

Bài tập Thực Hành Lab 01

Lập trình tạo lớp và đối tượng cơ bản

A. Hướng dẫn ban đầu

Bài 1: Định nghĩa lớp hình chữ nhật HCN gồm có 2 thành phần dữ liệu là chiều dài d và chiều rộng r, các phương thức gồm nhập, in, tính chu vi, tính diện tích của hình chữ nhật. Viết chương trình nhập vào kích thước một hình chữ nhật, in ra màn hình chu vi, diện tích hình chữ nhật đó.

Bài 2: Xây dựng lớp đa thức bậc 3 DaThuc3 gồm các thuộc tính hệ số bậc 3, bậc 2, bậc 1 và bậc 0 lần lượt là a, b, c, d (a, b, c, d nguyên). Trong lớp có định nghĩa sau:

- Hàm khởi tạo với các tham số có giá trị ngầm định bằng 0
- Hàm hủy
- Hàm hiển thị đa thức ra màn hình ở dạng $(ax^3 + bx^2 + cx + d)$
- Hàm tính tổng 2 đa thức

Viết chương trình tạo 2 đa thức và in ra màn hình tổng 2 đa thức đó[2].

B. Hướng dẫn thường xuyên

Bài 3: Xây dựng lớp số phức SP có 2 thuộc tính là phần thực và phần ảo có kiểu số nguyên. Trong lớp SP có các phương thức sau:

- Khởi tạo
- Hủy
- In số phức ở dạng phần thực + phần ảo*j
- Tính tổng 2 số phức

Viết chương trình tạo 3 số phức và in ra màn hình tổng 3 số phức đó.

Bài 4: Xây dựng lớp vector 3 chiều VecTor3 gồm các thuộc tính tọa độ a, b, c (a, b, c nguyên). Trong lớp có định nghĩa các hàm sau:

- Hàm khởi tạo với các tham số có giá trị ngầm định bằng 0
- Hàm hủy
- Hàm nhập thông tin cho 1 vector
- Hàm hiển thị tọa độ vector ra màn hình ở dạng (a, b, c)
- Hàm tính tổng 2 vector

Viết chương trình tạo 2 vector và in ra màn hình tổng 2 vector đó[1].

C. Bài tập tự giải

Bài 5: Xây dựng lớp phân số PS gồm các thuộc tính tử số và mẫu số là các số nguyên. Trong lớp có định nghĩa các hàm sau:

- Hàm khởi tạo các tham số có giá trị ngầm định
- Hàm hủy
- Hàm rút gọn phân số
- Hàm hiển thị phân số ra màn hình ở dạng tử số / mẫu số

Viết chương trình khởi tạo 2 phân số. In ra màn hình tổng, hiệu 2 phân số đó

Bài 6: Xây dựng lớp công nhân CN gồm các thuộc tính họ tên ht (kiểu char), tuổi t (kiểu số nguyên), quê quán (kiểu char), bậc lương bl (kiểu float). Trong lớp có định nghĩa các hàm sau:

- Hàm khởi tạo các thông tin trên cho 1 công nhân
- Hàm xuất các thông tin trên của công nhân ra màn hình
- Hàm tính tiền lương cho công nhân biết rằng lương = bậc lương*2500 + phụ cấp (tiền phụ cấp công nhân là 20% lương)

Viết chương trình nhập vào thông tin 1 công nhân. In ra màn hình tiền lương công nhân đó.

Bài 7: Xây dựng lớp giáo viên GV gồm các thuộc tính họ tên ht (kiểu char[30]), tuổi t (kiểu số nguyên), bằng cấp cao nhất được đào tạo bc (kiểu char[15]), chuyên ngành (kiểu char[20]), bậc lương bl (kiểu float). Trong lớp có định nghĩa các hàm sau:

- Hàm nhập dữ liệu cho các thông tin trên của 1 giáo viên
- Hàm xuất các thông tin trên của giáo viên ra màn hình
- Hàm tính tiền lương biết rằng lương = bl *1490

Viết chương trình nhập vào thông tin 1 giáo viên. In ra màn hình tiền lương của giáo viên đó.

Mở rộng: Từ chương trình này, hãy mở rộng định nghĩa hàm khởi tạo và hàm hủy phù hợp...

Bài 8: Xây dựng lớp khách hàng KH gồm các thuộc tính họ tên ht (kiểu char[30]), ngày sinh ns (kiểu struct NS(ngày, tháng, năm)), số chứng minh thư cmt (kiểu char[10]), hộ khẩu k (kiểu char[50]). Trong lớp có định nghĩa các hàm sau:

- Hàm khởi tạo không có tham số

- Hàm khởi tạo có tham số
- Hàm hủy
- Hàm xuất các thông tin trên của khách hàng ra màn hình

Viết chương trình tạo thông tin cho 1 khách hàng. In ra màn hình thông tin của khách hàng đó.