

## C++ 类 & 对象

C++ 在 C 语言的基础上增加了面向对象编程，C++ 支持面向对象程序设计。类是 C++ 的核心特性，通常被称为用户定义的类型。

类用于指定对象的形式，它包含了数据表示法和用于处理数据的方法。类中的数据和称为类的成员。函数在一个类中被称为类的成员。

### C++ 类定义

定义一个类，本质上是定义一个数据类型的蓝图。这实际上并没有定义任何数据，但它定义了类的名称意味着什么，也就是说，它定义了类的对象包括了什么，以及可以在这个对象上执行哪些操作。

类定义是以关键字 **class** 开头，后跟类的名称。类的主体是包含在一对花括号中。类定义后必须跟着一个分号或一个声明列表。例如，我们使用关键字 **class** 定义 Box 数据类型，如下所示：

```
class Box
{
    public:
        double length;    // 盒子的长度
        double breadth;   // 盒子的宽度
        double height;    // 盒子的高度
};
```

关键字 **public** 确定了类成员的访问属性。在类对象作用域内，公共成员在类的外部是可访问的。您也可以指定类的成员为 **private** 或 **protected**，这个我们稍后会进行讲解。

### 定义 C++ 对象

类提供了对象的蓝图，所以基本上，对象是根据类来创建的。声明类的对象，就像声明基本类型的变量一样。下面的语句声明了类 Box 的两个对象：

```
Box Box1;           // 声明 Box1，类型为 Box
Box Box2;           // 声明 Box2，类型为 Box
```

对象 Box1 和 Box2 都有它们各自的数据成员。

### 访问数据成员

类的对象的公共数据成员可以使用直接成员访问运算符 (.) 来访问。为了更好地理解这些概念，让我们尝试一下下面的实例：

#### 实例

#### 分类导航

HTML / CSS

JavaScript

服务端

数据库

移动端

XML 教程

ASP.NET

Web Service

开发工具

网站建设

Advertisement



反馈/建议

C++ 接口 (抽象类)
C++ 高级教程
C++ 文件和流
C++ 异常处理
C++ 动态内存
C++ 命名空间
C++ 模板
C++ 预处理器
C++ 信号处理
C++ 多线程
C++ Web 编程
C++ 资源库
C++ STL 教程
C++ 标准库
C++ 有用的资源
C++ 实例

```
#include <iostream>

using namespace std;

class Box
{
    public:
        double length;    // 长度
        double breadth;    // 宽度
        double height;    // 高度
};

int main( )
{
    Box Box1;           // 声明 Box1, 类型为 Box
    Box Box2;           // 声明 Box2, 类型为 Box
    double volume = 0.0; // 用于存储体积

    // box 1 详述
    Box1.height = 5.0;
    Box1.length = 6.0;
    Box1.breadth = 7.0;

    // box 2 详述
    Box2.height = 10.0;
    Box2.length = 12.0;
    Box2.breadth = 13.0;

    // box 1 的体积
    volume = Box1.height * Box1.length * Box1.breadth;
    cout << "Box1 的体积: " << volume << endl;

    // box 2 的体积
    volume = Box2.height * Box2.length * Box2.breadth;
    cout << "Box2 的体积: " << volume << endl;
    return 0;
}
```

当上面的代码被编译和执行时，它会产生下列结果：

```
Box1 的体积: 210
Box2 的体积: 1560
```

需要注意的是，私有的成员和受保护的成员不能使用直接成员访问运算符 (.) 来直接访问。我们将在后续的教程中学习如何访问私有成员和受保护的成员。

## 类 & 对象详解

到目前为止，我们已经对 C++ 的类和对象有了基本的了解。下面的列表中还列出了其他一些 C++ 类和对象相关的概念，可以点击相应的链接进行学习。

概念	描述
<a href="#">类成员函数</a>	类的成员函数是指那些把定义和原型写在类定义内部的函数，就像类定义中的其他变量一样。
<a href="#">类访问修饰符</a>	类成员可以被定义为 public、private 或 protected。默认情况下是定义为 private。

python教程  
python入门到精通

授课模式 · 在线  
+ 课后录  
内容包含  
人工智能  
栈+python  
+ |



反馈/建议

<a href="#">构造函数 &amp; 析构函数</a>	类的构造函数是一种特殊的函数，在创建一个新的对象时调用。类的析构函数也是一种特殊的函数，在删除所创建的对象时调用。
<a href="#">C++ 拷贝构造函数</a>	拷贝构造函数，是一种特殊的构造函数，它在创建对象时，是使用同一类中之前创建的对象来初始化新创建的对象。
<a href="#">C++ 友元函数</a>	<b>友元函数</b> 可以访问类的 private 和 protected 成员。
<a href="#">C++ 内联函数</a>	通过内联函数，编译器试图在调用函数的地方扩展函数体中的代码。
<a href="#">C++ 中的 this 指针</a>	每个对象都有一个特殊的指针 <b>this</b> ，它指向对象本身。
<a href="#">C++ 中指向类的指针</a>	指向类的指针方式如同指向结构的指针。实际上，类可以看成是一个带有函数的结构。
<a href="#">C++ 类的静态成员</a>	类的数据成员和函数成员都可以被声明为静态的。

← C++ 数据结构

C++ 继承 →



5 篇笔记

写笔记

#### 在线实例

- HTML 实例
- CSS 实例
- JavaScript 实例
- Ajax 实例
- jQuery 实例
- XML 实例
- Java 实例

#### 字符集&工具

- HTML 字符集设置
- HTML ASCII 字符集
- HTML ISO-8859-1
- HTML 实体符号
- HTML 拾色器
- JSON 格式化工具

#### 最新更新

- Python redis 使...
- Windows10 MYSQL...
- Docker 镜像加速
- Debian Docker 安装
- C 库函数 ...
- Linux groupadd ...
- CSS var() 函数

#### 站点信息

- 意见反馈
- 合作联系
- 免责声明
- 关于我们
- 文章归档

#### 关注微信



Copyright © 2013-2019 菜鸟教程  
runoob.com All Rights Reserved  
备案号：闽ICP备150128



反馈/建议



反馈/建议