



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

要求:

- 1、完成本文档中所有的测试程序并填写运行结果，从而体会这些cin的流成员函数的用法及区别
- 2、题目明确指定编译器外，缺省使用VS2022即可
 - ★ 如果要换成其他编译器，可能需要自行修改头文件适配
 - ★ 部分代码编译时有warning，不影响概念理解，可以忽略
- 3、直接在本文件上作答，**写出答案/截图（不允许手写、手写拍照截图）**即可；填写答案时，为适应所填内容或贴图，**允许调整**页面的字体大小、颜色、文本框的位置等
 - ★ 贴图要有效部分即可，不需要全部内容
 - ★ 在保证一页一题的前提下，具体页面布局可以自行发挥，简单易读即可
 - ★ **不允许**手写在纸上，再拍照贴图
 - ★ **允许**在各种软件工具上完成（不含手写），再截图贴图
 - ★ 如果某题要求VS+Dev的，则如果两个编译器运行结果一致，贴VS的一张图即可，如果不一致，则两个图都要贴
- 4、转换为pdf后提交
- 5、**11月24日前**网上提交本次作业（在“文档作业”中提交）

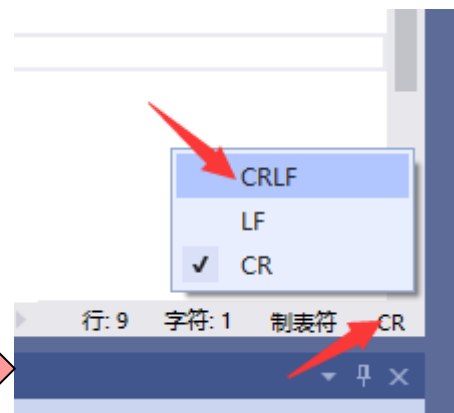
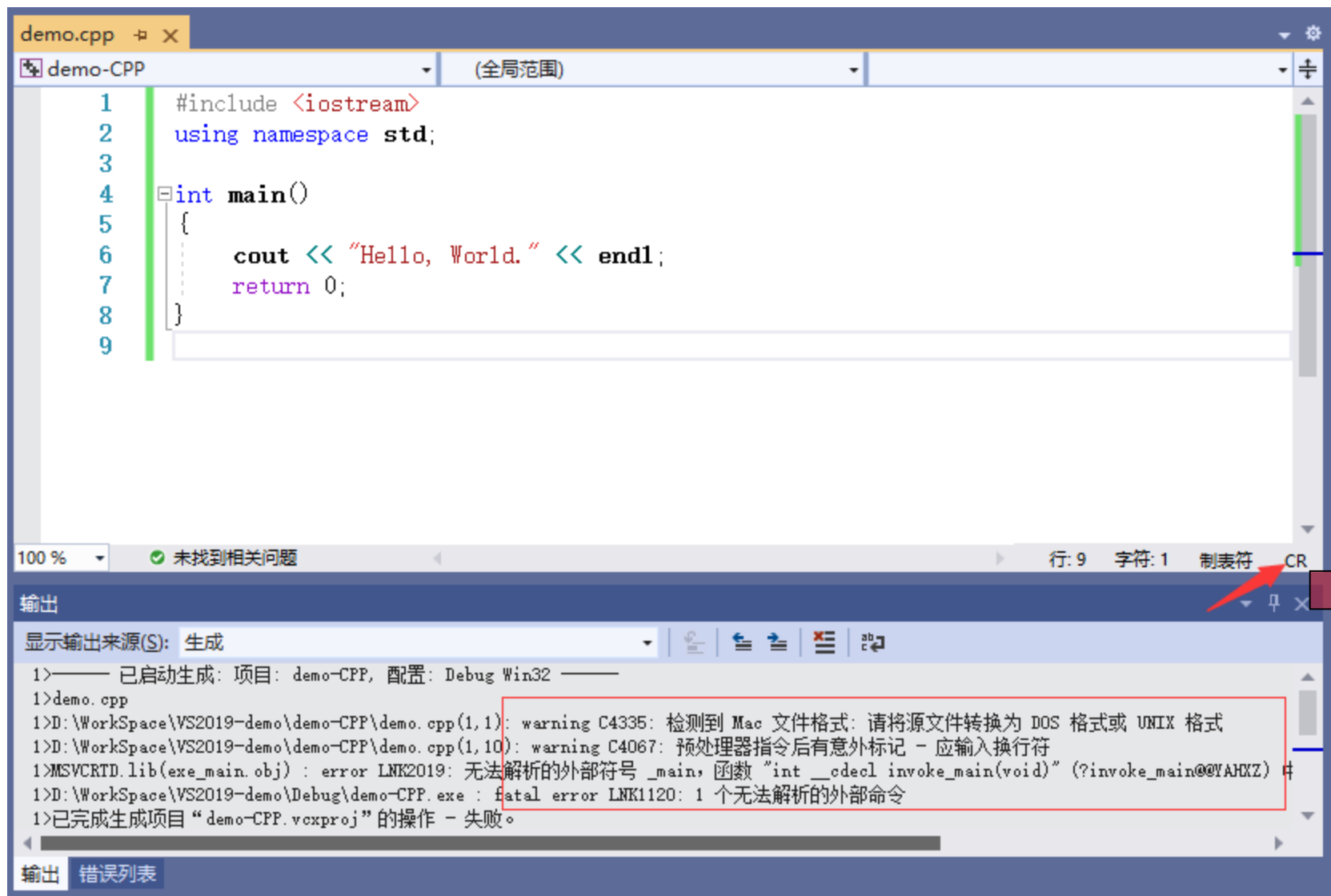


