



## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

要求:

- 1、完成本文档中所有的题目并写出分析、运行结果
- 2、无特殊说明，均使用VS2022编译即可
- 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、**3月14日前**网上提交本次作业（在“文档作业”中提交）

### 特别说明:

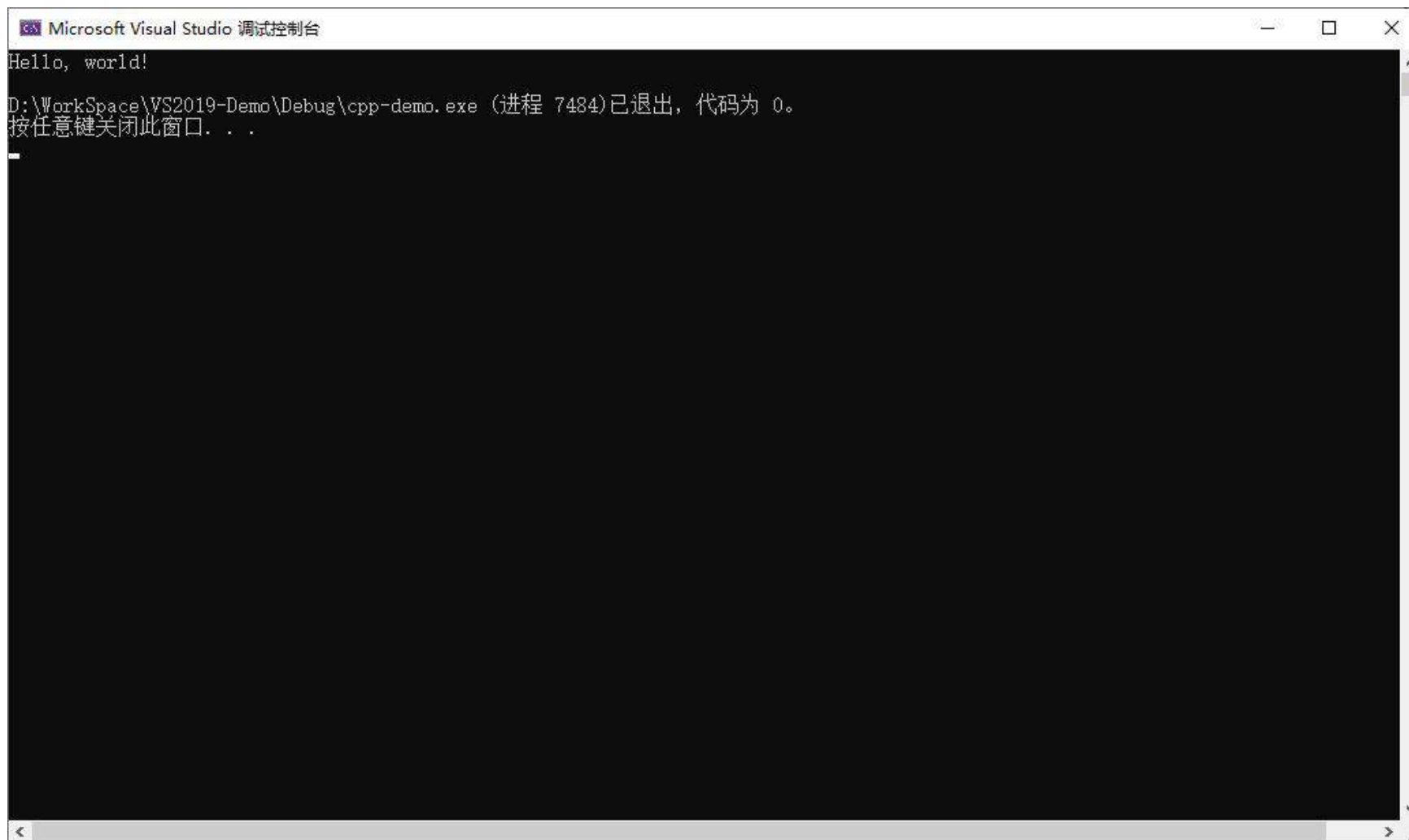
- 1、本次作业是预习作业，在下周上课前完成
- 2、对于作业过程中不清楚的问题或不会的内容，先不要问（不清楚的位置可以先做个标记，结合听课再去理解）

## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

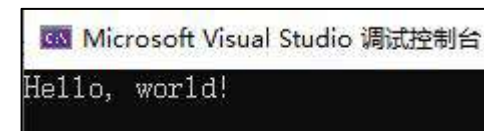


贴图要求：只需要截取输出窗口中的有效部分即可，如果全部截取/截取过大，则视为无效贴图

例：无效贴图

A screenshot of the Microsoft Visual Studio debug console window. The title bar reads 'Microsoft Visual Studio 调试控制台'. The console output shows 'Hello, world!' on the first line, followed by 'D:\Workspace\VS2019-Demo\Debug\cpp-demo.exe (进程 7484)已退出, 代码为 0.' and '按任意键关闭此窗口. . .'. The console is mostly empty below these lines.

