

C++语言基础

迂者 - 贺利坚

<http://blog.csdn.net/sxhelijian/>

<http://edu.csdn.net>

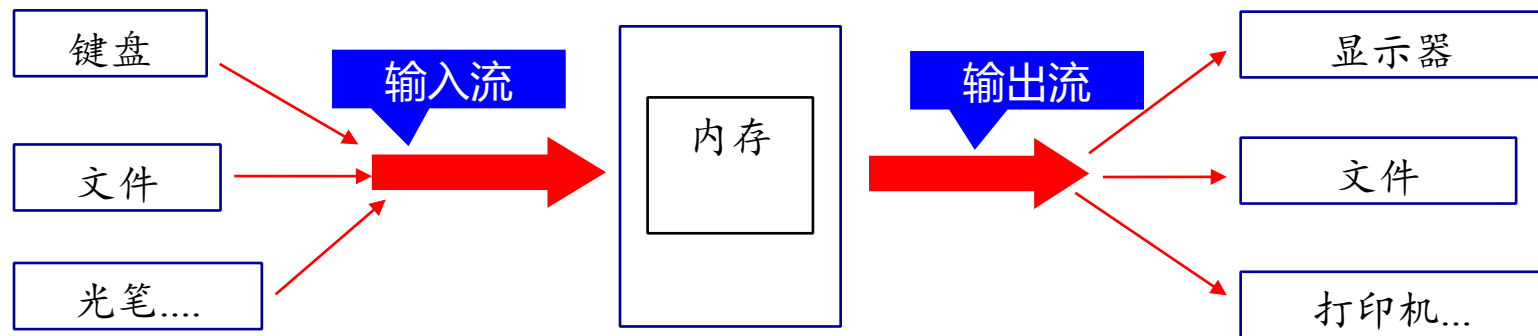




本节主题：

C++的输入输出与流对象

输入输出的含义



❏ C++的输入与输出包括

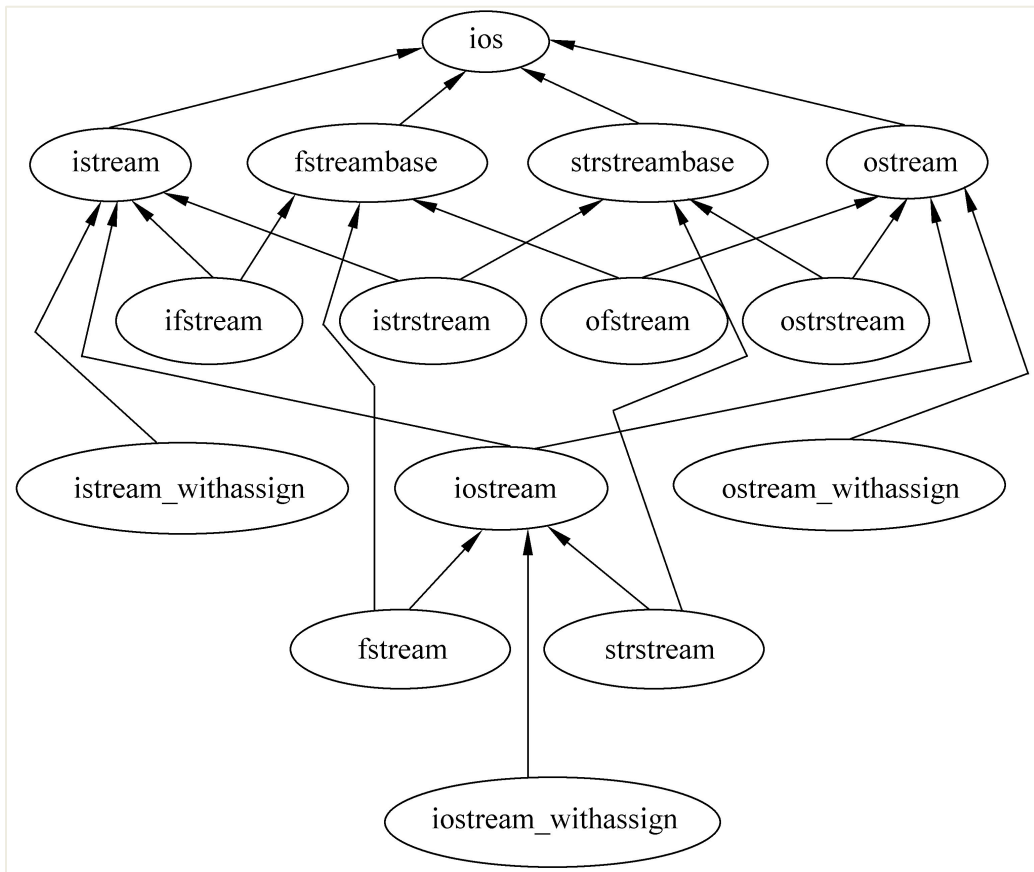
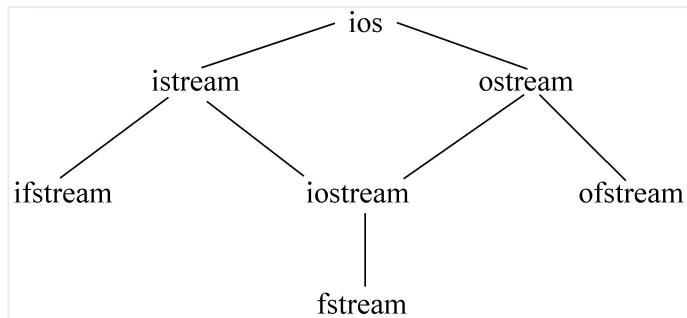
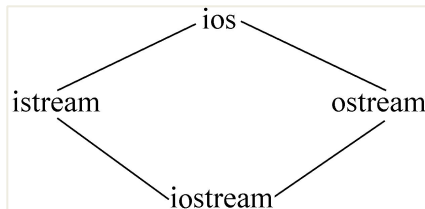
- ❏ 对系统指定的标准设备的输入——标准I/O
- ❏ 以外存磁盘文件为对象的输入和输出——文件I/O
- ❏ 对内存中指定的空间进行的输入和输出——串I/O

