

BÀI TẬP THỰC HÀNH 05 - ĐA HÌNH

1. Khai báo lớp Shape là lớp trừu tượng, có phương thức tính diện tích và phương thức `XuatThongTin` (xuất ra tên hình) và `TinhChuVi()`, `TinhDienTich()`. Xây dựng lớp `Rectangle` và `Circle`, `Triangle` kế thừa lớp Shape để định nghĩa hình chữ nhật và hình tròn, tam giác. Trong hàm main cho phép nhập vào các hình và đếm xem có bao nhiêu hình chữ nhật, hình tròn, tam giác và xuất ra hình có chu vi, diện tích lớn nhất.

2. Xây dựng lớp trừu tượng `Measurable` có phương thức `Valuate` có kiểu trả về là số thực. Xây dựng lớp `NhanVien` (họ tên, mã nhân viên số giờ làm, giá theo giờ, lương = số giờ * giá theo giờ) hiện thực lớp trừu tượng `Measurable` (`Valuate` trả về lương nhân viên).

Xây dựng lớp `SinhVien` (họ tên, mã SV, điểm toán, lý, hóa, ĐTB là trung bình của 3 môn) hiện thực lớp `Measurable` (`Valuate` trả về điểm trung bình). Nhập vào n nhân viên, m sinh viên và tính lương trung bình của các nhân viên, điểm trung bình của các sinh viên vừa nhập. Yêu cầu: quản lý nhân viên và sinh viên chung 1 danh sách.

3. Viết chương trình quản lý nhân sự một công ty gồm các thành phần:

- Giám đốc: gồm các thuộc tính họ tên, ngày sinh, hệ số lương, hệ số chức vụ
- Quản lý: gồm các thuộc tính họ tên, ngày sinh, hệ số lương, số lương nhân viên quản lý
- Nhân viên: gồm các thuộc tính họ tên, ngày sinh, hệ số lương, tên đơn vị (phòng/ban)

Chương trình thực hiện các yêu cầu sau:

- Nhập vào danh sách gồm N nhân viên của công ty
- Hiện thị thông tin các nhân viên
- Xuất nhân viên có lương cao nhất ($\text{lương} = (\text{hệ số lương} + \text{hệ số chức vụ (nếu có)}) * 1200000$)
- Hiện thị các nhân viên sinh trong tháng 2
- Xuất thông tin nhân viên thuộc phòng “Kế toán”
- Đếm xem có bao nhiêu nhân viên tên là “An”.

4. Sử dụng đa hình để xây dựng hệ thống quản lý thông tin nhiều loại phương tiện khác nhau như ô tô, xe máy, xe buýt...Tạo lớp cơ sở `Vehicle` (biển số, hãng xe: ví dụ Toyota, Honda..., năm sản xuất, giá trị xe) với các phương thức ảo như `displayInfo()`, `calculateTax()`. Tạo các lớp dẫn xuất như `Car` (thêm số chỗ ngồi), `Motorbike` (thêm dung tích động cơ (cc)), `Bus` (thêm sức chứa hành khách) và định nghĩa lại các phương thức phù hợp:

Lớp	displayInfo()	calculateTax()
Vehicle	hiển thị thông tin cơ bản của phương tiện	Chưa tính được
Car	hiển thị thêm số chỗ	Tính thuế dựa trên số ghế * Hằng số do người dùng nhập (ghế nhiều thì thuế cao hơn)
Motorbike	hiển thị thêm thông tin động cơ	tính thuế khác nhau theo mức dung tích: -Dưới 150cc = 10%*giá trị xe -Ngược lại: 15%*giá trị xe
Bus	Hiển thị thêm chứa hành khách	Sức chứa hành khách*Hằng số do người dùng nhập vào

Viết chương trình sử dụng mảng con trỏ Vehicle* để lưu trữ và xuất ra thông tin danh sách phương tiện cùng thuế phải nộp.