例：有效贴图

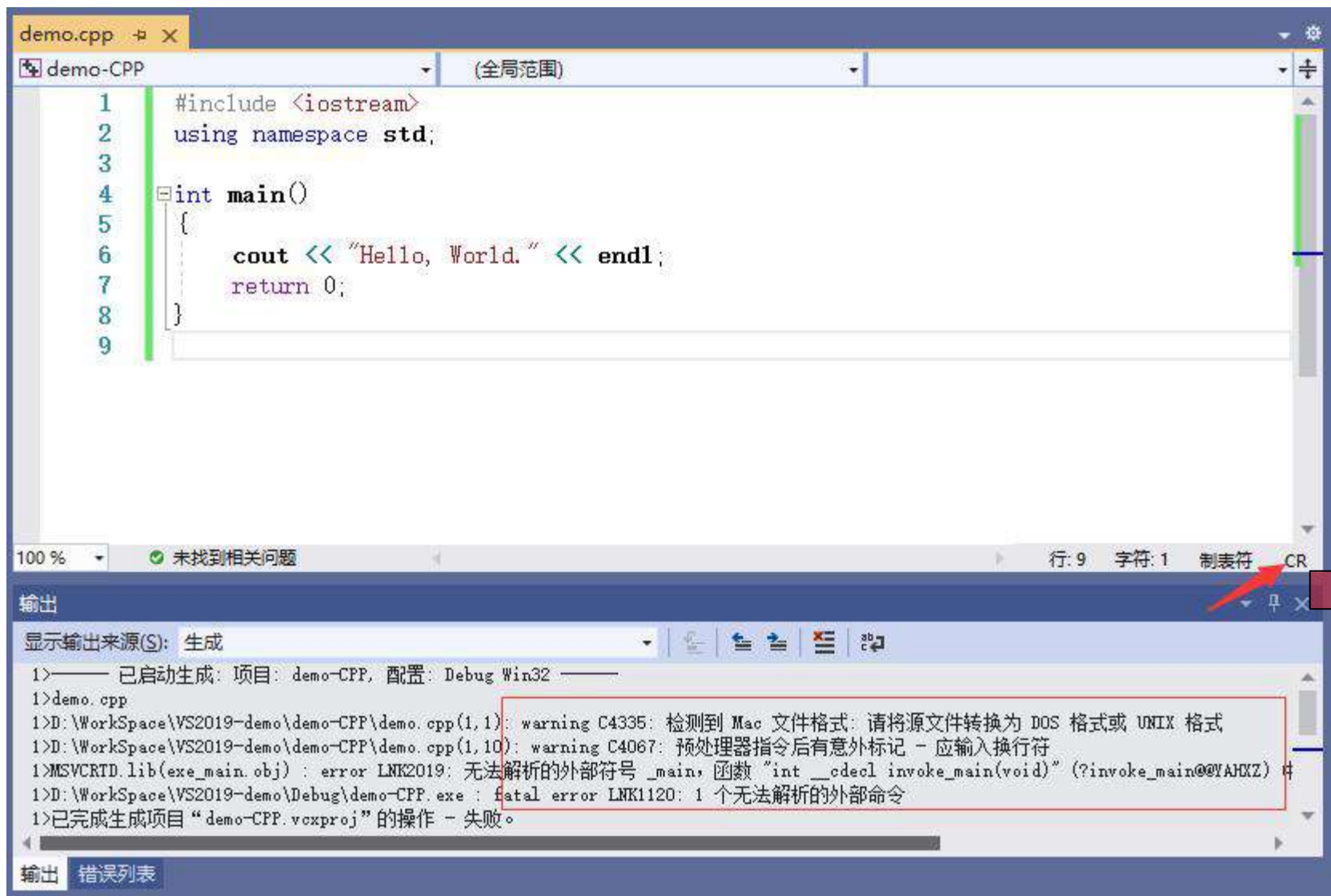
A screenshot of the Microsoft Visual Studio debug console window, showing only the first line of output: 'Hello, world!'. The title bar reads 'Microsoft Visual Studio 调试控制台'.



## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

附：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

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





特别提示:

- 1、做题过程中, 先按要求输入, 如果想替换数据, 也要先做完指定输入
- 2、如果替换数据后出现某些问题, 先记录下来, 不要问, 等全部完成后, 还想不通再问 (也许你的问题在后面的题目中有答案)
- 3、要求一个程序多次运行的, 不要自以为是的修改程序, 放在一次去运行
- 4、不要偷懒、不要自以为是的脑补结论!!!
- 5、先得到题目要求的小结论, 再综合考虑上下题目间关系, 得到综合结论
- 6、这些结论, 是让你记住的, 不是让你完成作业后就忘掉了
- 7、换位思考(从老师角度出发), 这些题的目的是希望掌握什么学习方法?



