

Status	Finished
Started	Monday, 23 December 2024, 6:44 PM
Completed	Monday, 23 December 2024, 6:52 PM
Duration	8 mins 17 secs
Grade	10.00 out of 10.00 (100%)

**Question 1**

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

**[Template Maximum]**

Bình thường các hàm trong C++ chỉ làm việc trên một kiểu cụ thể.

Ví dụ, dưới đây là các hàm tìm giá trị lớn nhất của 3 số.

```
int maximum(int a, int b, int c) {  
    int max = a;  
    if (b > max) max = b;  
    if (c > max) max = c;  
    return max;  
}
```

```
float maximum(float a, float b, float c) {  
    float max = a;  
    if (b > max) max = b;  
    if (c > max) max = c;  
    return max;  
}
```

```
double maximum(double a, double b, double c) {  
    double max = a;  
    if (b > max) max = b;  
    if (c > max) max = c;  
    return max;  
}
```

Ta có thể thấy thuật toán của các hàm trên giống hệt nhau, điểm khác biệt duy nhất là các hàm này là sử dụng các kiểu dữ liệu khác nhau. Vì vậy ta nghĩ đến việc viết một hàm có thể sử dụng nhiều kiểu dữ liệu khác nhau.

**Mẫu hàm**

Dưới đây là ví dụ về việc sử dụng mẫu hàm để viết hàm tính giá trị lớn nhất của 3 số.

```
template <class T>  
T maximum(T a, T b, T c) {  
    T max = a;  
    if (b > max) max = b;  
    if (c > max) max = c;  
    return max;  
}
```

Bằng phương pháp này, ta có thể sử dụng hàm **maximum** với nhiều kiểu dữ liệu khác nhau.

```
int i1,i2,i3;  
float f1,f2,f3;  
double d1,d2,d3;  
int mi = maximum(i1,i2,i3);  
float mf = maximum(f1,f2,f3);  
double md = maximum(d1,d2,d3);
```

**Bài tập**

Viết mẫu hàm [tìm số lớn nhất](#) của bốn số có dạng

```
template <class T>  
T maximum(T a, T b, T c, T d) {  
    ...  
}
```

**Answer:**

```
1 | template <class T>  
2 | T maximum(T a, T b, T c, T d)  
3 | {  
4 |     return max({a, b, c, d});  
5 | }
```

	Input	Expected	Got	
✓	1 2 3 0	3	3	✓
	2.3 3.2 1.2 2.7	3.2	3.2	
✓	334 43 43 324	334	334	✓
	3.2 4.5 10.3 6.5	10.3	10.3	

Passed all tests! ✓

Correct



Marks for this submission: 10.00/10.00.

[Back to Course](#)