1. Xay dung Lop (class) Student có các thành phần dữ liệu ( thuộc tính): ID, Name, GPA (điểm trung bình),somon (so mon hoc), mảng Grades để lưu điểm các môn học. Phương thức, Input, Output, Tính GPA (điểm trung bình) từ mảng lưu điểm các môn.

Trong hàm main(): Khởi tạo một đối tượng sinh viên, nhập thông tin sinh viên (2 mức độ: 1) Không nhập mảng các điểm. 2 cho phép nhập mảng các điểm). In ra thong tin sinh viên gồm ID, Name, GPA.

**Xây dựng hàm khởi tạo: Khong tham so, co tham so, ham khoi tao sao chep.**

**Bo sung thuoc tinh số sinh viên (là static), hai phương thức static để hiển thị và thiết đặt số SV.**

**Tạo một danh sách sinh viên. Thực hiện các chức năng, them SV (khi số sv nhỏ hơn số sv quy định (vd 10), tìm kiếm sinh viên theo tên, sửa, xóa sinh viên. Sắp xếp sinh viên theo điểm trung bình**. **Nạp chồng toán tử <, >, = để so sánh sinh viên (vd theo điểm trung bình).**

1. Xây dựng một lớp TamGiac có thuộc tính là ba cạnh của tam giác. Xây dựng phương thức để kiểm tra ba cạnh có là ba cạnh của tam giác. Phương thức tính chu vi, diện tích của tam giác. **Xay dung ham khoi tao khong tham so va co tham so.**

Trong hàm main(): Khởi tạo một đối tượng thuộc lớp TamGiac, nhập thông tin cho đối tượng, kiểm tra nếu là tam giác thì tính chu vi, diện tích.

1. Xây dựng lớp PhanSo có thuộc tính tử số, mẫu số. Các phương thức cho phép nhập, hiện thị phân số, tối giản, cộng, trừ, nhân, chia. **Xây dựng hàm khởi tạo mặc định khởi tạo ts=0, ms=1; và hàm khởi tạo với hai tham số truyền vào để khởi tạo giá trị cho ts, ms. Phuong thuc Cong de cong phan so voi 1 so nguyen. Tạo danh sách các phân số, sắp xếp các phân số theo thứ tự tang dần, giảm dần**. **Nạp chồng toán tử +,-,\*,/,>,<,++,--(theo hai cách), toán tử chèn dòng (<<), trích dòng (>>). Xây dựng hàm nạp chồng theo hai cách, là hàm thành viên (nếu có thể), và hàm bạn.**
2. Xây dựng lớp Time để lưu trữ giờ, phút, giây gồm: Hàm khởi tạo không tham số (khởi tạo giá trị 0 cho giờ, phút giây), hàm khởi tạo có tham số; phép cộng giữa hai dữ liệu thời gian; phép cộng giữa giữ liệu thời gian và một số nguyên là số giây, kết quả là một dữ liệu thời gian (xây dựng phép cộng theo 2 cách: là Phuong thuc và là hàm bạn). **Nạp chồng toán tử - hai đối tượng thời gian và trừ đối tượng thời gian cho số giây (theo hai cách). Nạp chồng toán tử >>,<< để nhập xuất đối tượng thời gian**.
3. Xây dựng lớp Date để lưu các giá trị ngày, tháng, năm. Phương thức Nhap để nhập giá trị ngày tháng năm (yêu cầu kiểm tra ngày nhập vào có hợp lệ hay không, nếu không, yêu cầu nhập lại). Phương thức hiện thị ngày định dạng dd/mm/yyyy. Một phương thức NextDay tăng ngày hiện tại lên 1 ngày (tìm ngày tiếp theo), phương thức PreviousDay để giảm ngày hiện tại đi một ngày (tìm ngày trước đó).

9. Xây dựng lớp Date lưu trữ các giá trị ngày, tháng, năm: xây dựng phương thức static kiểm tra năm nhuận.

10. Xây dựng lớp Date lưu trữ các giá trị ngày, tháng, năm: Xây dựng phương thức static tính số ngày trong một tháng

11. Xây dựng lớp Date lưu trữ các giá trị ngày, ,tháng, năm. Xây dựng phương thức static tính số ngày giữa hai khoảng thời gian Date.

12. Xây dựng lớp TamGiac với dữ liệu là 3 cạnh của tam giác. Hàm khởi tạo không tham số, có tham số.

19. Xây dựng lớp Ngăn xếp (Stack) lưu trữ dữ liệu số nguyên bằng mảng các thao tác cơ bản: Push, kiểm tra tràn stack, kiểm tra stack rỗng...

20. Xây dựng lớp Hàng đợi(Queue) lưu trữ số liệu số nguyên bằng mảng với các thao tác cơ bản: push, pop, kiểm tra tràn queue, kiểm tra queue rỗng...

6. Xây dựng lớp bank account bao gồm:

Thuộc tính: Account name, account number

Phương thức: -Deposit(chuyển tiền vào tài khoản)

- Withdraw (rút tiền)

- Display(hiển thị tên và số dư)

7. Xây dựng lớp PhuongTrinhBacHai với các thuộc tính a, b, c. Xây dựng phương thức thiết lập các giá trị thuộc tính. Xây dựng phương thức tìm nghiệm của phương trình