



## Bài 7-8: LẬP TRÌNH VỚI CẤU TRÚC COLLECTION

### PHIẾU BÀI TẬP SỐ 3

#### Bài tập 1: Các thao tác trên tập hợp: Bài toán tìm, thêm, xóa phần tử lớp HìnhTron

**Yêu cầu:** Sử dụng các hỗ trợ của java khi thao tác với tập hợp: thêm. Duyệt/ so sánh/ tìm kiếm. Viết lớp HìnhTron, biết rằng:

- Lớp có một thuộc tính là bán kính.
  - Phương thức tinhDienTich() tính diện tích hình tròn.
  - Phương thức toString() trả về chuỗi gồm bán kính và diện tích hình tròn.
- Xây dựng lớp DSHìnhTron, trong đó các chức năng:
    - themHìnhTron: thêm 1 hình tròn danh sách;
    - layKichThuoc: lấy số lượng hình tròn trong danh sách;
    - layHìnhTron/ganHìnhTron: lấy/gán hình tròn tại vị trí xác định trong ds;
    - Hàm tính tổng diện tích hình tròn;
    - Hàm tìm diện tích lớn nhất;
    - Hàm lấy hình tròn có diện tích nhỏ nhất.
  - Viết hàm main tạo một danh sách **N** hình tròn, với bán kính được phát sinh ngẫu nhiên. Thực hiện các yêu cầu sau:
    - Xuất thông tin của các hình tròn đã nhập.
    - Xuất tổng diện tích của chúng.
    - Xuất diện tích lớn nhất.
    - Xuất thông tin hình tròn có diện tích nhỏ nhất.

#### Yêu cầu thực hiện nhóm trước khi lên lớp:

- Lựa chọn cấu trúc tập hợp nào để lưu trữ và xử lý dữ liệu
- Liệt kê các phép toán được sử dụng để hoàn thành yêu cầu kể trên
- Cách thức tổ chức và đóng gói các lớp đảm bảo trừu tượng được dữ liệu; tối ưu tính kế thừa, sử dụng mềm dẻo tính đa hình để hoàn thành bài toán
- Vẽ sơ đồ hoặc liệt kê giả mã lệnh thực hiện nội dung hàm main
- Cài đặt chương trình

#### Yêu cầu thực hoàn thiện trên lớp:

- Bắt lỗi cho bán kính lớn hơn 0 thực hiện theo 2 cách: sử dụng lớp bắt lỗi của hệ thống và xây dựng lớp bắt lỗi cho riêng bài toán..
- Lưu thông tin đã thực hiện cho bài toán vào file. Lựa chọn luồng vào ra phù hợp