# § . 基础知识题 - cin与cout的基本使用

基本知识点:

- 1、cin是按格式读入，到空格、回车、非法为止
- 2、cin的输入必须以回车结束，输入的内容放在输入缓冲区中，从输入缓冲区去取得所需要的内容后，多余的内容还放在输入缓冲区中，等待下次读入（如果程序结束，则操作系统会清空输入缓冲区）
- 3、系统会自动根据cin后变量的类型按**最长原则**来读取合理数据
- 4、变量读取后，系统会判断输入数据是否超过变量的范围，若超过则**置内部的错误标记**并返回一个**不可信**的值（不同编译器处理不同）
  - 4.1、cin输入完成后，通过cin.good()/cin.fail()可判断本次输入是否正确
  - 4.2、cin碰到非法字符后会置错误标记位，后面会一直错（**如何恢复还未学到，先放着**）
  - 4.3、cin连续输入多个int时，碰到非法字符，下一个是0，再下面才是随机值
  - 4.4、cin超范围后，不同类型的数据处理不同，如果细节记不清，问题不大，但一定要知道有这回事，别奇怪
  - 4.5、cin超范围和赋值超范围是不同的

5、cout根据数据类型决定输出形式

输入	cin.good() 返回	cin.fail() 返回
<b>正确范围</b> +回车/空格/非法输入	1	0
<b>错误范围</b> +回车/空格/非法输入	0	1
<b>非法输入</b>	0	1

6、先认真看课件!!!





# §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

## 1、cout的基本理解

A. 观察下列程序的运行结果，回答问题并将程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

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

int main()
{
    /* 第1组 */
    cout << "This is a C++ program." << endl;

    /* 第2组 */
    cout << "This is " << "a C++ " << "program." << endl;

    /* 第3组 */
    cout << "This is "
         << "a C++ "
         << "program."
         << endl;

    /* 第4组 */
    cout << "This is ";
    cout << "a C++ ";
    cout << "program.";
    cout << endl;

    return 0;
}
```

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     /* 第1组 */
7     cout << "This is a C++ program." << endl;
8     return 0;
9 }
10
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

This is a C++ program.

D:\homework\homework\Debug\hello world.exe (进程 32160) 已退出，代码为 0。  
按任意键关闭此窗口。...

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     /* 第2组 */
7     cout << "This is " << "a C++ " << "program." << endl;
8     return 0;
9 }
10
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

This is a C++ program.

D:\homework\homework\Debug\hello world.exe (进程 20220) 已退出，代码为 0。  
按任意键关闭此窗口。...

1,2  
3,4

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     /* 第3组 */
7     cout << "This is "
8         << "a C++ "
9         << "program."
10        << endl;
11    return 0;
12 }
13
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

This is a C++ program.

D:\homework\homework\Debug\hello world.exe (进程 25532) 已退出，代码为 0。  
按任意键关闭此窗口。...

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     /* 第4组 */
7     cout << "This is ";
8     cout << "a C++ ";
9     cout << "program.";
10    cout << endl;
11
12    return 0;
13 }
14
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

This is a C++ program.

D:\homework\homework\Debug\hello world.exe (进程 32828) 已退出，代码为 0。  
按任意键关闭此窗口。...




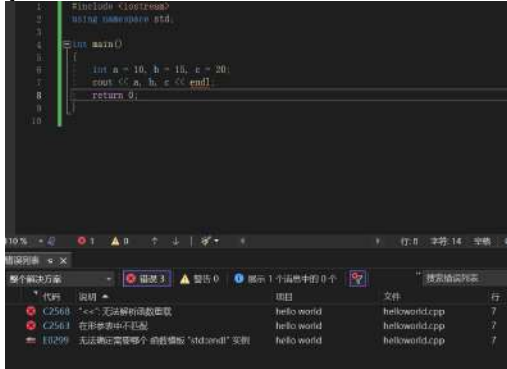
第3组和第4组在语句上的区别是：第三组是一句cout一句语法；  
第四组是多句cout多句语法。



# §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

## 1、cout的基本理解

B. 观察下列4个程序的运行结果，回答问题并将各程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int a=10, b=15, c=20;     cout &lt;&lt; a &lt;&lt; b &lt;&lt; c;     return 0; }</pre> 	<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int a=10, b=15, c=20;     cout &lt;&lt; a, b, c;     return 0; }</pre> 	<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int a=10, b=15, c=20;     cout &lt;&lt; (a, b, c) &lt;&lt; endl;     return 0; }</pre> 	<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int a=10, b=15, c=20;     cout &lt;&lt; a, b, c &lt;&lt; endl;     return 0; }</pre> 
<p>解释这3个程序输出不同的原因：程序1是连续输出abc的值；程序2是输出a；程序3是输出（a，b，c）的值；而，的表达式输出最后一个值也就是c</p>			<p>解释错误原因：参数输入错误</p>
<p>结论：一个流插入运算符 &lt;&lt; 只能输出__1__个数据.</p>			

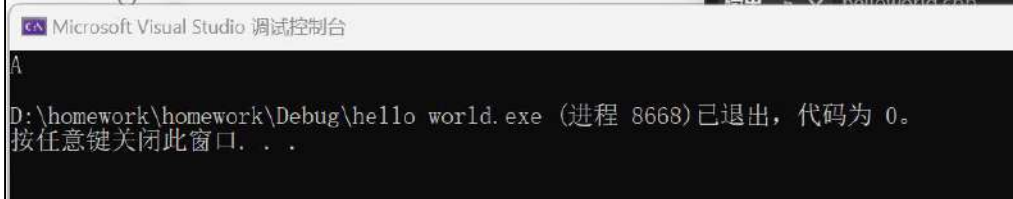


## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 1、cout的基本理解

C. 观察下列2个程序的运行结果，回答问题并将各程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    char ch = 65;
    cout << ch << endl;
    return 0;
}
```



```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int ch = 65;
    cout << ch << endl;
    return 0;
}
```



