## Bài 57: Hàm có đối số mặc định trong C++ (Default arguments)

**Dẫn nhập**

Ở bài học trước, mình đã chia sẻ cho các bạn về [NẠP CHỒNG HÀM TRONG C++ (Function overloading)](https://www.howkteam.vn/course/khoa-hoc-lap-trinh-c-can-ban/nap-chong-ham-trong-c-function-overloading-3895).

Trong bài học này, chúng ta sẽ cùng tìm hiểu về **Hàm có đối số mặc định trong C++ (Default arguments)**.

**Nội dung**

Để đọc hiểu bài này tốt nhất các bạn nên có kiến thức cơ bản về:

* [CƠ BẢN VỀ HÀM VÀ GIÁ TRỊ TRẢ VỀ (Basics of Functions and Return values)](https://www.howkteam.vn/course/khoa-hoc-lap-trinh-c-can-ban/co-ban-ve-ham-va-gia-tri-tra-ve-basic-of-functions-and-return-values-1339)

Trong bài ta sẽ cùng tìm hiểu các vấn đề:

* Đối số mặc định (Default arguments)
* Nhiều đối số mặc định (Multiple default arguments)
* Đối số mặc định chỉ có thể được khai báo một lần
* Đối số mặc định và nạp chồng hàm

**Đối số mặc định (Default arguments)**

**Đối số mặc định**là một giá trị mặc định được cung cấp cho tham số hàm.

* Nếu người dùng**không cung cấp**một đối số rõ ràng cho một tham số có đối số mặc định, giá trị mặc định sẽ được sử dụng.
* Nếu người dùng **cung cấp một đối số cho tham số**, thì đối số do người dùng cung cấp sẽ được sử dụng.

Tham số có giá trị mặc định thường được gọi là **tham số tùy chọn**.

* [**C++**](https://howkteam.vn/learn)

1 #include<iostream>

**2 using** **namespace** **std**;

3

**4 int** sum(**int** a, **int** b, **int** c = 0) // 0 là đối số mặc định, c là tham số tùy chọn

5 {

6 **return** a + b + c;

7 }

8

**9 int** main()

10 {

11 **cout** << sum(1, 2) << "\t"; // c = 0

12 **cout** << sum(1, 2, 3) << "\t"; // c= 3

13

14 system("pause");

15 **return** 0;

16 }

* **Output:** 3 6

**Nhiều đối số mặc định (Multiple default arguments)**

Một hàm có thể có nhiều đối số mặc định:

* [**C++**](https://howkteam.vn/learn)

1 #include<iostream>

**2 using** **namespace** **std**;

3

**4 int** sum(**int** a, **int** b, **int** c = 0, **int** d = 0)

5 {

6 **return** a + b + c + d;

7 }

8

**9 int** main()

10 {

11 **cout** << sum(1, 2) << "\n"; // print 3

12 **cout** << sum(1, 2, 3) << "\n"; // print 6

13 **cout** << sum(1, 2, 3, 4) << "\n"; // print 10

14

15 system("pause");

16 **return** 0;

17 }

18

* **Output:**3 6 10

**Chú ý:**Tất cả các **tham số có đối số mặc định** phải được**khai báo liên tục**, và **đặt cuối cùng** trong danh sách tham số.

* [**C#**](https://howkteam.vn/learn)

**1 int** sum(**int** a, **int** b, **int** c = 0, **int** d); // lỗi

**2 int** sum(**int** a = 0, **int** b = 0, **int** c = 0, **int** d); // lỗi

3

**Đối số mặc định chỉ có thể được khai báo một lần**

Đối với một hàm có **tiền khai báo (forward declaration)**và **định nghĩa hàm (function definition)**, đối số mặc định có thể được khai báo ở **một trong hai**, nhưng không phải cả hai.

* [**C#**](https://howkteam.vn/learn)

**1 int** sum(**int** a, **int** b, **int** c = 0);

**2 int** sum(**int** a, **int** b, **int** c)

3 {

4 **return** a + b + c;

5 }

6

Hoặc:

* [**C#**](https://howkteam.vn/learn)

**1 int** sum(**int** a, **int** b, **int** c);

**2 int** sum(**int** a, **int** b, **int** c = 0)

3 {

4 **return** a + b + c;

5 }

6

Trường hợp lỗi:

* [**C#**](https://howkteam.vn/learn)

**1 int** sum(**int** a, **int** b, **int** c = 0);

**2 int** sum(**int** a, **int** b, **int** c = 0) // lỗi

3 {

4 **return** a + b + c;

5 }

6

**Đối số mặc định và nạp chồng hàm**

Hàm có đối số mặc định có thể được nạp chồng.

* [**C#**](https://howkteam.vn/learn)

**1 void** print(**int** a);

**2 void** print(**double** a = 0);

3

Tuy nhiên, các tham số có đối số mặc định **không được sử dụng**để xác định tính duy nhất trong nạp chồng hàm.

* [**C#**](https://howkteam.vn/learn)

**1 void** print(**int** a);

**2 void** print(**int** a, **int** b = 0); // lỗi

3

Trong ví dụ trên, khi gọi hàm **print(5)**, trình biên dịch sẽ không thể xác định được người dùng muốn **print​​(5)** hay**print​​(5, 0)**.

**Kết luận**

Qua bài học này, bạn đã nắm được những kiến thức về Hàm có đối số mặc định trong C++ (Default arguments). Đối số mặc định rất hữu ích để chỉ định giá trị mặc định cho các tham số, và thường được sử dụng trong C++