

C++语言基础

迂者 - 贺利坚

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

<http://edu.csdn.net>

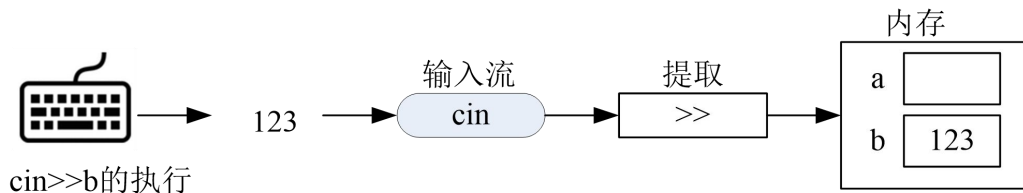




本节主题：

标准输入流

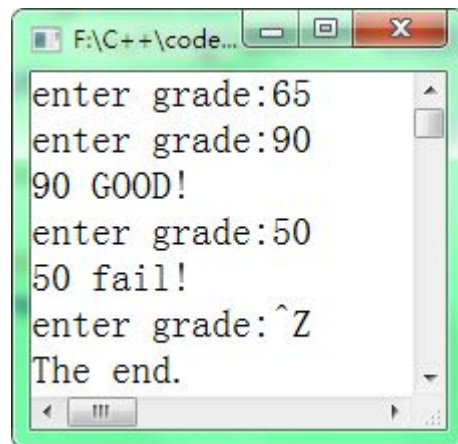
标准输入流与cin对象



- ☞ 标准输入流是从标准输入设备(键盘)流向程序的数据
- ☞ cin是istream类的对象，从标准输入设备(键盘)获取数据
- ☞ 程序中的变量通过流提取符“>>”从cin流中提取数据
 - ☞ 流提取符“>>”从流中提取数据时，通常跳过流中的空格、tab键、换行符等空白字符
 - ☞ 只有在输入完数据再按回车键后，该行数据才被送入键盘缓冲区，形成输入流，提取运算符“>>”才能从中提取数据。
- ☞ 程序将从键盘缓冲区中连续地获得数据
 - ☞ 当遇到无效字符或文件结束符（^Z）时，cin无法正常提取数据，处于出错状态，**返回0值（false）**
 - ☞ while(cin>>grade)、if(!cin)的意义？！

例：输入个数不确定的成绩

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main( )
{
    float grade;
    cout<<"enter grade:";
    while(cin>>grade)//能从cin流读取数据
    {
        if(grade>=85)
            cout<<grade<<" GOOD!"<<endl;
        if(grade<60)
            cout<<grade<<" fail!"<<endl;
        cout<<"enter grade:";
    }
    cout<<"The end."<<endl;
    return 0;
}
```



用于字符输入的流成员函数——get函数

(1) 不带参数的get函数——cin.get()

✎ 与C中getchar()同

✎ 从输入流中提取一个字符，返回读入的字符

✎ 遇到输入流中的文件结束符，则返回EOF(End Of File)

```
while((c=cin.get())!=EOF)
    cout.put(c);
```

(2) 有一个参数的get函数——cin.get(c)

✎ 从输入流中读取一个字符，赋给字符变量c

✎ 读取成功返回真，失败(遇文件结束符)返回0假

```
while(cin.get(c))
    cout.put(c);
```

(3) 有3个参数的get函数——cin.get(字符数组或指针, n, 终止字符)

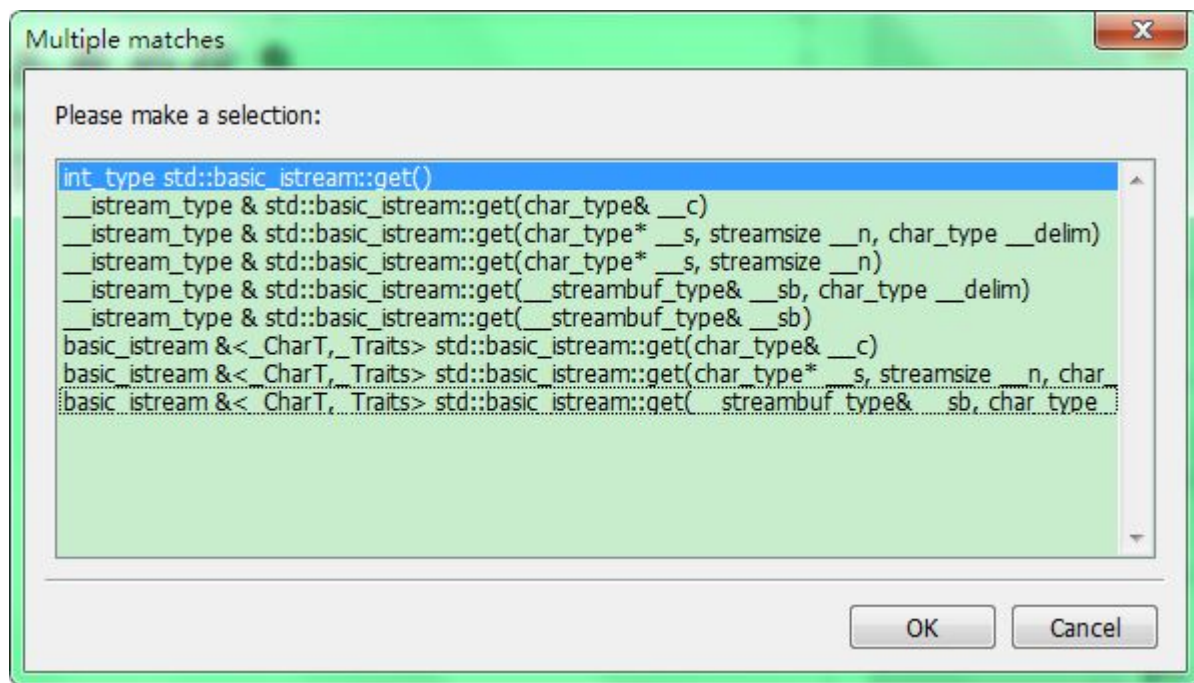
✎ 从输入流中读取n-1个字符，赋给指定的字符数组

✎ 若在读取n-1个字符之前遇到指定的终止字符，则提前结束读取

✎ 读取成功函数返回真，失败返回0假

