

http://

Tuhoc.cc



LẬP TRÌNH



Dễ hiểu



LESSON

17

Hàm trong C++

function in C++



@galailaptrinh



1

Hàm trong C++

❑ 1. Khái quát về hàm :

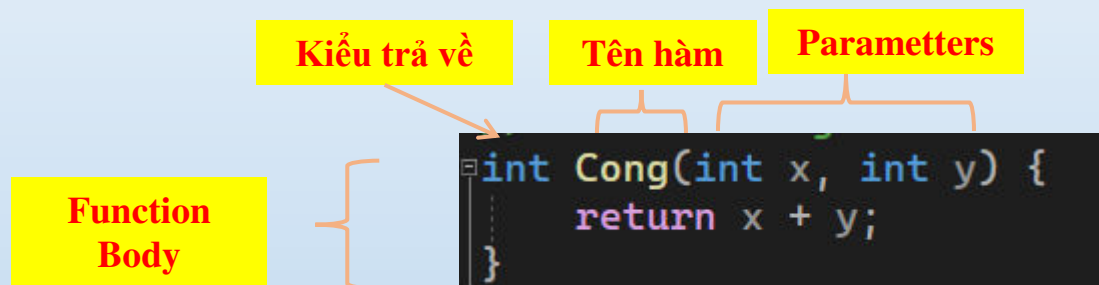
- ❑ *Khi muốn thực thi một đoạn code nào đó nhiều lần, thay vì phải copy đi copy lại đoạn code đó, dẫn đến chương trình bị trùng lặp code rất => Khi đó ta sử dụng hàm*
- ❑ *Hàm là 1 khối lệnh thực hiện 1 công việc hoàn chỉnh (module)
Hàm còn được gọi là chương trình con, phương thức, hành vi*
- ❑ *Hàm do người dùng tự định nghĩa có 2 loại:*
 - *Trả về giá trị (có **return**)*
 - ***Không trả về giá trị**: gọi là hàm thủ tục (procedure)*
- ❑ *Công dụng :*
 1. *Chia nhỏ phân việc của dự án*
 2. *Tái sử dụng: khi cần chỉ cần gọi lại chương trình con mà o cần phải viết lại*



1

Hàm trong C++

❑ 2. Khai báo hàm (có return):



```

int kq = Cong(7, 5);
int kq2 = Cong(13, 9);
cout << "tong= " << kq << endl;
cout << "tong= " << kq2 << endl;
  
```

❑ 3. Hàm thủ tục, (không có return)

```

void XinChao(string gioiTinh) {
    if (gioiTinh._Equal("nu"))
        cout << "Xin chao, toi la nhan vien nu" << endl;
    else if (gioiTinh._Equal("nam"))
        cout << "Xin chao, toi la nhan vien nam" << endl;
}
  
```

```

int kq = Cong(7, 5);
int kq2 = Cong(13, 9);
cout << "tong= " << kq << endl;
cout << "tong= " << kq2 << endl;
//test hàm xin chào
XinChao("nam");
XinChao("nu");
  
```

❑ 4. Đặt tên hàm:

- Giống quy tắc đặt tên biến
- Nên ghi tường minh
(VD: *BinhPhuong()* , *TinhGiaiThua()*)

```

tong= 12
tong= 22
Xin chao, toi la nhan vien nam
Xin chao, toi la nhan vien nu
  
```



2

Ví dụ vận dụng

❑ **Viết chương trình giải ptb2 dùng hàm :**

1. *Tìm nghiệm của ptb2 với : $a = 1, b = 2, c = 3$*
2. *Tìm nghiệm của ptb2 với : $a = 1, b = 2, c = 1$*
3. *Tìm nghiệm của ptb2 với : $a = 1, b = 2, c = -3$*

Giải phương trình bậc 2

Bước 1: Tính $\Delta = b^2 - 4ac$

Bước 2: So sánh Δ với 0

- $\Delta < 0 \Rightarrow$ phương trình (1) vô nghiệm
- $\Delta = 0 \Rightarrow$ phương trình (1) có nghiệm kép $x_1 = x_2 = -\frac{b}{2a}$
- $\Delta > 0 \Rightarrow$ phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt, ta dùng công thức nghiệm sau:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} \text{ và } x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$$

Mẹo nhớ nghiệm phương trình bậc 2 nhanh:

- Nếu $a+b+c=0$ thì $x_1 = 1, x_2 = c/a$
- Nếu $a-b+c=0$ thì $x_1 = -1, x_2 = -c/a$