解释这两个程序输出不同的原因：第一个程序输出的是ASCII码对应的字符；第二个程序输出的是65



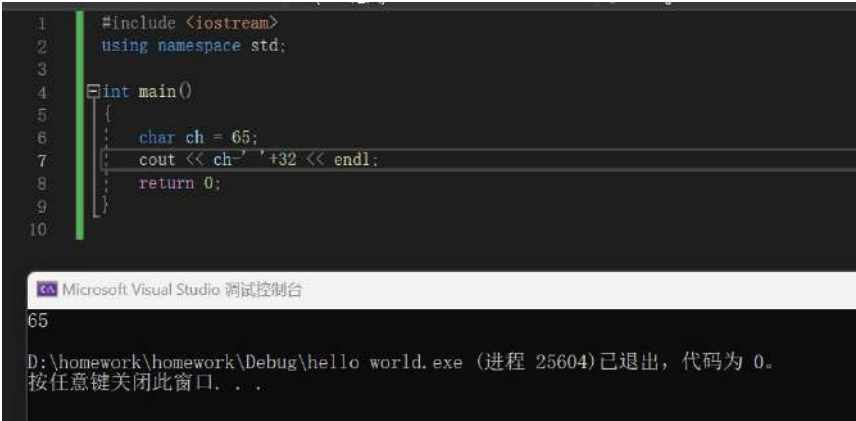


# § . 基础知识题 - cin与cout的基本使用

## 1、cout的基本理解

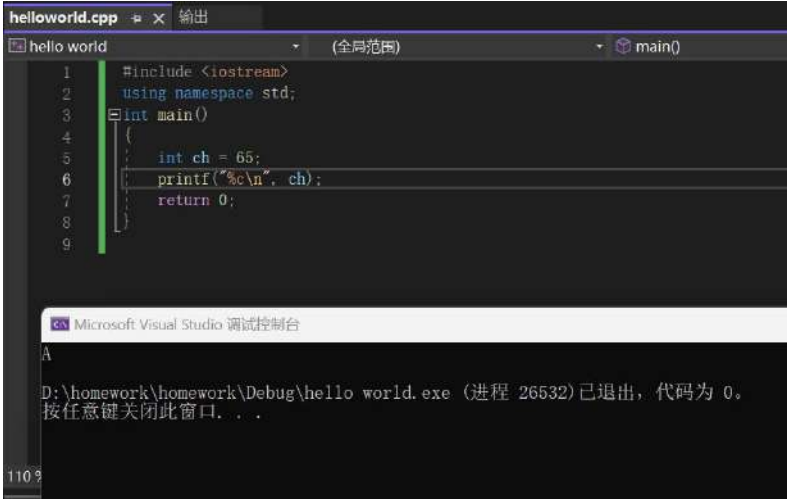
D. 程序同C，将修改后符合要求的程序及运行结果贴上

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    char ch = 65;
    cout << ch << endl;
    return 0;
}
```



在char类型不变的情况下，要求输出为65  
(不允许添加其它变量)

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int ch = 65;
    cout << ch << endl;
    return 0;
}
```



在int类型不变的情况下，要求输出为A  
(不允许添加其它变量)



## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 1、cout的基本理解

E. 程序同C，将修改后符合要求的程序及运行结果贴上

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    char ch = 65;
    cout << ch << endl;
    return 0;
}
```

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main()
5  {
6      char ch = 65;
7      cout << ch << endl;
8      return 0;
9  }
10
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

65

D:\homework\homework\Debug\hello world.exe (进程 25604)已退出，代码为 0。  
按任意键关闭此窗口。...

在char类型不变的情况下，要求输出为65  
(不允许添加其它变量，  
不允许使用任何方式的强制类型转换)

## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用




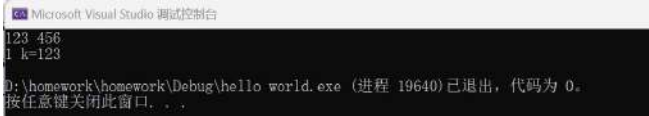

此页不要删除，也没有意义，仅仅为了分隔题目



# §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

## 2、cin的基本理解 - 单数据情况

A. 运行下面的程序，观察不同输入下的运行结果（贴图在清晰可辨的情况下尽可能小）



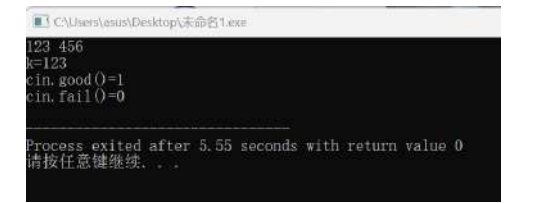

<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     short k;     cin &gt;&gt; k;     cout &lt;&lt; cin.good();     cout &lt;&lt; " k=" &lt;&lt; k &lt;&lt; endl;      return 0; }</pre>	<div>1、输入：123✓（✓代表回车键，下同）</div> <div>2、输入：123 456✓（一个空格）</div> <div>3、输入：123     456✓（多个空格）</div> <div>4、输入：123m✓</div> <div>5、输入：m✓</div> <div>6、输入：     123✓（持续多个空格后，再输入123，按回车）</div> <div>7、输入：     ✓（持续多个空格后，按回车）           123✓（再输入123，按回车）</div> <div>8、输入：✓           ...           ✓           123✓（持续多个空回车后，输入123）</div> <div>分析结果： 1、在前面有正确输入的情况下，回车、空格、（对int型而言是非法的字符）m的作用是？ 结束输入 2、直接输入若干空格和回车后，再输入正确，变量是否能得到正确的值？ 可以 3、直接输入（对int型而言是）非法的数据m，输出是？ 0</div> <div></div>
<p>基础知识：</p> <p>short的最小值是： <u>      -2<sup>15</sup>      </u></p> <p>short的最大值是： <u>      2<sup>15</sup> -1      </u></p>	
<p>全部做一遍，任选3题截图即可 （多截不限）</p>	



# §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

## 2、cin的基本理解 - 单数据情况

B. 运行下面的程序，观察不同输入下的运行结果（贴图在清晰可辨的情况下尽可能小）

<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     short k;     cin &gt;&gt; k;     cout &lt;&lt; "k=" &lt;&lt; k &lt;&lt; endl;     cout &lt;&lt; "cin.good()=" &lt;&lt; cin.good() &lt;&lt; endl;     cout &lt;&lt; "cin.fail()=" &lt;&lt; cin.fail() &lt;&lt; endl;     return 0; }</pre>	<p>贴图即可，不需要写分析结果</p> <p>1、输入：123✓（正确+回车）</p> <p>2、输入：123 456✓（正确+空格）</p> <p>3、输入：-123m✓（正确+非法字符）</p> <p>4、输入：m✓（直接非法字符）</p> <p>5、输入：54321✓（超上限）</p> <p>6、输入：-40000✓（超下限）</p>	   
<p>结论：</p> <p>多个输入中，编号 5和6 输入的k值是可信的</p>		
全部做一遍，任选2题截图即可(多截不限)		本题要求VS+Dev



## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 2、cin的基本理解 - 单数据情况

B-Compare. 运行下面的**对比**程序（cin输入与赋值），观察运行结果并与B的输出结果进行对比分析

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    short k1, k2, k3, k4, k5;

    k1 = 12345;
    k2 = 54321;
    k3 = 70000;
    k4 = -12345;
    k5 = -54321;

    cout << k1 << endl;
    cout << k2 << endl;
    cout << k3 << endl;
    cout << k4 << endl;
    cout << k5 << endl;

    return 0;
}
```

B的输入:

- 1、输入: 12345✓ （合理范围）  
对应本例的k1=12345
- 2、输入: 54321✓ （超上限但未超同类型的u\_short上限）  
对应本例的k2=-11215
- 3、输入: 70000✓ （超上限且超过同类型的u\_short上限）  
对应本例的k3=4464
- 4、输入: -12345✓ （合理范围）  
对应本例的k4=-12345
- 5、输入: -54321✓ （超下限）  
对应本例的k5=11215

u\_short=unsigned short




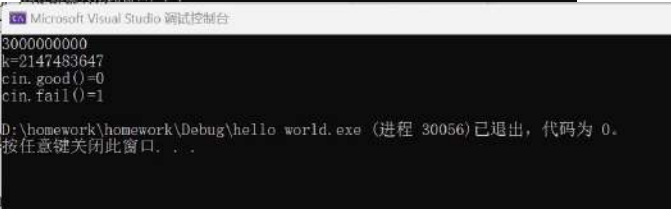




# §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

## 2、cin的基本理解 - 单数据情况

C. 仿B，自行构造不同测试数据，观察不同输入下的运行结果（贴图在清晰可辨的情况下尽可能小）

<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int k;     cin &gt;&gt; k;     cout &lt;&lt; "k=" &lt;&lt; k &lt;&lt; endl;     cout &lt;&lt; "cin.good()=" &lt;&lt; cin.good() &lt;&lt; endl;     cout &lt;&lt; "cin.fail()=" &lt;&lt; cin.fail() &lt;&lt; endl;     return 0; }</pre>	<p>贴图即可，不需要写分析结果</p> <p>u_int=unsigned int</p> <p>1、输入： <u>12345</u> ✓ （合理范围）</p> <p>2、输入： <u>30000000000</u> ✓ （超上限但未超同类型的u_int上限）</p> <p>3、输入： <u>50000000000</u> ✓ （超上限且超过同类型的u_int上限）</p> <p>4、输入： <u>12345</u> ✓ （合理范围）</p> <p>5、输入： <u>-30000000000</u> ✓ （超下限）</p>	 
<p>结论：</p> <p>多个输入中，编号 <u>2、3、5</u> 输入的k值是不可信的</p> <p>全部做一遍，任选2题截图即可(多截不限)</p>	 	<p>本题要求VS+Dev</p>



## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 2、cin的基本理解 - 单数据情况

C-Compare. 仿B-Compare, 构造对比程序 (cin输入与赋值, int型), 观察运行结果并与C的输出结果进行对比分析

注: 具体对比程序及输出结果等不要再贴图, 自行完成即可

需要回答下列问题 (回答问题不是完成作业, 而是自己真的弄懂了概念后的总结) :

1、输入/赋值超int上限但未超同类型的u\_int上限, 两者是否一致? 如果有区别, 区别是?

不一致; 输入超int上限时会取int最大值cingood返回1; 而赋值超int上限时会重新从下限开始计算, 输出 (int上限值-赋值)

2、输入/赋值超int上限且超同类型的u\_int上限, 两者是否一致? 如果有区别, 区别是?

不一致; 输入超int上限时会取int最大值cinfail返回1; 而赋值超u\_int上限时与没超过时都会重新从下限开始计算, 输出 (赋值-u\_int上限值)

3、输入/赋值超int下限, 两者是否一致? 如果有区别, 区别是?

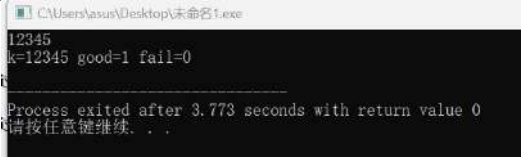



不一致; 输入超int下限时会取int最小值cinfail返回1; 而赋值超int下限时会位运算中截断高位, 返回一个正值。



# § . 基础知识题 - cin与cout的基本使用

## 2、cin的基本理解 - 单数据情况

D. 运行下面的程序，观察不同输入下的运行结果（贴图在清晰可辨的情况下尽可能小）

<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     unsigned short k;     cin &gt;&gt; k;     cout &lt;&lt; "k=" &lt;&lt; k;     cout &lt;&lt; " good=" &lt;&lt; cin.good();     cout &lt;&lt; " fail=" &lt;&lt; cin.fail() &lt;&lt; endl;     return 0; }</pre>	<p>贴图即可，不需要写分析结果</p> <p>1、输入：12345✓ （合理范围）</p> <p>2、输入：70000✓ （超上限）</p> <p>3、输入：-12345✓ （负数但未超过short下限）</p> <p>4、输入：-1✓ （负数且未超过short下限）</p> <p>5、输入：-65535✓ （负数且未超过u_short上限加负号后的下限）</p> <p>6、输入：-65536✓ （负数且超过u_short上限加负号后的下限）</p>	<p>u_short=unsigned short</p>
<p>结论：</p> <p>多个输入中，编号 <u>2, 3, 4, 5, 6,</u> 输入的k值是可信的</p>	 	 
<p>全部做一遍，任选2题截图即可(多截不限)</p>		<p>本题要求VS+Dev</p>



## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 2、cin的基本理解 - 单数据情况

D-Compare. 仿B-Compare构造的**对比**程序（cin输入与赋值，u\_short型），观察运行结果并与D的输出结果进行对比分析

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    unsigned short k1, k2, k3, k4, k5, k6;