§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

注意:

用WPS等其他第三方软件打开PPT, 将代码复制到VS2022中后, 如果出现类似下面的**编译报错**, 则观察源程序编辑窗口的

右下角是否为CR, 如果是, 单击CR, 在弹出中选择CRLF, 再次CTRL+F5运行即可



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用



基本概念:

文件结束符: 表示文件结束的特殊标记

★ 一般用CTRL+Z表示键盘输入文件结束符

文件结束标记: 判断文件是否结束的标记, 用宏定义EOF (End Of File) 来表示

★ 不同系统EOF的值 (目前双编译器都是-1) 可能不同, 不必关心

★ 一般用于字符流输入的判断, 对其它类型一般不用



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

1. 用于字符输入的流成员函数

★ cin.get()

功能：从输入流中读一个字符并返回该字符

★ cin.get(字符变量)

功能：从输入流中读一个字符给字符变量，返回cin(流对象自身)

★ cin.get(字符数组, 字符个数n, 中止字符)

功能：从输入流中读n-1个字符，若遇到中止字符，则提前结束，返回cin(流对象自身)

★ cin.getline(字符数组, 字符个数n, 中止字符)

功能：同三个参数的cin.get()

关于cin.get函数返回值的讨论：

<http://bbs.bccn.net/thread-420985-1-1.html>

看得懂就看，看不懂就放弃



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

1. 用于字符输入的流成员函数

例1: cin.get()

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch;

    ch = cin.get();
    cout << ch << int(ch) << endl;
    ch = cin.get();
    cout << ch << int(ch) << endl;

    return 0;
}
```

输入一个字符+回车, 输出:

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
a
a97
10
```

输入一串字符+回车, 输出:

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
abcd
a97
b98
```



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

1. 用于字符输入的流成员函数

例2: cin.get()


```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch;

    while((ch = cin.get()) != '\n')
        cout << ch;
    cout << endl;

    return 0;
}
```

输入一串字符+回车, 输出:

 Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
abcde
abcde
```

本页需填写答案



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

1. 用于字符输入的流成员函数

例3: cin.get()

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch;

    while((ch = cin.get())!=EOF)
        cout << ch;
    cout << endl;

    return 0;
}
```

输入: 连续多个一串字符+回车, 串中可含CTRL+Z

输出:

输入: 连续多个一串字符+回车, 最后一行**单独**CTRL+Z

输出:

选择Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
abc^Zabc
abcabcabc
abcabc
defghj
defghj
defgh^Z
defgh^Z
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
abc def
abc def
abcdef
abcdef
^Z
```

