



§. 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、**5月9日前**网上提交本次作业（在“文档作业”中提交）

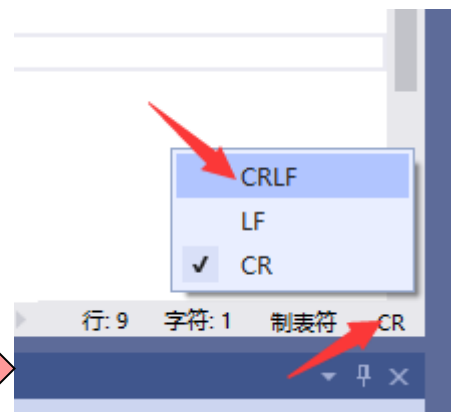
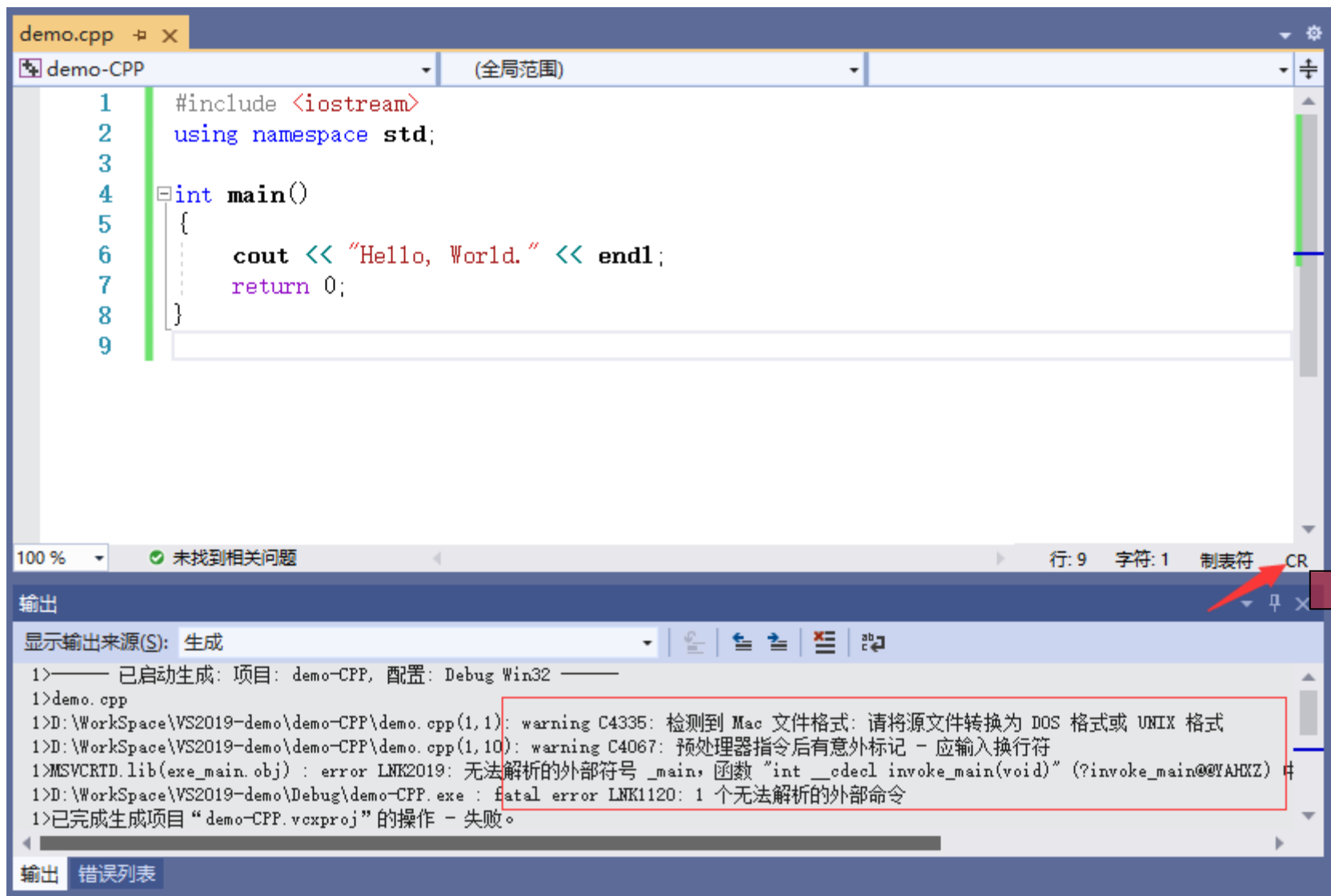