2

Ví dụ vận dụng

```

/*
Viết chương trình giải ptb2 dùng hàm :
1 . Tìm nghiệm của ptb2 với : a = 1, b= 2, c = 3
2. Tìm nghiệm của ptb2 với : a = 1, b= 2, c = 1
3. Tìm nghiệm của ptb2 với : a = 1, b= 2, c = -3
*/
#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;

//viết hàm giải ptb2
void GiaiPTB2(double a, double b, double c) {
    double x1, x2;
    double delta = (b * b) - (4 * a * c);

    if (delta > 0) {
        x1 = (-b + sqrt(delta)) / (2 * a);
        x2 = (-b - sqrt(delta)) / (2 * a);
        cout << "Phuong trình co 2 nghiệm:" << endl;
        cout << "x1 = " << x1 << endl;
        cout << "x2 = " << x2 << endl;
    }
    else if (delta == 0) {
        x1 = -b / (2 * a);
        cout << "Phuong trình co nghiệm kép x1 = x2 = " << x1 << endl;
    }
    else {
        cout << "Phuong trình vo nghiệm" << endl;
    }
}

```

```

int main() {
    //1. a = 1, b= 2, c = 3
    GiaiPTB2(1, 2, 3);

    //2. a = 1, b= 2, c = 1
    GiaiPTB2(1, 2, 1);

    //3. a = 1, b= 2, c = -3
    GiaiPTB2(1, 2, -3);
}

//nâng cao cho người dùng nhập
// a, b, c từ bàn phím
double a, b, c;
cout << "Moi nhap a: ";
cin >> a;
cout << "Moi nhap b: ";
cin >> b;
cout << "Moi nhap c: ";
cin >> c;
//gọi hàm
GiaiPTB2(a, b, c);

```



3

Bài tập C++ 20

□ **Viết chương trình nhập vào từ bàn phím 2 số a, b**

Nhập 1 ký tự +, -, *, /

Dùng function

1. *Nếu nhập + : Tính $a+b$ và in ra kết quả*
2. *Nếu nhập - : Tính $a-b$ và in ra kết quả*
3. *Nếu nhập * : Tính $a*b$ và in ra kết quả*
4. *Nếu nhập / : Tính a/b và in ra kết quả (chú ý ktra mẫu số khác 0)*

```
Moi nhap so a: 6
Moi nhap so b: 5
Moi nhap phep tinh (+,-,*,/) : +
kq: 11
```

```
Moi nhap so a: 5
Moi nhap so b: 0
Moi nhap phep tinh (+,-,*,/) : /
Error: 0 sao chia day thim
```

```
Moi nhap so a: 5
Moi nhap so b: 2
Moi nhap phep tinh (+,-,*,/) : *
kq: 10
```

```
Moi nhap so a: 5
Moi nhap so b: 4
Moi nhap phep tinh (+,-,*,/) : $
Error: phep tinh tao lao
```



http://

Tuhoc.cc



LẬP TRÌNH



Dễ hiểu



LESSON

17.2

Giải bài tập C++ 20

function in C++



@galailaptrinh



3

Giải Bài tập C++ 20

```
#include <iostream>
using namespace std;

#include <iostream>
using namespace std;

void Tinh(double a, double b, char phepTinh) {
    double kq;
    switch (phepTinh) {
        case '+':
            kq = a + b;
            cout << "kq: " << kq << endl;
            break;
        case '-':
            kq = a - b;
            cout << "kq: " << kq << endl;
            break;
        case '*':
            kq = a * b;
            cout << "kq: " << kq << endl;
            break;
        case '/':
            if (b == 0) {
                cout << "Error: 0 sao chia day thim" << endl;
            }
            else {
                kq = a / b;
                cout << "kq: " << kq << endl;
            }
            break;
        default:
            cout << "Error: phep tinh tao lao" << endl;
    }
}
```

```
/*
Viết chương trình nhập vào từ bàn phím 2 số a, b
Nhập 1 ký tự +, -, *, /
Dùng function
1. Nếu nhập + : Tính a+b và in ra kết quả
2. Nếu nhập - : Tính a-b và in ra kết quả
3. Nếu nhập * : Tính a*b và in ra kết quả
4. Nếu nhập / : Tính a/b và in ra kết quả ( chú ý ktra mẫu số khác 0)
*/
```

```
int main() {
    double a, b;
    char phepTinh;
    cout << "Moi nhap so a: ";
    cin >> a;
    cout << "Moi nhap so b: ";
    cin >> b;
    cout << "Moi nhap phep tinh (+,-,*,/) : ";
    cin >> phepTinh;

    //gọi hàm
    Tinh(a, b, phepTinh);
}
```