本页需填写答案



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

1. 用于字符输入的流成员函数

例4: cin.get(字符变量)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch;

    cin.get(ch);
    cout << ch << int(ch) << endl;
    cin.get(ch);
    cout << ch << int(ch) << endl;

    return 0;
}
```

输入一个字符+回车, 输出:

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
a
a97
10
```

输入一串字符+回车, 输出:

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
abcdefg
a97
b98
```

本页需填写答案



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

1. 用于字符输入的流成员函数


例5: cin.get(字符变量)

```
#include <iostream>
using namespace std;
```

```
int main()
{
    char ch;

    while( cin.get(ch) )
        cout << ch;
    cout << endl;

    return 0;
}
```



输入: 连续多个一串字符+回车, 串中可含CTRL+Z (能否结束?)
输出:

输入: 连续多个一串字符+回车, 最后一行**单独**CTRL+Z
输出:

问: 右侧为P. 7的get无参例子, 左右两个程序的输出是否相同?
相同

```
#include <iostream>
using namespace std;
```

```
int main()
{
    char ch;

    while( (ch=cin.get()) != EOF )
        cout << ch;
    cout << endl;

    return 0;
}
```

//本题同P. 7, 不需要写结果

Microsoft Visual Studio 调试控制台



程序同P. 7

本页需填写答案



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

1. 用于字符输入的流成员函数

例6: cin.get(字符变量)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch;

    while((cin.get(ch))!='\n')
        cout << ch;
    cout << endl;

    return 0;
}
```

编译出错，为什么？

❌ C2678 二进制"!=": 没有找到接受"std::basic_istream<char,std::char_traits<char>>"类型的左操作数的运算符(或没有可接受的转换)

cin.get()的返回的是cin(流对象自身)，无法返回'\n'

本页需填写答案



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

1. 用于字符输入的流成员函数

例7: cin.get(字符变量)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch;

    while((cin.get(ch))!=EOF)
        cout << ch;
    cout << endl;

    return 0;
}
```

编译出错，为什么？

✖ C2678 二进制"!=": 没有找到接受"std::basic_istream<char,std::char_traits<char>>"类型的左操作数的运算符(或没有可接受的转换)

cin.get() 的返回的是cin(流对象自身)，无法返回EOF

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch;

    while( (ch=cin.get())!=EOF )
        cout << ch;
    cout << endl;

    return 0;
}
```

本题不需要写运行结果，回答问题即可

程序同P. 7/P. 9右，编译正确，为什么？

!=左值是=结果的值，值是char类型，可以不比较

本页需填写答案



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

1. 用于字符输入的流成员函数

例8: cin.get(字符数组, 字符个数n, 中止字符)

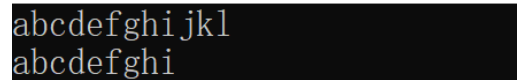
```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch[10];

    cin.get(ch, 10, '*');
    cout << ch << endl;

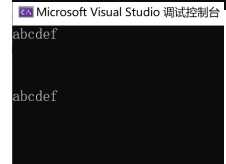
    return 0;
}
```

输入多于10个的字符串, 输出:



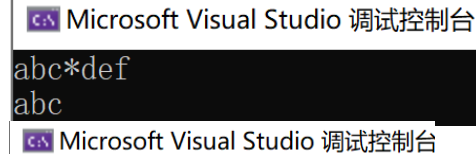
Microsoft Visual Studio 调试控制台
abcdefghijkl
abcdefghi

输入小于10个的字符串, 输出:



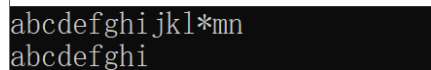
Microsoft Visual Studio 调试控制台
abcdef
abcdef

输入字符串, 第9个及以前位置有*, 输出:



Microsoft Visual Studio 调试控制台
abc*def
abc

输入字符串, 第10个及以后位置有*, 输出:



Microsoft Visual Studio 调试控制台
abcdefghijkl*mn
abcdefghi

本页需填写答案



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

1. 用于字符输入的流成员函数

例9: cin.get(字符数组, 字符个数n, 中止字符)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch[10];

    cin.get(ch, 10); //省略第3个参数
    cout << ch << endl;

    return 0;
}
```

输入多于10个的字符串, 输出:

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
abcdefghijkl
abcdefghi
```

输入小于10个的字符串, 输出:

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
abcdef
abcdef
```

本页需填写答案



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

1. 用于字符输入的流成员函数

例10: cin.getline(字符数组, 字符个数n, 中止字符)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch[10];
    cin.getline(ch, 10, '*');
    cout << ch << endl;
    return 0;
}
```

输入多于10个的字符串, 输出:

Microsoft Visual Studio 调试控制台
abcdefghijkl
abcdefghi

输入小于10个的字符串, 输出:

Microsoft Visual Studio 调试控制台
abcdef
abcdef

输入字符串, 第9个及以前位置有*, 输出:

Microsoft Visual Studio 调试控制台
abc*def
abc

输入字符串, 第10个及以后位置有*, 输出:

Microsoft Visual Studio 调试控制台
abcdefghijkl*mn
abcdefghi

是否与三个参数的cin.get相同? 相同

本页需填写答案



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

1. 用于字符输入的流成员函数

例11: 三个参数的cin.get与cin.getline的使用区别

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch[20];
    cout << "enter a sentence:"; //不需要endl
    cin >> ch; //直接cin, 空格结束
    cout << "The string with cin is:" << ch << '#' << endl;
    cin.getline(ch, 20, '/');
    cout << "The second part is:" << ch << '#' << endl;
    cin.getline(ch, 20); //缺省是回车结束
    cout << "The third part is:" << ch << '#' << endl;
}
```

运行结果:

```
enter a sentence:I like C++./I study C++./I am happy.
The string with cin is:I#
The second part is:like C++.#
The third part is:I study C++./I am h#
```

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch[20];
    cout << "enter a sentence:"; //不需要endl
    cin >> ch; //直接cin, 空格结束
    cout << "The string with cin is:" << ch << '#' << endl;
    cin.getline(ch, 20, '/');
    cout << "The second part is:" << ch << '#' << endl;
    cin.getline(ch, 20, '/');
    cout << "The third part is:" << ch << '#' << endl;
}
```

运行结果:

```
enter a sentence:I like C++./I study C++./I am happy.
The string with cin is:I#
The second part is:like C++.#
The third part is:I study C++.#
```