```
cin.get(ch,10,'/');
```

获取get函数的信息



用于输入一行字符的流成员函数——getline函数

- getline函数的作用是从输入流中读取一行字符

`istream &getline(char *buffer, streamsize num);`

`istream &getline(char *buffer, streamsize num, char delim);`

- getline()函数用于输入流，读取字符到buffer中，直到：

- num - 1个字符已经读入，

- 碰到一个换行标志，

- 碰到一个EOF，

- 或者，任意地读入，
直到读到字符delim

- getline()函数遇空白字符不结束！

```
char ch[20];  
cout<<"enter a sentence:"<<endl;  
cin>>ch;           //遇空白符即结束  
cout<<ch<<endl;  
cin.getline(ch,20,'/'); //读19个字符或遇'/'结束  
cout<<ch<<endl;  
cin.getline(ch,20);  //读19个字符或遇换行结束  
cout<<ch<<endl;
```

判断输入(文件)是否结束——eof函数

- ❏ eof, end of file的缩写，表示“文件结束”
- ❏ 从输入流读取数据
 - ❏ 如果到达文件末尾(遇文件结束符)，
eof函数值为非零值(表示真)
 - ❏ 否则为0(假)



The screenshot shows a code editor window with the title bar "D:\CPP\codeBlock\...". The editor contains the following text:

```
Beijing, Beijing
Beijing, Beijing
The whole world hears your call
Thewholeworldhearsyourcall
Welcome one and all to Beijing
WelcomeoneandalltoBeijing
^Z
```

The text is displayed in a monospaced font. The input "Beijing, Beijing" is on two lines. The input "The whole world hears your call" is followed by "Thewholeworldhearsyourcall" on the next line, which appears to be the result of reading the input without spaces. The input "Welcome one and all to Beijing" is followed by "WelcomeoneandalltoBeijing" on the next line, which also appears to be the result of reading the input without spaces. The input ends with "^Z", which represents the EOF character.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main( )
{
    char c;
    while(!cin.eof( ))
        if((c=cin.get( ))!=' ')
            cout.put(c);
    return 0;
}
```


输入流其他函数——

❏ **peek()函数: `c=cin.peek();`**

❏ `cin.peek`函数的返回值是指针指向的当前字符，但它只是观测，指针仍停留在当前位置，并不后移。

❏ **putback()函数: `cin.putback(ch);`**

❏ 其作用是将前面用`get`或`getline`函数从输入流中读取的字符`ch`返回到输入流，插入到当前指针位置，供后面读取。

❏ **ignore()函数: `cin.ignore(n, 终止字符)`**

❏ 函数作用是跳过输入流中`n`个字符，或在遇到指定的终止字符时提前结束(此时跳过包括终止字符在内的若干字符)。

❏ **`clear()`和`sync()`函数：清除缓冲区**

```
int main( )
```

```
{
```

```
    char c[20];
```

```
    int ch;
```

```
    cout<<"please enter a sentence:"<<endl;
```

```
    cin.getline(c,15,'/');
```

```
    cout<<"The first part is:"<<c<<endl;
```

```
    ch=cin.peek( );    //取当前字符
```

```
    cout<<"next character: "<<char(ch)<<endl;
```

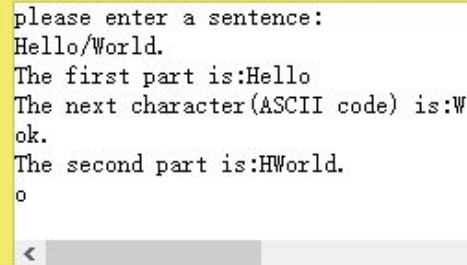
```
    cin.putback(c[0]); //插入c[0]
```

```
    cin.getline(c,15,'/');
```

```
    cout<<"The second part is:"<<c<<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/>