❏ C++用“流”支持以上3种输入输出

- ❏ 为了实现数据的有效流动，C++系统提供了庞大的I/O类库，调用不同的类去实现不同的功能

- ❏ C++的输入输出流：由若干字节组成的字节序列，使数据按顺序从一个对象传送到另一对象
- ❏ 流表示了信息从源到目的端的流动

iostream类库中有关的类



与iostream类库有关的头文件

❏ 头文件是程序与类库的接口，iostream类库的接口分别由不同的头文件来实现。

❏ 例

❏ #include<iostream>

❏ 常用的头文件

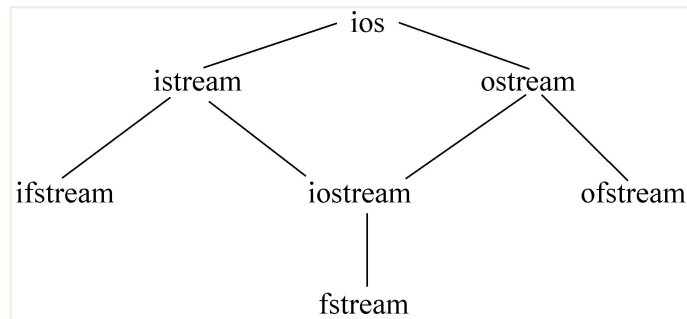
❏ iostream：包含对输入输出流进行操作的基本信息。

❏ fstream：用于用户管理的文件的I/O操作。

❏ stringstream：用于字符串流I/O。

❏ stdiostream：用于混合使用C和C++的I/O机制时。

❏ iomanip：使用格式化I/O时应包含此头文件。



iostream头文件中的重载运算符



- ❏ “<<”和“>>”被重载，用于标准类型数据的输入和输出
 - ❏ “<<”和“>>”本来是C++中的左位移运算符和右位移运算符
 - ❏ 在iostream头文件中，“<<”和“>>”被重载了
 - ❏ 在使用“<<”和“>>”时，必须用#include <iostream>
- ❏ 在istream和ostream类中对位移运算符“<<”和“>>”进行重载的成员函数，包括：
 - ❏ ostream operator << (int);
 - ❏ ostream operator << (float);
 - ❏ ostream operator << (char);
 - ❏ ostream operator << (char *);
 - ❏
- ❏ 想将“<<”和“>>”用于自己声明的类型的的数据，必须对“<<”和“>>”进行重载。

