



VIETNAM NATIONAL UNIVERSITY HO CHI MINH CITY
UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGY

IT002.P11.CTTN - OOP

BÁO CÁO LAB 3

Sinh Viên :
Nguyễn Văn Minh

Giảng viên :
Nguyễn Duy Khánh
Nguyễn Ngọc Quý

Ngày 4 tháng 11 năm 2024

Mục lục

1	BÀI TẬP THỰC HÀNH 3	2
1.1	Bài 1	2
1.1.1	Xây dựng lớp phân số:	2
1.1.2	Class Diagram	2
1.1.3	Input - Output - Solution	2
1.1.4	Testcase	3
1.1.5	Source code	3
1.2	Bài 2	3
1.2.1	Xây dựng lớp số phức:	3
1.2.2	Class Diagram	3
1.2.3	Input - Output - Solution	3
1.2.4	Testcase	4
1.2.5	Source code	4
1.3	Bài 3	4
1.3.1	Xây dựng lớp thời gian:	4
1.3.2	Class Diagram	5
1.3.3	Input - Output - Solution	5
1.3.4	Testcase	5
1.3.5	Source code	5
1.4	Bài 4	5
1.4.1	Xây dựng lớp Date:	5
1.4.2	Class Diagram	6
1.4.3	Input - Output - Solution	6
1.4.4	Kiểm thử các test case	7
1.4.5	Source code	7

Chương 1

BÀI TẬP THỰC HÀNH 3

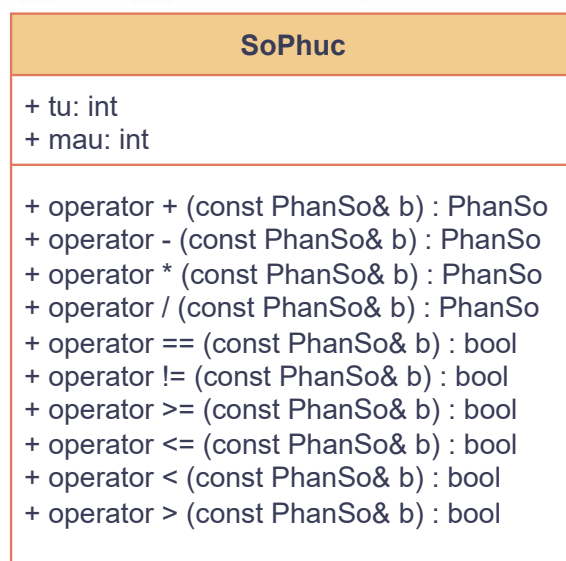
1.1 Bài 1

1.1.1 Xây dựng lớp phân số:

- Thuộc tính: Tử số (Tu), Mẫu số (Mau)
- Phương thức: PhanSo(), PhanSo(int Tu, int Mau)
- Các toán tử: +, -, *, /, ==, !=, >=, <=, >, <

Yêu cầu: Thực hiện xây dựng lớp, vẽ class diagram, khai báo các thuộc tính và phương thức. Viết nội dung vào các phương thức đã khai báo và gọi các phương thức trong hàm main().

1.1.2 Class Diagram



1.1.3 Input - Output - Solution

- Input: Nhập thông tin 2 phân số A và B



- Output: In ra Tổng, hiệu, tích, thương và kết quả so sánh giữa hai phân số.

1.1.4 Testcase

Input	Output
Nhập phân số a: Tử = 2, Mẫu = 3 Nhập phân số b: Tử = 1, Mẫu = 2	Tính tổng: $a + b = \frac{7}{6}$ Tính hiệu: $a - b = \frac{1}{6}$ Tính tích: $a \times b = \frac{1}{3}$ Tính thương: $a/b = \frac{4}{3}$ So sánh: a và b khác nhau, a lớn hơn b

1.1.5 Source code

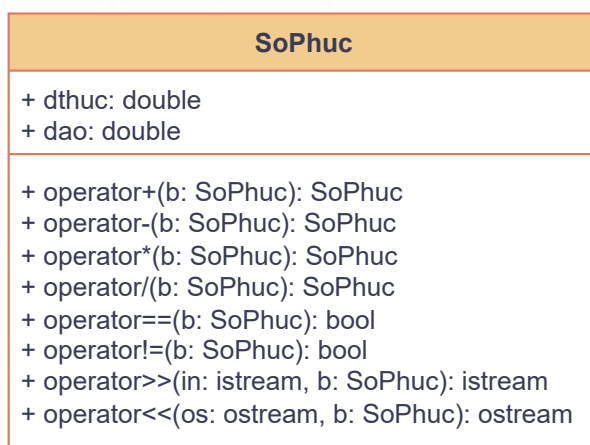
Source code có ở đây: Code

1.2 Bài 2

1.2.1 Xây dựng lớp số phức:

- Thuộc tính: Phần thực (dThuc), phần ảo (dAo)
- Phương thức: SoPhuc(), SoPhuc(int thuc, int ao)
- Các toán tử: +, -, *, /, ==, !=

1.2.2 Class Diagram



1.2.3 Input - Output - Solution

- Input: Nhập thông tin 2 số phức A và B
- Output: In ra tổng, hiệu, tích, thương và kết quả so sánh giữa hai số phức.



