

LAB 4: QUẢN LÝ DANH SÁCH PHÂN SỐ

THỜI LƯỢNG: 4 TIẾT

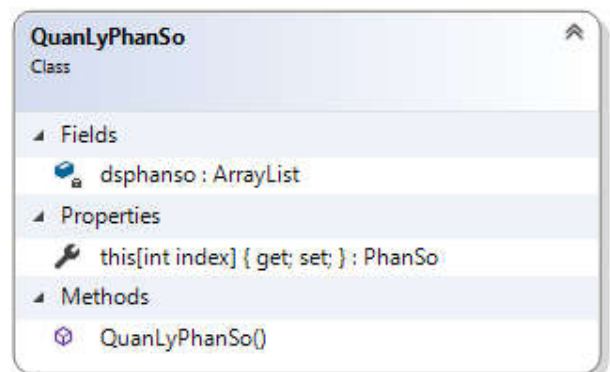
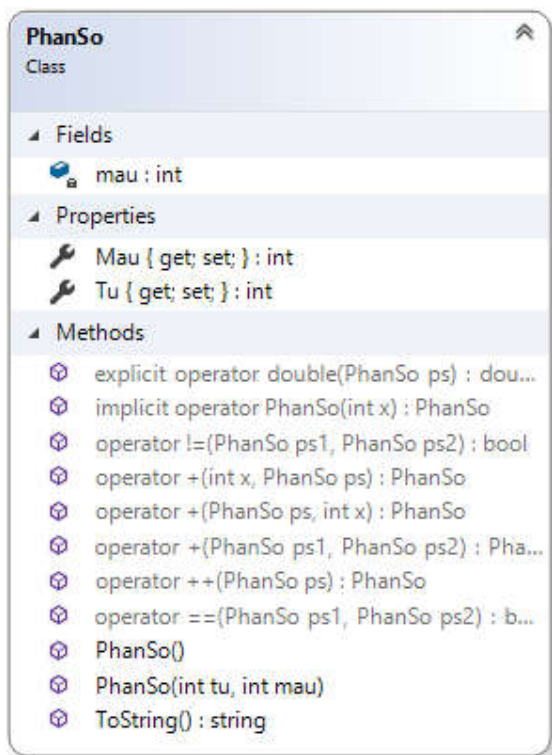
MỤC TIÊU

- Sau khi hoàn thành bài thực hành này, sinh viên hiểu:
 - Đóng gói thuộc tính indexer
 - Quá tải toán tử
 - Đọc, ghi file
 - Kiểu dữ liệu: ArrayList

YÊU CẦU

- Sinh viên tạo 1 solution *MSSV_HoTen_Lab4* (MSSV của Sinh viên).
- Sau khi hoàn thành bài lab, Sinh viên nén toàn bộ solution nộp lên hệ thống LMS.

HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH



Sinh viên tham khảo bài ví dụ về quản lý phân số trên hệ thống LMS.

BÀI TẬP**1. Xây dựng lớp phân số gồm:****1.1. Thành phần trường dữ liệu:** mẫu, tử**1.2. Đóng gói dữ liệu với thuộc tính:**

- Mẫu: (mẫu != 0)

1.3. Phương thức (sử dụng thêm từ khóa this khi viết phương thức):

- Tạo phương thức tạo lập phân số không có tham số.
- Tạo phương thức tạo lập phân số có tham số.
- Override phương thức ToString().
- Nhập thông tin phân số.
- Rút gọn phân số.
- Quá tải các toán tử: +, -, *, / với cho các toán hạng (ví dụ toán tử +):
 - ✓ Phân số + Phân số
 - ✓ Phân số + số nguyên
 - ✓ Số nguyên + phân số
- Quá tải toán tử: ++, --
- Quá tải các toán tử so sánh: >, >=, ==.
- Toán tử ép kiểu:
 - ✓ Chuyển phân số thành số thực (tường minh)
 - ✓ Chuyển số nguyên thành phân số (không tường minh)

2. Xây dựng lớp QuanLyPhanSo gồm:**2.1. Thành phần trường dữ liệu:**

- Danh sách phân số: ArrayList

2.2. Đóng gói dữ liệu với thuộc tính:

- Số phần tử của danh sách phân số
- Phân số Max
- Phân số Min

2.3. Phương thức (sử dụng thêm từ khóa this khi viết phương thức) - Viết chương trình thực hiện theo chức năng (menu – sử dụng kiểu enum):

- 2.3.1. Thoát chương trình.
- 2.3.2. Đóng gói thuộc tính index.
- 2.3.3. Tạo phương thức tạo lập QuanLyPhanSo không có tham số.
- 2.3.4. Thêm phân số vào danh sách.
- 2.3.5. Nhập danh sách phân số từ bàn phím.
- 2.3.6. Nhập danh sách cố định gồm 10 phân số.
- 2.3.7. Đọc danh sách phân số từ file. Với dạng file danh sách phân số (dsphanso.txt) như sau:

Tu	Mau
1	3
4	7
10	3
22	19

17	4
20	33
11	2
7	5
3	9
16	8

2.3.8. Xuất danh sách phân số.

2.3.9. Rút gọn danh sách phân số.

2.3.10. Tìm danh sách phân số có mẫu = t.

2.3.11. Tìm danh sách phân số = phân số x.

2.3.12. Tính tổng danh sách phân số trả về số thực.

2.3.13. Tìm danh sách phân số có giá trị Max.

2.3.14. Sắp xếp danh sách phân số tăng.

2.3.15. Sắp xếp danh sách phân số giảm dần.

2.3.16. Chèn phân số tại vị trí index.

2.3.17. Xóa phân số có giá trị nhỏ nhất.

2.3.18. Xóa tất cả phân số có giá trị nhỏ nhất.

2.3.19. Đọc danh sách phân số từ file. Với dạng file danh sách phân số (dsphanso1.txt) như sau:

1/3

4/7

10/3

22/19

17/4

20/33

11/2

7/5

3/9

16/8