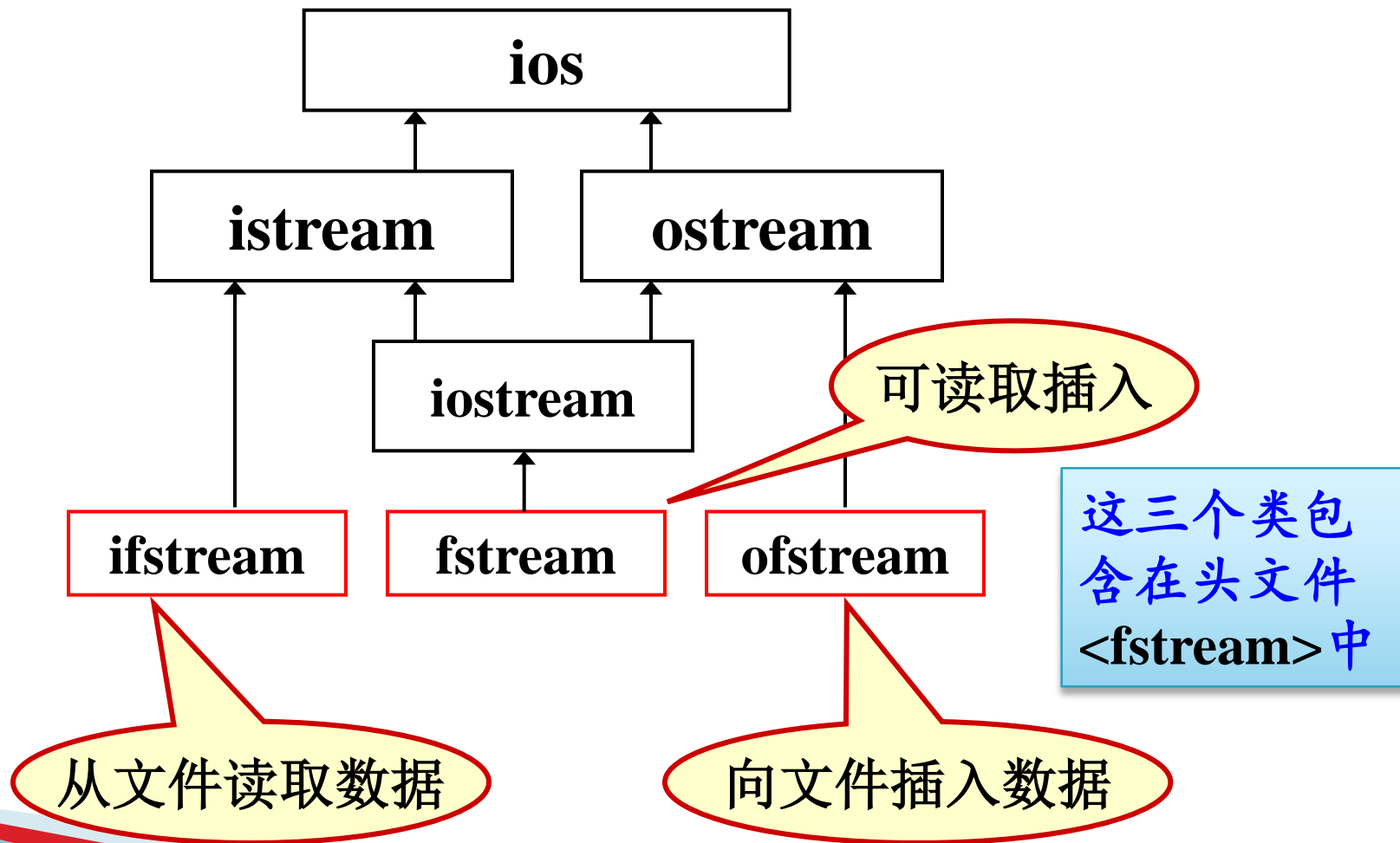


# 4.文件流类

文件流类是用于操作文件的标准C++类。



# 文件分类

在此首先了解一下文件分类：

- **文本文件：** 是一种由若干行字符构成的计算机文件。其编码可以是ASCII码、UNICODE码、GBK编码等等。可以用文本编辑器编辑。
- **二进制文件：** 除了上述以字符构成的文本文件，其他文件均称为二进制文件。

典型的二进制文件有声音、动画、图像、视频等

C++语言对这两种文件都可以进行  
创建、读写等操作

# 文件操作的基本步骤：

- ① 定义一个文件流对象
- ② 打开文件
- ③ 读 / 写文件
- ④ 关闭文件

`ifstream` 对象只进行读操作

`ofstream` 对象只进行写操作

`fstream` 对象既可以读文件，也可以写文件

# 5.文件的打开

- 文件流类的成员函数open(打开文件)形式如下:

**void open (const char \* filename, openmode mode)**

其中, filename 是文件名(如 e:\c++\file.txt), 若缺少路径, 则默认为当前目录。

mode 指文件打开方式, 内容如下:

方式	功能
ios::in	为输入(读)而打开文件
ios::out	为输出(写)而打开文件
ios::ate	打开文件, 初始位置在文件尾部
ios::app	所有输出附加在文件末尾
ios::trunc	如果文件已存在则先删除该文件全部数据
ios::binary	二进制方式打开文件

每打开一个文件都有一个文件指针, 指针的开始位置由打开方式指定, 每次读写都从文件指针的当前位置开始。

- ▶ 还可以用文件流类的构造函数来打开文件，其参数和默认值与open函数完全相同。

### 给出一些打开文件的例子

1. 在工程默认目录打开文件grade.txt，只用于输入  
`ifstream file1;`  
`file1.open("grade.txt", ios::in);`
2. 打开文本文件c:\msg.txt，只用于输出  
`ofstream file2;`  
`file2.open("c:\\msg.txt");` //第二个参数省略
3. 以二进制输入方式打开文件c:\abc.bmp  
`fstream file3;`  
`file3.open("c:\\abc.bmp", ios::binary|ios::in);`
4. 用构造函数来打开二进制文件，用于输出  
`ofstream file ("example.bin", ios::out|ios::binary);`

# 文件的关闭

- 关闭文件操作包括把缓冲区数据完整地写入文件，添加文件结束标志，切断流对象和外部文件的连接
- 当一个流对象的生存期结束，系统也会自动关闭文件；
- 若流对象的生存期没有结束，用`close()`关闭文件后，该流对象可以重用