

# PHÂN SỐ - FRACTION

- Nguyễn Hoàng Yến Như
- Nguyễn Trần Phúc Nghi
- Nguyễn Trần Phúc An
- Nguyễn Đức Anh Phúc
- Trịnh Thị Thanh Trúc
- KS. Hồ Thái Ngọc
- KS. Cao Bá Kiệt
- KS. Lê Ngọc Huy
- CN. Bùi Cao Doanh
- CN. Nguyễn Trọng Thuận
- KS. Phan Vĩnh Long
- KS. Nguyễn Cường Phát
- ThS. Nguyễn Hoàng Ngân
- ThS. Đỗ Văn Tiến
- ThS. Nguyễn Hoàn Mỹ
- ThS. Dương Phi Long
- ThS. Trương Quốc Dũng
- ThS. Nguyễn Thành Hiệp
- ThS. Nguyễn Võ Đăng Khoa
- ThS. Võ Duy Nguyên
- ThS. Trần Việt Thu Phương
- TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang

# Khai báo kiểu dữ liệu

— Khai báo kiểu dữ liệu.

```
101.struct PhanSo
102.{
103.|    int Tu;
104.|    int Mau;
105.};
106.typedef struct PhanSo PHANSO;
```

# Nhập phân số

— Định nghĩa hàm.

```
101. void Nhap(PHANSO &x)
102. {
103.     cout << "Nhap tu: ";
104.     cin >> x.Tu;
105.     cout << "Nhap mau: ";
106.     cin >> x.Mau;
107. }
```

# Xuất phân số

— Định nghĩa hàm.

```
101. void Xuat(PHANSO x)
102. {
103.     cout << "\n Tu: " << x.Tu;
104.     cout << "\n Mau: " << x.Mau;
105. }
106. void Xuat(PHANSO x)
107. {
108.     cout << x.Tu << "/" << x.Mau;
109. }
```

# Rút gọn phân số

- Ví dụ:  $x=10/20$ .
- Kết quả:  $x=1/2$ .
- Định nghĩa hàm.

```
101. void RutGon(PHANSO &x)
102. {
103.     int kq = ucln(x.Tu, x.Mau);
104.     x.Tu = x.Tu/kq;
105.     x.Mau = x.Mau/kq;
106. }
```

# Rút gọn phân số

— Định nghĩa hàm.

```
101.int ucln(int a,int b)
102.{
103.    a=abs(a);
104.    b=abs(b);
105.    while(a*b!=0)
106.        if(a>b)
107.            a=a-b;
108.        else
109.            b=b-a;
110.    return (a+b);
111.}
```

# Tổng hai phân số

— Ví dụ:

$$\overset{x}{\left(\frac{a}{b}\right)} + \overset{y}{\left(\frac{c}{d}\right)} = \overset{\text{temp}}{\left(\frac{ad + bc}{bd}\right)}$$

— Định nghĩa hàm.

```

101.PHANSO Tong(PHANSO x,PHANSO y)
102.{
103.    PHANSO temp;
104.    temp.Tu =
105.    temp.Mau =
106.    return temp;
107.}
```

# Hiệu hai phân số

— Ví dụ:

$$\overset{x}{\left(\frac{a}{b}\right)} - \overset{y}{\left(\frac{c}{d}\right)} = \overset{\text{temp}}{\left(\frac{ad - bc}{bd}\right)}$$

— Định nghĩa hàm.

```
101.PHANSO Hieu(PHANSO x, PHANSO y)
102.{
103.    PHANSO temp;
104.    temp.Tu =
105.    temp.Mau =
106.    return temp;
107.}
```



# Tích hai phân số

— Ví dụ:

$$\overset{x}{\left(\frac{a}{b}\right)} * \overset{y}{\left(\frac{c}{d}\right)} = \overset{\text{temp}}{\left(\frac{ac}{bd}\right)}$$

— Định nghĩa hàm.

```
101.PHANSO Tich(PHANSO x,PHANSO y)
102.{
103.    PHANSO temp;
104.    temp.Tu =
105.    temp.Mau =
106.    return temp;
107.}
```

# Thương hai phân số

— Ví dụ:

$$\overset{x}{\left(\frac{a}{b}\right)} / \overset{y}{\left(\frac{c}{d}\right)} = \overset{\text{temp}}{\left(\frac{ad}{bc}\right)}$$

— Định nghĩa hàm.

```

101.PHANSO Thuong(PHANSO x,PHANSO y)
102.{
103.    PHANSO temp;
104.    temp.Tu =
105.    temp.Mau =
106.    return temp;
107.}
```

# Kiểm tra phân số tối giản

- Ví dụ: 7/11.
- Kết quả: Phân số tối giản.
- Định nghĩa hàm.

```
101.int ktToiGian(PHANSO x)
102.{
103.    int kq = ucIn(x.Tu,x.Mau);
104.    if(kq==1)
105.        return 1;
106.    return 0;
107.}
```

# Kiểm tra phân số tối giản

- Ví dụ: 7/11.
- Kết quả: Phân số tối giản.
- Định nghĩa hàm.

```
101.bool ktToiGian(PHANSO x)
102.{
103.    int kq = ucLn(x.Tu,x.Mau);
104.    if(kq==1)
105.        return true;
106.    return false;
107.}
```

# Kiểm tra phân số tối giản

- Ví dụ: 7/11.
- Kết quả: Phân số tối giản.
- Định nghĩa hàm.

```
101.bool ktToiGian(PHANSO x)
102.{
103.|    int kq = ucLn(x.Tu,x.Mau);
104.|    return (kq==1);
105.}
```

# Kiểm tra phân số dương

- Ví dụ:  $1/2$
- Kết quả: Phân số dương.

