

Bài tập vận dụng:

Bài 1: Viết một lớp biểu diễn hình chữ nhật với các thuộc tính là độ dài hai cạnh và có các phương thức: Nhập dữ liệu hai cạnh cho hình chữ nhật; Tính chu vi hình chữ nhật; Tính diện tích hình chữ nhật; In thông tin hình chữ nhật (gồm độ dài hai cạnh, chu vi, diện tích) ra màn hình.

Trên cơ sở lớp trên viết chương trình cho phép người dùng nhập dữ liệu của một hình chữ nhật, sau đó in thông tin của nó ra màn hình.

Bài 2: Để quản lý điểm thi vào một trường đại học, ta xây dựng lớp TS mô tả các thí sinh, bao gồm:

- + Các thuộc tính: Họ tên thí sinh; điểm các môn Toán, Lý, Hoá.
- + Các phương thức: Nhập thông tin thí sinh; In thông tin thí sinh; Tính tổng điểm của từng thí sinh.

Trên cơ sở lớp trên, viết chương trình làm các công việc sau:

- + Nhập họ tên và điểm của một danh sách thí sinh.
- + Đưa ra màn hình danh sách thí sinh trúng tuyển (với giả thiết điểm chuẩn vào trường là 20) theo thứ tự điểm từ cao xuống thấp.

Bài 3. Xây dựng lớp phân số PS gồm:

- + Các thuộc tính: tử số và mẫu số.
- + Các phương thức: Kiểm tra tính hợp lệ của phân số; Nhập phân số; In phân số ra màn hình.

Bài 4: Xây dựng lớp ngăn xếp (Stack) gồm có:

- + Dữ liệu là mảng float được cấp phát động.
- + Hàm tạo, hàm huỷ và các phương thức push (đưa một phần tử vào ngăn xếp), pop (lấy một phần tử ra từ đỉnh ngăn xếp), isEmpty (kiểm tra ngăn xếp đã trống chưa), isFull (kiểm tra ngăn xếp đã đầy chưa).

Bài 5: Hiệu chỉnh lớp Stack bằng cách thêm vào hàm thành phần count để trả về số phần tử trên ngăn xếp.

Bài 6: Hiệu chỉnh lớp Stack bằng cách thêm vào hàm thành phần print để in nội dung của ngăn xếp.

Bài 7: Xây dựng lớp Date mô tả thông tin về ngày, tháng, năm. Lớp Date gồm:

Hàm tạo với ba đối số có giá trị mặc định, phương thức display để in thông tin về ngày ra màn hình và phương thức next để tính ngày tiếp theo.

Bài 8: Xây dựng lớp Employee để mô tả một nhân viên, gồm các thành phần:

Họ tên, ngày sinh, ngày vào công ty, ... Trong đó ngày sinh và ngày vào công ty của nhân viên có kiểu Date xây dựng ở bài trên.

Viết một chương trình để quản lý nhân viên trong công ty.

Bài 9: Xây dựng lớp đa giác, hình bình hành kế thừa từ đa giác, hình chữ nhật kế từ hình bình hành và hình vuông thừa kế từ hình chữ nhật. Nhập vào các thuộc tính cần thiết của mỗi hình và tính chu vi, diện tích của hình đó.

Bài 10: Xây dựng lớp điểm, lớp elip thừa kế từ lớp điểm, lớp đường tròn thừa kế từ lớp elip. Nhập vào các thuộc tính cần thiết của elip và tính diện tích.

Bài 11: Xây dựng lớp tam giác, lớp tam giác vuông, tam giác cân thừa kế từ lớp tam giác. Lớp tam giác đều thừa kế từ lớp tam giác cân.