

BÀI THỰC HÀNH SỐ 2: MẢNG ĐỐI TƯỢNG

Bài 2.1

Xây dựng lớp **Phân số** với các thuộc tính và phương thức cần thiết. Biết rằng dữ liệu thành viên của lớp phân số bao gồm tử số và mẫu số (*xem mô tả chi tiết ở bài thực hành số 1*). Xây dựng lớp **Mảng Phân số** (gồm các đối tượng Phân số), *sau đó thực hiện các yêu cầu sau:*

- Nhập thông tin cho các đối tượng của mảng phân số.
- Xuất thông tin các đối tượng trong mảng phân số.
- Liệt kê các những phân số có giá trị nhỏ hơn 1.
- Kiểm tra xem toàn bộ các đối tượng trong mảng phân số có phải toàn là phân số có mẫu số bằng 1 hay không?
- Tính tổng các phân số trong mảng phân số.
- Tính trung bình cộng giá trị các phân số có giá trị dương trong mảng phân số.
- Sắp xếp các phân số trong mảng phân số tăng dần theo giá trị.
- Viết chương trình chính để minh họa.

Bài 2.2

Xây dựng lớp **Tam giác** với các thuộc tính và phương thức cần thiết. Biết rằng, tam giác được tạo thành từ 3 đỉnh A,B,C có tọa độ trong mặt phẳng Oxy. Xây dựng lớp **Mảng Tam giác** (gồm các đối tượng Tam giác), *sau đó thực hiện các yêu cầu sau:*

- Xuất thông tin các đối tượng tam giác của mảng tam giác.
- Liệt kê các tam giác có đỉnh nằm ở gốc tọa độ (0,0).
- Liệt kê các tam giác là tam giác đều.
- Tính tổng diện tích các tam giác trong mảng tam giác.
- Sắp xếp các tam giác mảng tam giác tăng dần theo chu vi.
- Viết chương trình chính để minh họa.

Lưu ý:

- Nếu $(B.x-A.x)*(C.y-A.y) = (C.x-A.x)*(B.y-A.y)$ thì 3 điểm A, B và C thẳng hàng
- Công thức tính khoảng cách giữa 2 điểm A, B $\overline{AB} = \sqrt{(A.x - B.x)^2 + (A.y - B.y)^2}$
- Chu vi tam giác $cv = (a+b+c)$ với a,b,c là độ dài 3 cạnh của tam giác
- Diện tích tam giác $dt = \sqrt{p*(p-a)*(p-b)*(p-c)}$ với p là nửa chu vi