— Định nghĩa hàm

```
101.int ktDuong(PHANSO x)
102.{
103.|    if(x.Tu*x.Mau>0)
104.|        return 1;
105.|    return 0;
106.}
```

# Kiểm tra phân số âm

- Ví dụ:  $\frac{1}{2}$ .
- Kết quả: Phân số ko âm.

— Định nghĩa hàm.

```
101.int ktAm(PHANSO x)
102.{
103.|    if(x.Tu*x.Mau<0)
104.|        return 1;
105.|    return 0;
106.}
```

# Qui đồng hai phân số

— Ví dụ:

$$\begin{array}{cc} \overset{x}{\text{a}} & \overset{y}{\text{c}} \\ \hline \text{b} & \text{d} \end{array} \quad \begin{array}{cc} \overset{x}{\text{ad}} & \overset{y}{\text{cb}} \\ \hline \text{bd} & \text{db} \end{array}$$

— Định nghĩa hàm.

```
101. void QuiDongMau(PHANSO &x, PHANSO &y)
102. {
103.     int bc = x.Mau*y.Mau;
104.     x.Tu = x.Tu*y.Mau;
105.     y.Tu = y.Tu*x.Mau;
106.     x.Mau = bc;
107.     y.Mau = bc;
108. }
```



# So sánh hai phân số

- Ý nghĩa giá trị trả về: Hàm so sánh hai phân số trả về một trong 3 giá trị: 1, 0, -1.
  - + Giá trị 1: Phân số thứ nhất lớn hơn phân số thứ hai.
  - + Giá trị 0: Phân số thứ nhất bằng phân số thứ hai.
  - + Giá trị -1: Phân số thứ nhất nhỏ hơn phân số thứ hai.
- Định nghĩa hàm.

# So sánh hai phân số

— Định nghĩa hàm.

```
101.int SoSanh(PHANSO x, PHANSO y)
102.{
103.    float a = (float)x.Tu/x.Mau;
104.    float b = (float)y.Tu/y.Mau;
105.    if(a>b)
106.        return 1;
107.    if(a<b)
108.        return -1;
109.    return 0;
110.}
```

# Toán tử cộng hai phân số

— Ví dụ:

$$\overset{x}{\left(\frac{a}{b}\right)} + \overset{y}{\left(\frac{c}{d}\right)} = \overset{\text{temp}}{\left(\frac{ad + bc}{bd}\right)}$$

— Định nghĩa hàm.

```

101.PHANSO operator+(PHANSO x,PHANSO y)
102.{
103.    PHANSO temp;
104.    temp.Tu =
105.    temp.Mau =
106.    return temp;
107.}
```

# Toán tử hiệu hai phân số

— Ví dụ:

$$\overset{x}{\left(\frac{a}{b}\right)} - \overset{y}{\left(\frac{c}{d}\right)} = \overset{\text{temp}}{\left(\frac{ad - bc}{bd}\right)}$$

— Định nghĩa hàm.

```

101.PHANSO operator-(PHANSO x,PHANSO y)
102.{
103.    PHANSO temp;
104.    temp.Tu =
105.    temp.Mau =
106.    return temp;
107.}
```

# Toán tử tích hai phân số

— Ví dụ:

$$\overset{x}{\left(\frac{a}{b}\right)} * \overset{y}{\left(\frac{c}{d}\right)} = \overset{temp}{\left(\frac{ac}{bd}\right)}$$

— Định nghĩa hàm.

```
101.PHANSO operator*(PHANSO x,PHANSO y)
102.{
103.    PHANSO temp;
104.    temp.Tu =
105.    temp.Mau =
106.    return temp;
107.}
```

# Toán tử thương hai phân số

— Ví dụ:

$$\overset{x}{\left(\frac{a}{b}\right)} / \overset{y}{\left(\frac{c}{d}\right)} = \overset{\text{temp}}{\left(\frac{ad}{bc}\right)}$$

— Định nghĩa hàm.

```

101.PHANSO operator/(PHANSO x,PHANSO y)
102.{
103.    PHANSO temp;
104.    temp.Tu =
105.    temp.Mau =
106.    return temp;
107.}
```

**Chúc các bạn học tốt**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TP.HCM**

**Nhóm UIT-Together**  
**Nguyễn Tấn Trần Minh Khang**