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

1. 用于字符输入的流成员函数

例12: 三个参数的cin.get与cin.getline的使用区别

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch[20];
    cout << "enter a sentence:"; //不需要endl
    cin >> ch; //直接cin, 空格结束
    cout << "The string with cin is:" << ch << '#' << endl;
    cin.get(ch, 20, '/');
    cout << "The second part is:" << ch << '#' << endl;
    cin.get(ch, 20, '/');
    cout << "The third part is:" << ch << '#' << endl;
}
```

和上页的差别: 两句蓝色语句从getline变为get, 则结果:

enter a sentence:I like C++./I study C++./I am happy.
The string with cin is:I#
The second part is: like C++.#
The third part is:#

getline: 遇见终止字符, 结束读取从保留字符后开始读

get : 遇见终止字符, 结束读取且从保留字符前开始读

本页需填写答案



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

1. 用于字符输入的流成员函数

例13: 三个参数的cin.get与cin.getline的使用区别

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    char ch1[10], ch2[10];
    cin.get(ch1, 10, '*');
    cout << ch1 << endl;
    cin.get(ch2, 10, '*');
    cout << ch2 << endl;
    return 0;
}
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台
aabcdefghijklmnopqrstuvwxyz
aabcdefgh
ijklmnopq
Microsoft Visual Studio 调试控制台
abcd*abcdefgh*efgh
abcd
Microsoft Visual Studio 调试控制台
aabcdefgh
aabcdefgh

输入一串大于20个字符的字符串，输出：
输入一串字符串，每9个以内含*，输出：
输入一串小于9的字符串，加回车，输出：

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    char ch1[10], ch2[10];
    cin.getline(ch1, 10, '*');
    cout << ch1 << endl;
    cin.getline(ch2, 10, '*');
    cout << ch2 << endl;
    return 0;
}
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台
aabcdefghijklmnopqrstuvwxyz
aabcdefgh
Microsoft Visual Studio 调试控制台
abcd*abcdabcd*abcd
abcd
abcdabcd
Microsoft Visual Studio 调试控制台
abcdabcd
abcdabcd

输入一串大于20个字符的字符串，输出：
输入一串字符串，每9个以内含*，输出：
输入一串小于9的字符串，加回车，输出：

- 输入满：get满后结束读取但仍保留后面的内容
getline满后结束读取且不保留未读入部分
- 遇中止字符：get遇中止字符，下一个get会重新读入
getline遇中止字符，下一个会继续读取中止字符之后的内容
- 未满足回车：get把回车当一个普通字符读入至满，下一个get继续读入
getline把回车当一个普通字符读入至满，下一个getline不读入

本页需填写答案



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

2. 与字符输入有关的其它成员函数

★ cin.eof()

功能：判断是否遇到了文件结束符EOF，返回逻辑值（遇到EOF为真）

★ cin.peek()

功能：返回输入流中的下一个字符（不提取）（遇见文件结束符则返回EOF）

★ cin.putback(字符变量/字符常量)

功能：将字符变量/常量插入到输入流的头部

★ cin.ignore(字符个数n, 中止字符)

功能：跳过n个字符，或遇到中止字符时提前结束



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

2. 与字符输入有关的其它成员函数

例14: cin.eof()

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() //P.430 例13.5
{
    char c;

    while (!cin.eof())
        if ((c=cin.get())!=' ')
            cout.put(c);

    return 0;
}
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
abcbabc
abcbabc
abc abc
abcbabc
abc
abc
abc
abc
abc
abc^Zabc
abc[
^Z
```

输入：连续多个字符串(含空格及CTRL+Z)+回车，最后一行**单独**CTRL+Z

输出：



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

2. 与字符输入有关的其它成员函数

例14: cin.peek()

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch;

    ch = cin.peek();
    cout << ch << int(ch) << endl;
    ch = cin.get();
    cout << ch << int(ch) << endl;

    return 0;
}
```

输入: ab 输出为:

输入: CTRL+Z 输出为:

Microsoft Visual Studio 调试控制台

ab
a97
a97

Microsoft Visual Studio 调试控制台

^Z
-1
-1

本页需填写答案



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

2. 与字符输入有关的其它成员函数

例15: cin.putback(字符变量/字符常量)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch;
    ch = cin.get();    //get()一次

    cin.putback('H'); //putback()一次

    while((ch=cin.get())!='\n')
        cout.put(ch);

    return 0;
}
```

输入: abc 输出:

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
abc
Hbc
```

本页需填写答案



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

2. 与字符输入有关的其它成员函数

例16: cin.putback(字符变量/字符常量)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch;
    ch = cin.get();    //get() 两次
    ch = cin.get();
    cin.putback('H'); //putback() 两次
    cin.putback('i');
    while((ch=cin.get())!='\n')
        cout.put(ch);

    return 0;
}
```

输入: abc

输出:

Microsoft Visual Studio 调试控制台
abc
iHc

本页需填写答案



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

2. 与字符输入有关的其它成员函数

例17: cin.putback(字符变量/字符常量)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch;
    ch = cin.get();    //get () 一次
    cin.putback('H'); //putback () 两次
    cin.putback('i');
    while((ch=cin.get())!='\n')
        cout.put(ch);
    return 0;
}
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

abc
iHbc

D:\同济\高程\homework\Dev\1.exe

输入: abc

输出: VS :

Dev :

(提示, 光标一直在动, 什么意思?)

