

Bài tập phần quá tải toán tử

Bài 1 Lớp phân số

1. Tạo ra lớp Phân Số có:

- (a) Hàm `toigian` để rút gọn phân số về dạng tối giản, hàm `inra` để in một phân số ra màn hình ở dạng **a/b**
- (b) Quá tải các toán tử số học: `+`, `-`, `*`, `/`
- (c) Quá tải các toán tử quan hệ: `==`, `>`, `<`, `>=`, `<=`
- (d) Quá tải các toán tử: `++`, `-`, `+=`, `-=`, `*=`

2. Sử dụng lớp phân số ở trên để tính chính xác tổng sau:

$$S_n = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$$

3. Nhập vào một mảng 10 phân số, sắp xếp mảng đó rồi hiện ra màn hình.

Bài 2 Số phức (dùng cho mục đích của chúng ta) là số viết dưới dạng $a + bi$ với a và b là phân số được cài đặt ở Bài 1. Hãy cài đặt các phép toán: $+$, $-$, $*$, $/$, $\sqrt{}$ cho lớp số phức trong đó các phép toán được định nghĩa như sau:

$$(a + bi) + (c + di) = (a + c) + (b + d)i$$

$$(a + bi) - (c + di) = (a - c) + (b - d)i$$

$$(a + bi)(c + di) = (ac - bd) + (bc + ad)i$$

$$\frac{a + bi}{c + di} = \left(\frac{ac + bd}{c^2 + d^2} \right) + \left(\frac{bc - ad}{c^2 + d^2} \right) i$$