1.2.4 Testcase

Input	Output
Nhập số phức a: Thực = 2, Ảo = 3 Nhập số phức b: Thực = 4, Ảo = 5	Tính tổng: $a + b = 6 + 8i$ Tính hiệu: $a - b = -2 - 2i$ Tính tích: $a \times b = -7 + 22i$ Tính thương: $a/b = 0.560976 + 0.0487805i$ So sánh: a và b khác nhau

1.2.5 Source code

Source code có ở đây: Code

1.3 Bài 3

1.3.1 Xây dựng lớp thời gian:

:

- Thuộc tính: Giờ (iGio), phút (iPhut), giây (iGiay)
- Phương thức: ThoiGian(), ThoiGian(int Gio, int Phut, int Giay), TinhGiay(), TinhLaiGio(int Giay)
- Các toán tử: +(int Giay), -(int Giay), +(ThoiGian a), -(ThoiGian a), ++, --, ==, !=, >=, <=, >, <



1.3.2 Class Diagram

Date
- iNgay: int - iThang: int - iNam: int
+ NgayThangNam() + NgayThangNam (int Nam, int Thang, int Ngay) + TinhNgay(): int + operator+(int: iNgay): iNgay + operator+(int ngay): NgayThangNam + operator-(int ngay): NgayThangNam + operator-(NgayThangNam a): int + operator++(): NgayThangNam& + operator--(): NgayThangNam& + operator==(NgayThangNam a): bool + operator!=(NgayThangNam a): bool + operator>=(NgayThangNam a): bool + operator<=(NgayThangNam a): bool + operator>(NgayThangNam a): bool + operator<(NgayThangNam a): bool + operator>>(istream& in, NgayThangNam& nt): istream& + operator<<(ostream& out, const NgayThangNam& nt): ostream&

1.3.3 Input - Output - Solution

- Input: Nhập 2 thời gian a và b
- Output: Tổng, hiệu của hai thời gian và kết quả so sánh giữa 2 mốc thời gian.

1.3.4 Testcase

Mô tả	Giá trị
Nhập giờ (tg1) = 3, phút (tg1) = 50, giây (tg1) = 59 Nhập giờ (tg2) = 4, phút (tg2) = 29, giây (tg2) = 30	Tổng = 8h 20m 29s Hiệu = 0h -38m -31s tg1 sau khi tăng 1s = 3h 51m 0s tg2 sau khi giảm 1s = 4h 29m 29s tg1 không lớn hơn tg2

1.3.5 Source code

Source code có ở đây: Code

1.4 Bài 4

1.4.1 Xây dựng lớp Date:

- Thuộc tính: iNgay, iThang, iNam.



- **Phương thức:** `NgàyThangNam()`, `NgàyThangNam (int Nam, int Thang, int Ngay)`, `TinhNgay()`.
- **Operator:** `+(int ngay)`, `-(int ngay)`, `-(NgàyThangNama)`, `++`, `-`, `==`, `!=`, `>=`, `<=`, `>`, `<`, `»`, `«`.

Yêu cầu: Thực hiện xây dựng lớp, vẽ class diagram và khai báo các thuộc tính, phương thức. Viết nội dung vào các phương thức đã khai báo. Gọi các phương thức trong hàm `main()`.

1.4.2 Class Diagram

Date
- iNgay: int - iThang: int - iNam: int
+ NgàyThangNam() + NgàyThangNam (int Nam, int Thang, int Ngay) + TinhNgay(): int + operator+(int: iNgay): iNgay + operator+(int ngay): NgàyThangNam + operator-(int ngay): NgàyThangNam + operator-(NgàyThangNam a): int + operator++(): NgàyThangNam& + operator--(): NgàyThangNam& + operator==(NgàyThangNam a): bool + operator!=(NgàyThangNam a): bool + operator>=(NgàyThangNam a): bool + operator<=(NgàyThangNam a): bool + operator>(NgàyThangNam a): bool + operator<(NgàyThangNam a): bool + operator>>(istream& in, NgàyThangNam& nt): istream& + operator<<(ostream& out, const NgàyThangNam& nt): ostream&

1.4.3 Input - Output - Solution

- **Input:** Các thuộc tính `iNgay`, `iThang`, `iNam`.
- **Output:** Xuất ra ngày tháng năm đã nhập, tính độ chênh lệch số ngày giữa 2 ngày nhập vào, cộng(trừ) thêm ngày và xuất ra ngày sau khi cộng(trừ)
- **Solution:** Xây dựng class `Date` có 3 thuộc tính ngày, tháng, năm. Khi so sánh 2 ngày với nhau thì so sánh từ năm tới tháng tới ngày. Khi cộng trừ ngày thì xét từ số ngày tới tháng tới năm nếu bị tràn khi cộng vào thì chuyển qua tháng, năm tiếp theo.



1.4.4 Kiểm thử các test case

```
1 Test 1
2 Nhap ngay1:
3 Nhap ngay:23
4 Nhap thang:10
5 Nhap nam:2005
6 Nhap ngay2:
7 Nhap ngay:31
8 Nhap thang:12
9 Nhap nam:2006
10 Ngay1: 23/10/2005
11 Ngay2: 31/12/2006
12 Ngay2 sau khi cong 5 ngay: 5/1/2007
13 Ngay2 sau khi tru 3 ngay: 2/1/2007
14 Ngay1 khong bang ngay2
15
16 Test 2
17 Nhap ngay1:
18 Nhap ngay:25
19 Nhap thang:7
20 Nhap nam:2024
21 Nhap ngay2:
22 Nhap ngay:12
23 Nhap thang:6
24 Nhap nam:2022
25 Ngay1: 25/7/2024
26 Ngay2: 12/6/2022
27 Ngay2 sau khi cong 5 ngay: 17/6/2022
28 Ngay2 sau khi tru 3 ngay: 14/6/2022
29 Ngay1 khong bang ngay2
```

1.4.5 Source code

Source code có ở đây: Code