在iostream头文件中定义的流对象

❏ iostream头文件还定义了4种流对象

❏ cin：从标准输入设备(键盘)输入到内存的数据流对象，称为cin流或标准输入流

❏ cout：从内存输出到标准输出设备(显示器)的数据流对象，称为cout流或标准输出流

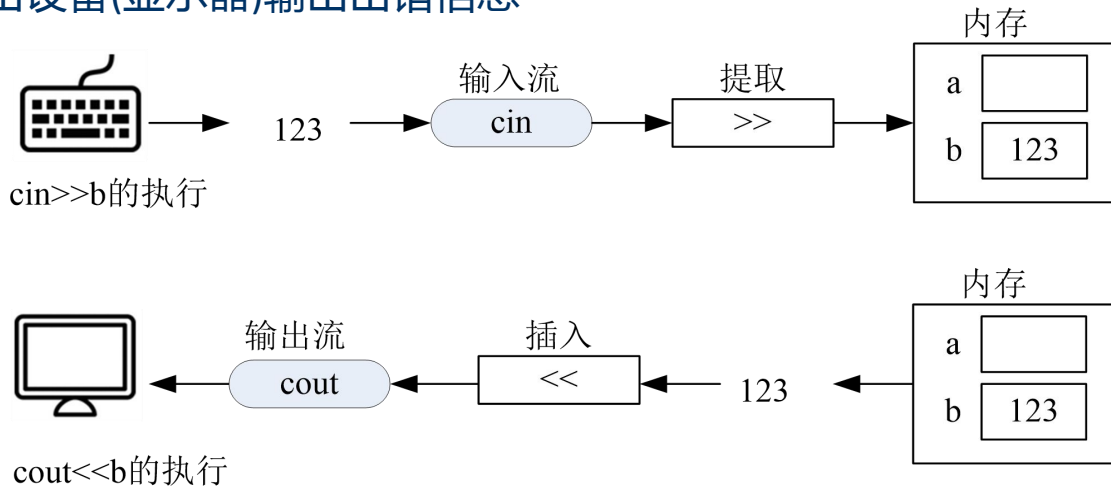
❏ cerr和clog——向输出设备(显示器)输出出错信息

❏ 例

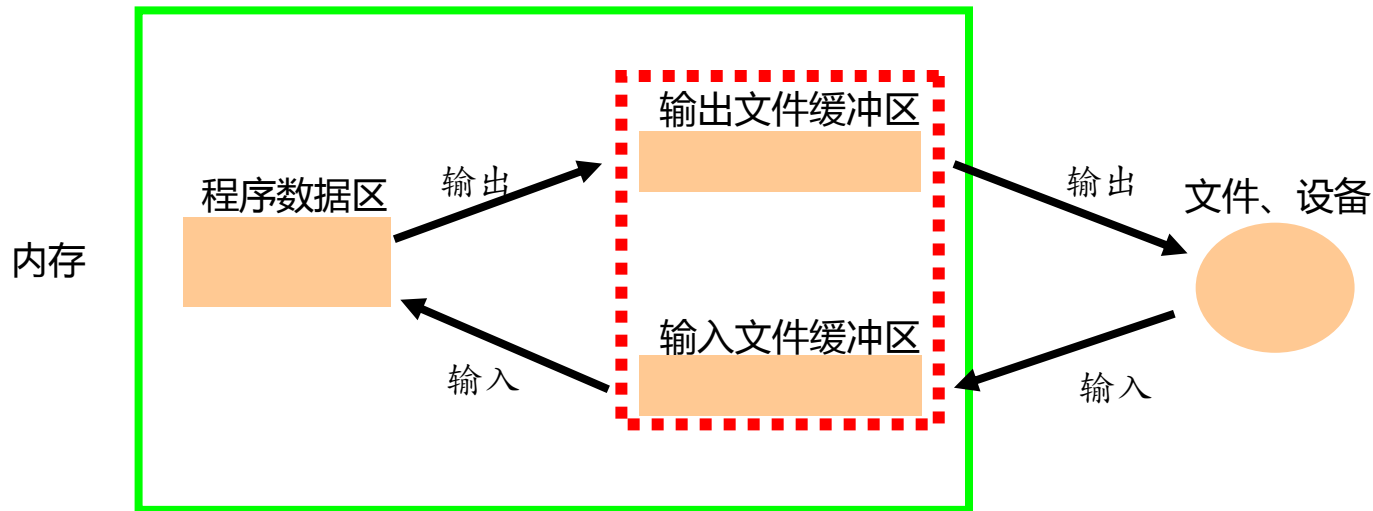
❏ `cout<<3;`

❏ `cin>>a;`

❏ `cerr<<"wrong!";`



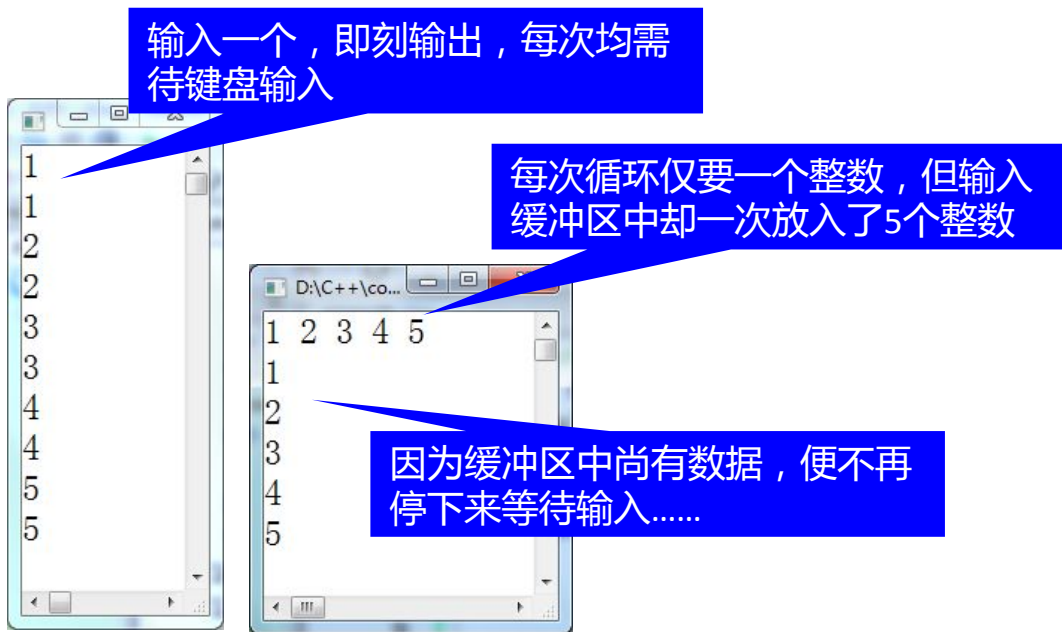
理解：数据流对应缓冲区



- ❏ 在内存中为每一个数据流开辟一个内存缓冲区
- ❏ 缓冲区用来存放流中的数据，缓冲区中的数据就是流
- ❏ 在C++中，输入输出流被定义为类，C++的I/O库中的类称为流类(stream class)
- ❏ cout和cin是iostream流类中的流对象

体会缓冲区

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n[5];
    for(int i=0; i<5; i++)
    {
        cin>>n[i];
        cout<<n[i]<<endl;
    }
    return 0;
}
```



THANKS

本课程由 迂者-贺利坚 提供

CSDN网站：www.csdn.net
企业服务：<http://ems.csdn.net/>
人才服务：<http://job.csdn.net/>
CTO俱乐部：<http://cto.csdn.net/>
高校俱乐部：<http://student.csdn.net/>
程序员杂志：<http://programmer.csdn.net/>

CODE平台：<https://code.csdn.net/>
项目外包：<http://www.csto.com/>
CSDN博客：<http://blog.csdn.net/>
CSDN论坛：<http://bbs.csdn.net/>
CSDN下载：<http://download.csdn.net/>