没有读到'\n', 未退出循环

上两页的正确情况, 本页的错误情况,
综合起来, putback使用时要注意什么问题?
每cin.get一次才能putback一次

本页需填写答案



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

2. 与字符输入有关的其它成员函数

例18: cin.putback(字符变量/字符常量)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch;
    ch = cin.get();
    cin.putback('H');
    cin.putback('i');
    while((ch=cin.get())!='\n')
        cout << int(ch) << ' '; //输出换为int
    return 0;
}
```

输入: abc

输出: VS :
Dev :

C:\> Microsoft Visual Studio 调试控制台

abc
105 72 98 99

选择D:\同济\高程\homework\Dev\1.exe

-1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -
-1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -
-1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -
-1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -

本页需填写答案



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

2. 与字符输入有关的其它成员函数

例19: cin.putback(字符变量/字符常量)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch;
    ch = cin.get();
    cin.putback('H');
    cin.putback('i');
    while((ch=cin.get())!=EOF) //判断条件换为!=EOF
        cout.put(ch);
    return 0;
}
```

输入: abc

输出: VS :
Dev :

C:\Users\wangyuhao\source\repos\Project1\Debug\Project2.exe
abc
iHbc

D:\同济\高程\homework\Dev\1.exe
abc



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

2. 与字符输入有关的其它成员函数

例20: cin.putback(字符变量/字符常量)

```
#include <iostream>
using namespace std;

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();
    cout << "The next char(ASCII):" << ch << endl;
    cin.putback(c[0]);
    cin.getline(c, 15, '/');
    cout << "The second part is:" << c << endl;
    return 0;
}
```

运行结果(红色为输入):

please enter a sentence:I am a boy./ am a student.

The first part is:I am a boy.

The next char(ASCII):32

The second part is:I am a student

本页需填写答案



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

2. 与字符输入有关的其它成员函数

例21: cin.ignore(字符个数n, 中止字符)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch;
    ch = cin.get();
    cout << ch;
    cin.ignore(5, 'A');
    ch = cin.get();
    cout << ch;

    return 0;
}
```

输入: abcdefghijk 输出:  Microsoft Visual Studio 调试控制台
abcdefghijk
a

输入: abcdAfghijk 输出:  Microsoft Visual Studio 调试控制台
abcdAfg

hijk

af

本页需填写答案



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

2. 与字符输入有关的其它成员函数

例22: cin.ignore(字符个数n, 中止字符)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch;
    ch = cin.get();
    cout << ch;
    cin.ignore(); //缺省1个字符, 中止字符为EOF
    ch = cin.get();
    cout << ch;

    return 0;
}
```

输入: abcdefghijk 输出:

```
Microsoft Visual Studio 调试控制台
abcdefghijk
ac
```

输入: abcdAfghijk 输出:

```
Microsoft Visual Studio 调试控制台
abcdAfghijk
ac
```



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

2. 与字符输入有关的其它成员函数


例23: cin.ignore(字符个数n, 中止字符)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch[20];
    cin.get(ch, 20, '/'); //指针停留在'/'处
    cout << "The first part is:" << ch << endl;

    cin.get(ch, 20, '/'); //从'/'处取, 为空
    cout << "The second part is:" << ch << endl;
    return 0;
}
```

输入: I like C++./I study C++./I am happy.

输出:  Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
I like C++./I study C++./I am happy.
The first part is:I like C++.
The second part is:
```



§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用


2. 与字符输入有关的其它成员函数

例24: cin.ignore(字符个数n, 中止字符)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch[20];
    cin.get(ch, 20, '/'); //指针停留在'/'处
    cout << "The first part is:" << ch << endl;
    cin.ignore(); //跳过'/'
    cin.get(ch, 20, '/'); //从'/'后取, 非空
    cout << "The second part is:" << ch << endl;
    return 0;
}
```

输入: I like C++./I study C++./I am happy.

输出:  Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
I like C++./I study C++./I am happy.
The first part is:I like C++.
The second part is:I study C++.
```