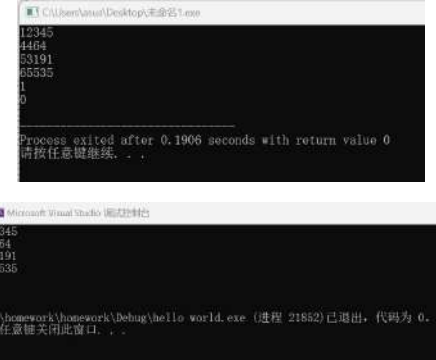
    k1 = 12345;
    k2 = 70000;
    k3 = -12345;
    k4 = -1;
    k5 = -65535;
    k6 = -65536;

    cout << k1 << endl;
    cout << k2 << endl;
    cout << k3 << endl;
    cout << k4 << endl;
    cout << k5 << endl;
    cout << k6 << endl;
    return 0;
}
```

u\_short=unsigned short

贴图即可（有warning还有贴warning），不需要写分析结果

- 1、输入：12345✓（合理范围）  
对应本例的k1=12345
- 2、输入：70000✓（超上限）  
对应本例的k2=4464
- 3、输入：-12345✓（负数但未超过short下限）  
对应本例的k3=53191
- 4、输入：-1✓（负数且未超过short下限）  
对应本例的k4=65535
- 5、输入：-65535✓（负数且未超过u\_short上限加负号后的下限）  
对应本例的k5=1
- 6、输入：-65536✓（负数且超过u\_short上限加负号后的下限）  
对应本例的k6=0



本题要求VS+Dev



## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 2、cin的基本理解 - 单数据情况

E. 仿D，自行构造不同测试数据，观察不同输入下的运行结果（贴图在清晰可辨的情况下尽可能小）

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

int main()
{
    unsigned int k;
    cin >> k;
    cout << "k=" << k;
    cout << " good()=" << cin.good();
    cout << " fail()=" << cin.fail() << endl;
    return 0;
}
```

结论:

多个输入中，编号\_\_\_\_\_输入的k值是不可信的

unsigned int 基本同 unsigned short，看懂即可  
本页可以不做，空着不扣分

贴图即可，不需要写分析结果

- 1、输入：\_\_\_\_\_✓ （合理范围）
- 2、输入：\_\_\_\_\_✓ （超上限）
- 3、输入：\_\_\_\_\_✓ （负数但未超int下限）
- 4、输入：\_\_\_\_\_✓ （负数且未超过u\_int上限加负号后的下限）
- 5、输入：\_\_\_\_\_✓ （负数且超过u\_int上限加负号后的下限）

u\_int=unsigned int

本题要求VS+Dev



## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 2、cin的基本理解 - 单数据情况

E-Compare. 仿B-Compare, 构造**对比**程序 (cin输入与赋值, u\_int型), 观察运行结果并与E的输出结果进行对比分析

注: 具体对比程序及输出结果等不要再贴图, 自行完成即可

需要回答下列问题 (回答问题不是完成作业, 而是自己真的弄懂了概念后的总结) :

- 1、输入/赋值超u\_int上限, 两者是否一致? 如果有区别, 区别是?
- 2、输入/赋值为负数但未超int下限, 两者是否一致? 如果有区别, 区别是?
- 3、输入/赋值为负数且未超过u\_int上限加负号后的下限, 两者是否一致? 如果有区别, 区别是?
- 4、输入/赋值为负数负数且超过u\_int上限加负号后的下限? 如果有区别, 区别是?

unsigned int 基本同 unsigned short, 弄懂即可  
本页可以不做, 空着不扣分





## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 2、cin的基本理解 - 单数据情况

#### B-E. 总结

##### 名词解释:

**输入正确** - 指数学上合法的数，但不代表一定在C/C++的某类型数据的数据范围内（下同）

综合2.B~2.E, 给出下列问题的分析及结论:

- 1、signed数据在输入正确且范围合理的情况下  
可以给目标变量输入值。cingood返回1
- 2、signed数据在输入正确但超上限（未超同类型unsigned上限）的情况下  
会给目标输入数据类型最大值。cingood返回0
- 3、signed数据在输入正确且超上限（超过同类型unsigned上限）的情况下  
会给目标输入数据类型最大值cingood返回0
- 4、signed数据在输入正确但超下限范围的情况下  
会给目标输入数据类型最小值cingood返回0
- 5、unsigned数据在输入正确且范围合理的情况下  
可以给目标变量输入值cingood返回1
- 6、unsigned数据在输入正确且超上限的情况下  
会给目标变量输入数据类型最大值cingood返回0
- 7、unsigned数据在输入正确但为负数（未超同类型signed下限）的情况下  
会给目标输入和赋值输出同样的值（unsigned上限+输入值）cingood返回0
- 8、unsigned数据在输入正确且为负数（超过同类型signed下限）的情况下  
会给目标输入和赋值输出同样的值（unsigned上限+输入值）cingood返回0
- 9、unsigned数据在输入正确且为负数（超过同类型unsigned上限加负号后的下限）的情况下  
会给目标输出对应unsigned数据最大值cingood返回0

