**Bài Tập Nhóm**

**Bài tập 1:**

Xây dựng một chương trình thực hiện yêu cầu sau:

* Nhập vào thông tin của các học sinh với số lượng học sinh tùy ý người sử dụng. Thông tin của học sinh bao gồm: Họ tên, điểm toán, điểm lí, điểm hóa.
* Hiển thị danh sách các học sinh phải thi lại. Nếu không có học sinh nào thi lại thì đưa ra thông báo “Không có học sinh nào phải thi lại”

a, Hướng dẫn:

Theo yêu cầu của bài toán thông tin về học sinh rất nhiều bao gồm họ tên, điểm toán, điểm lí, điểm hóa vì vậy để hiển thị danh sách hoc sinh ra bằng cách truy xuất tới nó từ bên ngoài lớp thì ta phải khai báo từ khóa truy xuất đến các thuộc tính có phạm vi hoạt động ngoài lớp vì vậy sẽ làm chương trình sẽ giảm tính rõ ràng, dữ liệu không được bảo vệ vì vậy ta cần phải đóng gói dữ liệu để tránh được những điều trên.

Trong bài tập này ta cần phải xây dựng 2 lớp

**class Hocsinh**

* Khai báo các biến thành viên gồm s(tên), dt(điểm toán), dh(điểm hóa), dl(điểm lí) chỉ được sử dụng trong lớp hocsinh nên nó được khai báo bằng từ khóa private. Các dữ liệu này được đóng gói.
* Phương thức nhập, hiển thị, hàm đóng gói dữ liệu (điểm toán, lí, hóa) được lớp DanhsachHocSinh truy xuất đến nên nó được khai báo bằng từ khóa public.

**class DanhsachHocsinh**

+ Phương thức nhập và hiển thị các thông tin cho học sinh theo danh sách bằng cách gọi phương thức nhập và hiển thị ở lớp họcsinh.

+ Thành phần dữ liệu: (n: số học sinh, ds kiểu mảng ) được khai báo bằng từ khóa private vì nó chỉ được sử dụng trong lớp danh sách học sinh.

**Bài 2:**

Bằng phương pháp lập trình hướng đối tượng, hãy viết chương trình quản lý nhân sự cho một tổ dân cư (khu phố), chi tiết về cả ngày tháng năm sinh, nơi sinh và chỗ ở hiện tại. Đưa ra thông tin về gia đình có người cao tuổi nhất hay người ít tuổi nhất.

Hướng dẫn:

Hướng giả quyết giống bài 1:

* Gia đình là một mảng các phần tử kiểu người
* Khu phố lại là một mảng các đối tương kiểu gia đình.

Vì vậy cần định nghĩa ba lớp:

+ Lớp Nguoi:

Mô tả rõ họ tên, ngày tháng năm sinh, nơi sinh, nghề nghiệp, chỗ ở của đối tượng. Các phương thức nhập, hiện thông tin.

+ Lớp Giadinh

Mô tả gia đình này có bao nhiêu người, ai cao tuổi nhất trong gia đình, ai kém tuổi nhất trong gia đình. Nhập thông tin cho gia đinh chính là nhập thông tin cho từng thành viên. Phương thức hiển thị tóm tắt thông tin về gia đình.

+ Lớp Khupho

Khu phố có bao nhiêu gia đình, ai là người cao tuổi nhất trong khu phố, ai là người kém tuổi nhất. (So sánh người cao tuổi, kém tuổi nhất trong giữa các gia đình để đưa ra kết quả cho khu phố).

Phương thức hiển thị thông tin.

Có thể xây dựng thuộc tính chỉ đọc cho các thuộc tính trong lớp Nguoi và lớp Giadinh