

第一章 开始

编写一个简单的C++程序

- 每个C++程序必须有一个 `main()` 函数，其返回类型必须是 `int` 类型

初识输入输出

- `istream` 输入流； `ostream` 输出流

一个流就是一个 **字符序列**

流：随时间的推移，字符是顺序生成或消耗的

- `cin` ：标准输入

`cout` ：标准输出，对应设备为屏幕，也可用被重定向输出到磁盘文件；

使用缓冲区，缓冲区满或者刷新时向显示器输出

`cerr` ：标准错误流，对应设备为屏幕；

不经过缓冲区，直接向屏幕输出有关信息

`clog` ：标准错误流，对应设备为屏幕；

有缓冲区，直接向屏幕输出有关信息

个人理解：将一个类对象绑定到对应的流中

- `<<` 输出 **运算符**：左侧的运算对象必须是一个 `ostream` 对象，右侧的运算对象是要打印的值。将给定的值写到给定的 `ostream` 对象中

输出运算符返回左侧的运算对象（左值），所以输出才可以连续写，即

`(cout<<"enter")<<endl;` 左侧括号返回还是一个 `ostream` 对象

由此可以推断，许多可连续写的表达式都要有这种性质才行

标准库中定义了不同版本的输入输出运算符（重载），来处理不同类型的运算对象

- `endl` 操作符：结束当前行，并将与设备相关联的缓冲区中的内容刷新到设备中

刷新的目的：保证目前为止所产生的所以输出都真正写入输出流中，而不是仅停留在内存中等待写入流

- **命名空间**：只要命名空间不同，就可以使用相同名字变量
 - 通过使用作用域运算符 `::` 从该命名空间中调用变量

注释简介

- 一个注释不能嵌套在另一注释之内

```
1 /* 注释 /* */ */      优先匹配到*/后，注释部分就结束
```

控制流

- `for()` 中，循环体每次执行前都会检查循环条件，**表达式在for循环体之后执行**
- 使用标准输入对象作为条件时，其效果是**检测流的状态**。如果流有效，返回为真；如果遇到EOF或无效输入，则流无效，返回为假

```
1 // 示例
2 while(cin>>a)
```

从键盘输入文件夹结束符：

Windows—— `Ctrl + z`

Unix—— `ctrl + d`

类简介

类机制是C++最重要的特性之一

- 一个类定义了一个**类型**，以及与其相关联的一组操作。
一般而言，类的作者定义了类类型对象上可以使用的所有操作（需要我们自己编写相应的行为，即类的成员函数）
- 当用点运算符访问一个成员函数时，要使用**调用运算符()**来调用一个函数

```
1 book.name();    // 返回书的名字,name是类中一个函数
2 book.name;      //返回书的名字, name
```

单纯一个函数，只是一个**可调用对象**；

`函数()` 才代表调用这个函数

术语表

赋值：抹去一个对象当前的值，用一个新值取代之

赋值是值操作，而不对内存进行操作

缓冲区：一个存储区域，用来保存数据

默认情况下，读cin会刷新cout；程序非正常终止也会刷新cout

初始化：在一个对象创建的时候赋予它一个值

未初始化的变量：未赋予初值的变量

类类型的变量如果为指定初值，则按类定义指定的方式进行初始化；

定义在函数内部的内置类型变量默认时不初始化的

试图使用一个未初始化的变量是时代错误的