

从所有教程的词条中查询...

首页 > 慕课教程 > 物联网/嵌入式工程师 > 5.2 函数模板

全部开发者教程

4.2 多态(polymorphic)介绍

4.3 多态的实现原理

4.4 重载、覆盖、隐藏

4.5 虚析构函数

4.6 抽象类

4.7 虚继承

5.1 泛型介绍

5.2 函数模板

5.3 类模板

5.4 非类型参数

6.1 STL标准模板库初识

6.2 顺序容器之vector

6.3 顺序容器之deque

6.4 顺序容器之list

6.5 关联容器之set、multiset

6.6 关联容器之map



大白老师 · 更新于 2022-11-22

上一节 5.1 泛型介绍 5.3 类模板 下一节

2.函数模板

一、定义

建立一个通用函数，**其函数返回值和参数类型可以不具体指定，**用一个虚拟的类型代替

二、语法格式

<> 代码块

```
1    template <class/typename T>
2
3    函数声明或定义
```

- **template**:声明创建模板
- **class**:表明其后面的符号是一种数据类型，可以用**typename**代替
- **T**: 通用的数据类型，名称可以任意，通常为大写字母，可以有多个，用逗号隔开
- 函数声明或定义的时候，用到的数据类型，可以用抽象数据类型**T**代替

三、使用

<> 代码块

```
1    template <typename T>
2
3    void my_swap(T &a,T &b)
4
5    {
6
7        T temp;
8
9
10
11        temp = a;
12
13        a    = b;
14
15        b    = temp;
16
17    }
```

四、调用

- 自动类型推导（必须推导出一致的数据类型T，才能使用）
- 显示指定类型（模板必须确定T的数据类型才能使用）

意见反馈

收藏教程

标记书签

<> 代码块

```
1  int main(void)
2
3  {
4
5      int a = 10;
6
7      int b = 20;
8
9
10
11     my_swap(a,b);
12
13     my_swap<int>(a,b);
14
15
16
17     return 0;
18
19 }
```

五、原理

函数模板中声明了参数类型T，表示了一种抽象类型，当编译器检测到程序调用my_swap函数的时候，会根据传递参数的实际类型产生具体类型的函数。

<> 代码块

```
1  void my_swap(int &a,int &b)
2
3  {
4
5      int temp;
6
7
8
9      temp = a;
10
11     a  = b;
12
13     b  = temp;
14
15 }
```

?

?

📱

😊

六、普通函数与函数模板的调用规则

- 函数模板和普通函数都能实现的情况下，优先调用普通函数
- 可通过空模板参数列表来强制调用函数模板（ swap<>(a, b) ）
- 函数模板可以发生重载
- 若函数模板可产生更好的匹配，优先调用函数模板

****注意：**提供了函数模板，最好就不要提供普通函数，否则容易出现二义性

 我要提出意见反馈

[企业服务](#) [网站地图](#) [网站首页](#) [关于我们](#) [联系我们](#) [讲师招募](#) [帮助中心](#) [意见反馈](#) [代码托管](#)



Copyright © 2023 imooc.com All Rights Reserved | 京ICP备 12003892号-11 [京公网安备11010802030151号](#)



 意见反馈

 收藏教程

 标记书签