§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

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()

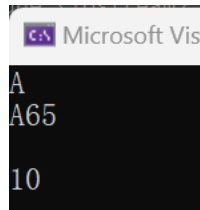
```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch;

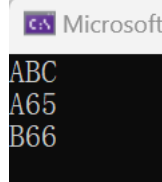
    ch = cin.get();
    cout << ch << int(ch) << endl;
    ch = cin.get();
    cout << ch << int(ch) << endl;

    return 0;
}
```

输入一个字符+回车, 输出:



输入一串字符+回车, 输出:





§. 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()

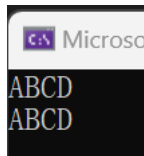
```
#include <iostream>
using namespace std;

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:





§. 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;

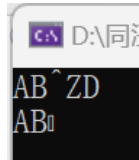
int main()
{
    char ch;

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

    return 0;
}
```

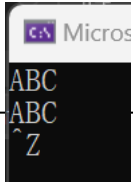
输入: 连续多个一串字符+回车, 串中可含CTRL+Z

输出:



输入: 连续多个一串字符+回车, 最后一行**单独**CTRL+Z

输出:



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)

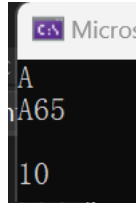
```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch;

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

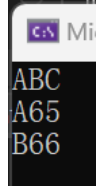
    return 0;
}
```

输入一个字符+回车, 输出:



```
C:\> Micros
A
A65
```

输入一串字符+回车, 输出:



```
C:\> Mi
ABC
A65
B66
```




§. 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

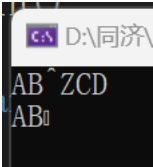
例5: cin.get(字符变量)

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

int main()
{
    char ch;

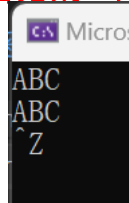
    while( cin.get(ch) )
        cout << ch;
    cout << endl;

    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: 不能结束

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

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;
}
```

▷ abc E0349 没有与这些操作数匹配的 "!=" 运算符

✗ 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)

编译出错，为什么？

因为cin.get(ch)返回的是流对象，而不是ch这个字符，字符可以用!=来与另一字符比较，但流对象不行，因此编译出错。

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？

```
#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？

因为左侧cin.get(ch)返回的是流对象，而右侧ch=cin.get()返回的是ch这个字符，字符可以用!=来与另一字符比较，但流对象不行，因此右侧编译正确。

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)

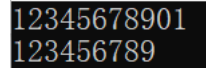
```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch[10];

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

    return 0;
}
```

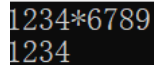
输入多于10个的字符串, 输出:



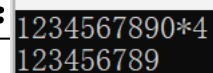
输入小于10个的字符串, 输出:



输入字符串, 第9个及以前位置有*, 输出:



输入字符串, 第10个及以后位置有*, 输出:



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)

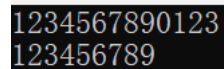
```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char ch[10];

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

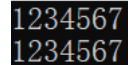
    return 0;
}
```

输入多于10个的字符串, 输出:



```
1234567890123
123456789
```

输入小于10个的字符串, 输出:



```
1234567
1234567
```



§. 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
123456789012
123456789
```

输入小于10个的字符串, 输出:

```
D:\同济\学
1234567
```

输入字符串, 第9个及以前位置有*, 输出:

```
Microsoft
123456*
123456
```

输入字符串, 第10个及以后位置有*, 输出:

```
Microsoft Visual
1234567890*12
123456789
```

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:
The second part is:
The third part is:

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
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, __从终止字符后一个字符继续读取__

get : 遇见终止字符, __从当前终止字符继续读取__

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;
}
```

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:

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
1234567890123456789012
123456789
012345678
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
1234*678912345*789
1234
```

Micro

```
12345
67890
12345
678
98765
43210
90
98765
```

```
#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;
}
```

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:

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
1234567890123456789012
123456789
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
1234*67891*3456789
1234
67891
```

Micro

```
12345
67890
12345
678
```

- 输入满: get满后__从满后的下一个字符继续读入__
getline满后__不再继续读入__
- 遇中止字符: get遇中止字符, 下一个_不再读入_
getline遇中止字符, 下一个_从该终止字符的后一个字符开始读入__
- 未满足回车: get把回车当一个普通字符读入至满, 下一个_继续读入_
getline把回车当一个普通字符读入至满, 下一个_不再读入__

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;

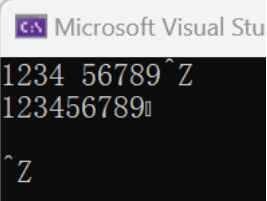
int main() //P.430 例13.5
{
    char c;

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

    return 0;
}
```

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:

ab
a97
a97

输入: CTRL+Z 输出为:

Z
-1
-1



§. 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

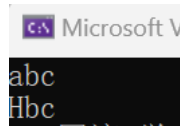
    cin.putback('H'); //putback() 一次

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

    return 0;
}
```

输入: abc

输出:





§. 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

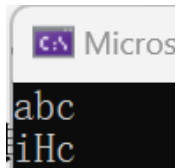
例16: cin.putback(字符变量/字符常量)

```
#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:





§. 基础知识题 - 与cin有关的成员函数的基本使用

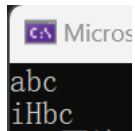
2. 与字符输入有关的其它成员函数

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;
}
```

输入: abc



输出: VS :

Dev : 光标不断移动
(提示, 光标一直在动, 什么意思?)

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?
在使用putback时, 要先有get再有putback,
并且几个get对应几个putback。

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

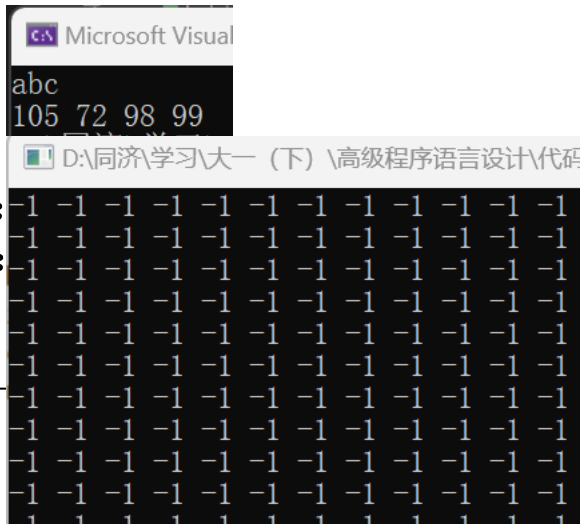
例18: cin.putback(字符变量/字符常量)

```
#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 :



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

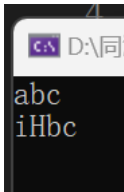
例19: cin.putback(字符变量/字符常量)

```
#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 :



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:

The next char(ASCII):

The second part is:

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
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: ag

输入: abcdAfghijk 输出: af



§. 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: ac

输入: abcdAfghijk 输出: 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

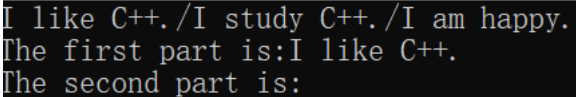
例23: cin.ignore(字符个数n, 中止字符)

```
#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: 



§. 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++.
```