

HỖN SỐ - MIXED NUMBERS

- 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

Khái niệm hỗn số

—Dạng toán học:

$$x = \text{nguyen} \frac{tu}{mau}$$

—Ví dụ:

$$x = 3\frac{1}{2}$$

Khai báo kiểu dữ liệu

— Khai báo kiểu dữ liệu.

```
101.struct HonSo
102.{
103.    int Nguyen;
104.    int Tu;
105.    int Mau;
106.};
107.typedef struct HonSo HONSO;
```

Nhập hỗn số

— Định nghĩa hàm.

```
101. void Nhap(HONSO &x)
102. {
103.     cout << "Nhap phan nguyen:";
104.     cin >> x.Nguyen;
105.     cout << "Nhap Tu: ";
106.     cin >> x.Tu;
107.     cout << "Nhap Mau: ";
108.     cin >> x.Mau;
109. }
```

Xuất hỗn số

— Định nghĩa hàm.

```
101. void Xuat(HONSO x)
102. {
103.     cout << "\n Nguyen:" << x.Nguyen;
104.     cout << "\n Tu:" << x.Tu;
105.     cout << "\n Mau:" << x.Mau;
106. }
107. void Xuat(HONSO x)
108. {
109.     cout << x.Nguyen << "(" << x.Tu << "/" << x.Mau << ")";
110. }
```

Rút gọn hỗn số

— Ví dụ: $x = 5(70/20)$.

— Kết quả: $x = 8(1/2)$.

— Cách làm:

$$x = 5(70/20)$$

$$\rightarrow x = 5(7/2)$$

$$\rightarrow x = 8(1/2).$$

— Thuật toán

+ Bước 1: Tìm ước chung lớn nhất của tử và mẫu.

+ Bước 2: Chia tử và chia mẫu cho ước chung lớn nhất.

+ Bước 3: Đưa phần nguyên của tử và mẫu ra ngoài.

Rút gọn hỗn số

— Định nghĩa hàm.

```
101. void RutGon(HONSO &x)
```

```
102. {
```

```
103. |   int kq = ucIn(x.Tu, x.Mau);
```

```
104. |   x.Tu = x.Tu/kq;
```

```
105. |   x.Mau = x.Mau/kq;
```

```
106. |   x.Nguyen = x.Nguyen + x.Tu/x.Mau;
```

```
107. |   x.Tu = x.Tu % x.Mau;
```

```
108. }
```

$$x = 5(70/20)$$

$$\rightarrow x = 5(7/2)$$

$$\rightarrow x = 8(1/2).$$

Tổng hai hỗn số

— Định nghĩa hàm.

```

101. HONSO  Tong(HONSO x, HONNSO y)
102. {
103.     HONSO temp;
104.     temp.Nguyen = x.Nguyen + y.Nguyen;
105.     temp.Tu = x.Tu*y.Mau + y.Tu*x.Mau;
106.     temp.Mau = x.Mau*y.Mau;
107.     RutGon(temp);
108.     return temp;
109. }
    
```

$$3\frac{1}{2} + 5\frac{3}{7} = 8\frac{13}{14}$$

Hiệu hai hỗn số

— Định nghĩa hàm.

```
101.HONSO Hieu(HONSO x,HONNSO y)
```

```
102.{
```

```
103.    HONSO temp;
```

```
104.    temp.Nguyen = x.Nguyen - y.Nguyen;
```

```
105.    temp.Tu = x.Tu*y.Mau - y.Tu*x.Mau;
```

```
106.    temp.Mau = x.Mau*y.Mau;
```

```
107.    RutGon(temp);
```

```
108.    return temp;
```

```
109.}
```

$$13\frac{1}{2} - 5\frac{3}{7} = 8\frac{1}{14}$$

Tích hai hỗn số

— Định nghĩa hàm.

101.HONSO **Tich**(HONSO x,HONNSO y)

102.{

103. | x.Tu = x.Nguyen*x.Mau + x.Tu;

104. | x.Nguyen = 0;

105. | y.Tu = y.Nguyen*y.Mau + y.Tu;

106. | y.Nguyen = 0;

107. | ...

108. }

$$4\frac{2}{5} \times 3\frac{6}{7}$$

$$\frac{22}{5} \times \frac{27}{7}$$

$$\frac{594}{35}$$

Tích hai hỗn số

➤ Định nghĩa hàm.

```

101.HONSO Tich(HONSO x,HONNSO y)
102.{
103.    ...
104.    HONSO temp;
105.    temp.Nguyen = 0;
106.    temp.Tu = x.Tu*y.Tu;
107.    temp.Mau = x.Mau*y.Mau;
108.    RutGon(temp);
109.    return temp;
110.}
    
```

$$4\frac{2}{5} \times 3\frac{6}{7}$$

$$\frac{22}{5} \times \frac{27}{7}$$

$$\frac{594}{35}$$

Thương hai hỗn số

➤ Định nghĩa hàm.

101. HONSO **Thuong**(HONSO x, HONNSO y)

102. {

103. | x.Tu = x.Nguyen*x.Mau + x.Tu;

104. | x.Nguyen = 0;

105. | y.Tu = y.Nguyen*y.Mau + y.Tu;

106. | y.Nguyen = 0;

107. | ...

108. }

$$4\frac{2}{5} \div 3\frac{6}{7}$$

$$\frac{22}{5} \div \frac{27}{7}$$

$$\frac{154}{135}$$

Thương hai hỗn số

— Định nghĩa hàm.

101.HONSO **Thuong**(HONSO x,HONNSO y)

102.{

103. | ...

104. | HONSO temp;

105. | temp.Nguyen = 0;

106. | temp.Tu = x.Tu*y.Mau;

107. | temp.Mau = x.Mau*y.Tu;

108. | RutGon(temp);

109. | return temp;

110.}

$$4\frac{2}{5} \div 3\frac{6}{7}$$

$$\frac{22}{5} \div \frac{27}{7}$$

$$\frac{154}{135}$$

Kiểm tra hỗn số tối giản

- Một hỗn số được gọi là tối giản khi thỏa mãn hai điều kiện:
 - + Ước chung lớn nhất của tử và mẫu bằng 1.
 - + Tử chia mẫu bằng 0.

$$x = 5(70/20)$$

$$x = 5(7/2)$$

$$x = 8(1/2).$$

Kiểm tra hỗn số tối giản

— Định nghĩa hàm.

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

Kiểm tra hỗn số tối giản

```
101.int ucln(int a,int b)
102.{
103.    a = abs(a);
104.    b = abs(b);
105.    while(a*b!=0)
106.    {
107.        if(a>b)
108.            a = a - b;
109.        else
110.            b = b - a;
111.    }
112.    return (a+b);
113.}
```


Qui đồng hai hỗn số

— Định nghĩa hàm.

```
101. void QuiDong(HONSO &x, HONSO &y) Trước qui đồng
```

```
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. }
```

$$4\frac{2}{5}$$

$$3\frac{6}{7}$$

Sau qui đồng

$$4\frac{14}{35}$$

$$3\frac{30}{35}$$

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

Nhóm UIT-Together
Nguyễn Tấn Trần Minh Khang