

# 第 1 章 初识 C++ 程序

李长河

中国地质大学（武汉）自动化学院

2018 年 6 月 27 日

# 目录

① 编写一个 C++ 程序

② 认识类

③ 编译与调试程序

# 1.1 编写一个 C++ 程序

## 例 1.1 一个空的 main 函数

```
int main() {           // 程序从 main 函数开始执行
    return 0;          /* 返回一个整型值 */
}
```

### 注意

- 函数包括四部分: 返回值类型、函数名、形参列表和函数体
- int (整型类型), 即为 main 函数返回值类型
- C++ 有两种注释方法
  - 双斜线 (//) 注释单行语句, 以换行符结束
  - 界定符 (/\* \*/) 注释多行语句, 以/\* 开始, 到 \*/结束

# 1.1 编写一个 C++ 程序

## 例 1.2 计算圆柱体体积程序

```
#include <iostream>
int main() {
    double radius, height, volume;
    std::cout<<"please input radius and height:";
    std::cin>>radius>>height;
    volume=3.14*radius*radius*height;
    std::cout<<"the volume is"<<volume<<std::endl;
    return 0;
}
```

### 注意

- `iostream` 为输入输出流 (IO) 库, 通过 `cin` 和 `cout` 语句来实现字符序列到 IO 设备的写入和读出
- `std::` 表明 `cin` 和 `cout` 是定义在名为 `std` 的命名空间
- `radius`、`height` 和 `volume` 均为 `double` 类型的对象

# 1.1 编写一个 C++ 程序

## 例 1.2 计算圆柱体体积程序

```
#include <iostream>
int main() {
    double radius, height, volume;
    //定义三个double类型对象、存放半径、高和体积的值
    std::cout<<"please input radius and height:";
    //屏幕终端显示Please input radius and height:
    std::cin>>radius>>height;
    //从键盘输入6.5 12回车
    volume=3.14*radius*radius*height;
    //计算圆柱体体积，并把结果存放到对象volume中
    std::cout<<"the volume is "<<volume<<std::endl;
    //屏幕输出 the volume is 1591.98
    return 0;
}
```

## 1.2 认识类

类 (class)

## 1.2 认识类

```
#include <iostream>
using namespace std;
class Cylinder {
    double m_radius, m_height;
public:
    double volume()
        return 3.14*m_radius*m_radius*m_height;
}
Cylinder(double i=0, double h=0):m_radius(i), m_height(h){}
};
int main() {
    Cylinder object(1.0, 1.0);
    double vol=object.volume();
    cout<<vol<<endl;
    return 0;
}
```

## 1.3 编译与调试程序



