

## THỰC HÀNH 5

### CẤU TRÚC – CON TRỎ

#### Yêu cầu chung:

- *Xác định input và output trước khi viết hàm.*
- *Trong hàm main, thiết kế menu gọi hàm con.*

#### BÀI TẬP

### CẤU TRÚC

#### BÀI 1.

Xây dựng cấu trúc để biểu diễn một phân số. Sau đó, viết các hàm thực hiện yêu cầu sau”

1. Nhập phân số
2. Xuất phân số
3. Cộng hai phân số
4. Trừ hai phân số
5. Nhân hai phân số
6. Chia hai phân số
7. Trong hàm main, tạo menu gọi các chức năng trên.

#### BÀI 2.

Xây dựng cấu trúc để biểu diễn thông tin một sinh viên (SV) gồm: mã sinh viên (số nguyên), họ và tên (chuỗi), giới tính (nam/nữ), địa chỉ (chuỗi), điểm 3 môn học Toán-Lý-Hóa. Sau đó:

- Viết hàm nhập thông tin của một sinh viên
- Hàm xuất (in) thông tin SV.
- Trong hàm main, gọi thực hiện demo hai hàm trên.

### **BÀI 3.**

Viết chương trình quản lý sinh viên (SV) cho một lớp học có tối đa 200 SV. Mỗi SV cần lưu trữ các thông tin sau: mã sinh viên, họ tên, điểm trung bình, xếp loại học lực. Chương trình thực hiện các công việc sau:

1. Nhập thủ công n SV (chỉ nhập mã sinh viên, họ tên, điểm trung bình).
2. Khởi tạo ngẫu nhiên các SV (mã sinh viên, họ tên, điểm trung bình).
3. Xuất (in) thông tin SV ra màn hình.
4. Xuất (in) ra thông tin sinh viên có điểm TB lớn nhất.
5. Cập nhật xếp loại học lực SV<sup>1</sup>.
6. Tìm SV theo mã sinh viên.
7. Tìm các SV có điểm trung bình cho trước.
8. Trả về 10 SV có điểm trung bình cao nhất.
9. Trả về 10 SV có điểm trung bình thấp nhất.
10. Trong hàm main, tạo menu gọi các chức năng trên.

---

<sup>1</sup> Xếp loại học thực tham khảo:

Nếu  $GPA < 3.5$  thì “Kem”

Nếu  $3.5 \leq GPA < 5.0$  thì “Yeu”

Nếu  $5.0 \leq GPA < 7.0$  thì “Trung binh”

Nếu  $7.0 \leq GPA < 8.0$  thì “Kha”

Nếu  $8.0 \leq GPA < 9.0$  thì “Gioi”

Nếu  $9.0 \leq GPA \leq 10$  thì “Xuat sac”

## ÁP DỤNG CON TRỎ

**BÀI 4.** Xây dựng mảng 1 chiều lưu trữ các số nguyên. Sau đó, viết hàm thực hiện các chức năng sau:

- a) Tạo giá trị ngẫu nhiên thuộc khoảng  $(-26; 26)$ . Số lượng thuộc đoạn  $[100; 200]$
- b) Xuất (in) mảng vừa tạo.
- c) Tính tổng, tích các giá trị có trong mảng (viết 1 hàm).
- d) Đếm số lần xuất hiện 1 phần tử  $x$  bất kỳ.
- e) Tìm các phần tử chẵn nhỏ hơn  $x$ .
- f) Tìm các số âm trong mảng.
- g) Tìm các số âm trong mảng một chiều thuộc đoạn  $[x, y]$  cho trước.
- h) Trong hàm main, thiết kế menu lựa chọn để gọi các hàm con (dùng switch...case).

**Yêu cầu:**

- Tự thực hiện code, không sao chép của nhau.
- Nộp bài đầy đủ qua hệ thống moddle. GV sẽ tạo bài nộp sau buổi học.