạo có tham số, nếu tham số giới tính không rơi vào một trong hai trường hợp “nam” hoặc “nữ” thì thuộc tính giới tính là “nam”.
- Xây dựng phương thức xuất 1 người.

b. Lớp SinhVien

- Xây dựng lớp SinhVien kế thừa từ lớp Ngươi với các thuộc tính bổ sung.
- Xây dựng phương thức khởi tạo có tham số. Thuộc tính Hệ đào tạo là một trong 3 giá trị “cao đẳng”, “đại học” và “cao đẳng nghề”. Nếu tham số hệ đào tạo không thuộc 1 trong 3 giá trị này thì thiết lập hệ đào tạo là “đại học”. Thuộc tính tổng số tín chỉ được tính như sau:
 - o Nếu hệ đào tạo là “đại học” thì tổng số tín chỉ là 150.
 - o Nếu hệ đào tạo là “cao đẳng” thì tổng số tín chỉ là 100.
 - o Nếu hệ đào tạo là “cao đẳng nghề” thì tổng số tín chỉ là 130.
- Xây dựng phương thức xuất SinhVien
- Xây dựng phương thức tính tổng học phí của sinh viên như sau: tổng học phí = tổng số tín chỉ * học phí tín chỉ. Trong đó, học phí tín chỉ được tính như sau:
 - o Nếu hệ đào tạo là “đại học” thì học phí tín chỉ là 200 000.
 - o Nếu hệ đào tạo là “cao đẳng” thì học phí tín chỉ là 150 000.
 - o Nếu hệ đào tạo là “cao đẳng nghề” thì học phí tín chỉ là 120 000.