

Lab 5

Bài 1: Xây dựng định nghĩa các cấu trúc sau(mặt phẳng descartes):

- + point (điểm trong tọa độ 2D): bao gồm 2 thành phần tọa độ x và tọa độ y
- + segment(đoạn thẳng): bao gồm 2 point A và B
- + line: định nghĩa phương trình đường thẳng
- + parabol: phương trình parabol
- + vector: bao gồm point source và target
- + triangle(tam giác gồm 3 point)
- + rectangle: bao gồm 4 điểm
- + circle: bao gồm tâm và bán kính
- + convex poly: bao gồm n điểm

- a. Viết chương trình cho người dùng nhập tọa độ điểm.(lựa chọn tạo các đối tượng trên)
 - Đối với đa giác phải có hàm kiểm tra đa giác lồi hay lõm, nếu lõm yêu cầu nhập lại
 - Đối với tam giác kiểm tra 3 điểm có phải tam giác hay không.
- b. Viết hàm tính độ dài của 1 segment
- c. Tính khoảng cách từ 1 điểm đến 1 đường thẳng.
- d. Viết hàm thực hiện tính góc giữa 2 vector
- e. Viết hàm xác định loại tam giác
- f. Viết các hàm tính diện tích chu vi các hình trên.
- g. Viết hàm kiểm tra 2 hình bất kỳ có giao, nằm trong hay nằm ngoài nhau không?

Bài 2: Xây dựng định nghĩa cấu trúc tập hợp(số nguyên), viết các hàm sau:

- a. Viết hàm sử dụng cấp phát động cho phép người dùng tạo tập hợp và số lượng các phần tử trong tập hợp(sử dụng cấp phát động).
- b. Viết các hàm thực hiện các phép toán trên tập hợp

Bài 3: Viết chương trình để thực hiện các phân tích thống kê cho một lớp học(Sử dụng cấp phát động). Thông tin của mỗi sinh viên gồm id, tên, tuổi, điểm trung bình cộng. Chương trình của bạn sẽ nhắc người dùng lựa chọn các hành động có thể thực hiện trên từ menu có dạng sau:

=====MENU=====

1. Nhập thông tin sinh viên lớp học (hint: `void inputSV(Sinhvien *s)`)
2. Hien thi tat ca sinh vien
3. Tinh diem trung binh cua lop hoc
4. Hien thi sinh vien co tong diem cao nhat
5. Hien thi sinh vien co tong diem thap nhat
6. Tim sinh vien boi ID
7. Sap xep cac ban ghi boi tong diem thi cua sinh vien

Nhap lua chon:

