

BÀI THỰC HÀNH 6

Nội dung:

- Tính chất kế thừa, đa hình
- Interface
- Lớp List, FileStream

Bài 6.1. Xây dựng các lớp theo mô tả sau:

- Phone (điện thoại) gồm có các thành phần dữ liệu: *mã số, nhãn hiệu* (Samsung, Iphone, Nokia,...), *giá nhập, năm sản xuất*; các phương thức: *thiết lập, nhập, xuất* thông tin điện thoại, *tính thuế nhập* dựa vào nhãn hiệu và giá nhập như sau:
 - o Nếu nhãn hiệu là Iphone: thuế nhập = 10% giá nhập
 - o Các nhãn hiệu khác: thuế nhập = 5% giá nhập
- SmartPhone (điện thoại thông minh) kế thừa lớp **Phone** và có thêm thành phần dữ liệu *dung lượng bộ nhớ* (GB); các phương thức: *thiết lập, xuất* thông tin SmartPhone, *tính giá bán* dựa vào năm sản xuất như sau:
 - o Năm sản xuất cách năm hiện tại ≤ 1 : giá bán = giá nhập + 20% giá nhập + thuế nhập.
 - o $3 \geq$ Năm sản xuất cách năm hiện tại > 1 : giá bán = giá nhập + 10% giá nhập + thuế nhập.
 - o Năm sản xuất cách năm hiện tại > 3 : giá bán = giá nhập + 1/2 thuế nhập.

Viết chương trình định nghĩa các lớp và sử dụng để thực hiện các yêu cầu sau:

- Nhập danh sách n SmartPhone ($2 \leq n \leq 30$);
- In ra thông tin của các SmartPhone có giá bán cao nhất;
- Thêm một SmartPhone vào vị trí thứ pos trong danh sách, với pos là một số nguyên được nhập vào;
- Đếm và in ra số lượng SmartPhone có dung lượng bộ nhớ là x, với x được nhập vào;
- In danh sách SmartPhone theo chiều giảm dần của giá nhập;

Bài 6.2. Định nghĩa các lớp, giao diện theo mô tả sau:

- Lớp hình học (Shape) gồm thành phần dữ liệu *tên hình*; các phương thức: *thiết lập, tính chu vi, tính diện tích, xuất* thông tin hình ra màn hình (tên hình, chu vi, diện tích).
- Giao diện sơn màu (IPaint) có phương thức *tính chi phí sơn màu* bằng giá * diện tích (float Cost(int c) với c là giá sơn 1 đơn vị diện tích)

- Lớp hình tròn (Circle) kế thừa lớp **Shape**, thực thi giao diện **IPaint** và có thêm thành phần dữ liệu *bán kính hình tròn* (r); các phương thức: *thiết lập*, *tính chu vi hình tròn* ($\text{đường kính} * \text{PI}$), *tính diện tích hình tròn* ($\text{bình phương bán kính} * \text{PI}$).
- Sử dụng các lớp định nghĩa ở trên, viết chương trình thực hiện các yêu cầu sau:
 - o Nhập vào danh sách gồm n hình tròn ($2 \leq n \leq 10$);
 - o Xuất danh sách hình tròn gồm các thông tin (tên hình, chu vi, diện tích, chỉ phí sơn màu)
 - o Xóa hình tròn cuối cùng trong danh sách có diện tích nhỏ hơn x (với x được nhập vào)
 - o Đếm và xuất ra màn hình số lượng hình tròn có chu vi bằng diện tích trong danh sách.

Ghi chú: Tạo file dữ liệu *Circle*, khi thực hiện nhập sẽ đọc dữ liệu từ file vào chương trình.

Bài 6.3. Xây dựng các lớp, giao diện theo mô tả sau:

- Lớp **Xe** gồm có các thành phần dữ liệu: *Loại xe* (Fadil, Lux SA,...), *giá xe*, *nơi đăng ký* (Nha Trang, Ha Noi,...); các phương thức: *nhập*, *xuất* thông tin xe, *tính giá bán* của xe theo công thức:
 - Nếu nơi đăng ký là “Ha Noi”: $\text{giá bán} = \text{giá xe} + 12\% \text{ giá xe}$
 - Ở các tỉnh/thành khác: $\text{giá bán} = \text{giá xe} + 10\% \text{ giá xe}$
- Giao diện **Phí** gồm thành phần dữ liệu *phí trước bạ* (số thực chỉ %) và phương thức *tính tiền phí trước bạ*.
- Lớp **Xe VINFAST** kế thừa lớp **Xe**, thực thi giao diện **Phí** và có thêm thành phần dữ liệu *số chỗ ngồi*; các phương thức: *nhập*, *xuất* thông tin xe VINFAST, *tính giá lăn bánh*, biết: $\text{giá lăn bánh} = \text{giá bán} + \text{Tiền phí trước bạ}$. Biết:
 - Tiền phí trước bạ: $\text{phí trước bạ} * \text{giá xe}$.

Cài đặt và sử dụng các lớp, giao diện ở trên thực hiện các yêu cầu sau:

- ✓ Nhập danh sách n xe VINFAST ($0 < n \leq 30$)
- ✓ Sắp xếp danh sách xe VINFAST theo chiều giảm dần của giá lăn bánh (C1: sử dụng toán tử để so sánh, C2: sử dụng interface kết hợp Sort)
- ✓ Xuất danh sách xe VINFAST và các thông số kèm theo.
- ✓ Tính và in ra giá lăn bánh trung bình của các xe VINFAST có số chỗ ngồi là x , với x được nhập vào.

Ghi chú: Tạo file dữ liệu chứa thông tin n xe VINFAST, khi thực hiện nhập sẽ đọc dữ liệu từ file vào chương trình.