**对比: cin输入与变量赋值, 在输入/右值超范围的情况下, 表现是否相同? 总结规律** 不相同。signed就会控在范围内, 如果是unsigned的数据类型超下限就会和变量赋值相同; 再超对应unsigned的最大值取相反数时输出对应最大值。而赋值就是位运算, 超范围的时候就是截断。

**cin输入与变量赋值, 在输入/右值合理范围的情况下, 表现是否相同? 总结规律** 相同



## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 2、cin的基本理解 - 单数据情况

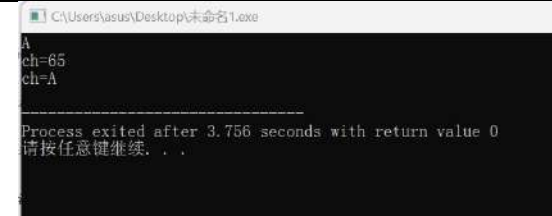
F. 运行下面的程序，观察不同输入下的运行结果（贴图在清晰可辨的情况下尽可能小）

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    char ch;
    cin >> ch;

    cout << "ch=" << int(ch) << endl;
    cout << "ch=" << ch << endl;

    return 0;
}
```

1、键盘输入A（单个图形字符）



2、键盘输入\b（退格键的转义符）

3、键盘输入\101（A的ASCII码的8进制转义表示）



4、键盘输入\x41（A的ASCII码的16进制转义表示）

5、键盘输入65（A的ASCII码的十进制整数形式表示）

6、键盘输入Ctrl+C（注意：是Ctrl+C组合键，注意不要有输入法栏）

7、键盘输入Ctrl+z（注意：是Ctrl+z组合键，注意不要有输入法栏）



全部做一遍，任选3题截图即可(多截不限)



## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 2、cin的基本理解 - 单数据情况

G. 运行下面的程序，观察不同输入下的运行结果（贴图在清晰可辨的情况下尽可能小）

```
#include <iostream>
#include <iomanip>
using namespace std;
int main()
{
    float f;
    cin >> f;

    cout << cin.good() << f << endl;
    cout << setprecision(20) << f << endl;

    return 0;
}
```

//注：setprecision(20)表示输出时保留  
// 20位有效位数  
// （已超float和double的有效位数）

- 1、键盘输入123.456（合理范围正数，小数形式）
- 2、键盘输入1.23456e2（合理范围正数，指数形式）
- 3、键盘输入-123.456（合理范围负数，小数形式）
- 4、键盘输入-1.23456e2（合理范围负数，指数形式）
- 5、键盘输入123.456789（合理范围，但超有效位数）
- 6、键盘输入6.7e38（尾数超上限但数量级未超，仍是 $10^{38}$ ）
- 7、键盘输入1.7e39（超上限且数量级已超 $10^{38}$ ）
- 8、键盘输入-2.3e39（超上限且数量级已超 $10^{38}$ ）
- 9、键盘输入1.23e-30（合理范围整数但指数很小）
- 10、键盘输入-1.23e-30（合理范围负数但指数很小）

CAUsers\asus\Desktop\未命名1.exe  
123.456  
1123.456  
123.45600128173828125  
Process exited after 4.309 seconds with return value 0  
请按任意键继续. . .

CAUsers\asus\Desktop\未命名1.exe  
1.23456e2  
1123.456  
123.45600128173828125  
Process exited after 7.981 seconds with return value 0  
请按任意键继续. . .

CAUsers\asus\Desktop\未命名1.exe  
-123.456  
-1123.456  
-123.45600128173828125  
Process exited after 4.73 seconds with return value 0  
请按任意键继续. . .

CAUsers\asus\Desktop\未命名1.exe  
123.456789  
1123.457  
123.456787109375  
Process exited after 15.89 seconds with return value 0  
请按任意键继续. . .

全部做一遍，任选4题截图即可（多截不限）

## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用






此页不要删除，也没有意义，仅仅为了分隔题目



## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 3、cin的基本理解 - 多个同类型数据的情况

A. 观察下列3个程序的运行结果，回答问题并将各程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int a, b, c, d;     cin &gt;&gt; a &gt;&gt; b &gt;&gt; c &gt;&gt; d;      cout &lt;&lt; a &lt;&lt; endl;     cout &lt;&lt; b &lt;&lt; endl;     cout &lt;&lt; c &lt;&lt; endl;     cout &lt;&lt; d &lt;&lt; endl;      return 0; }</pre> 	<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int a, b, c, d;     cin &gt;&gt; a         &gt;&gt; b         &gt;&gt; c         &gt;&gt; d;      cout &lt;&lt; a &lt;&lt; endl;     cout &lt;&lt; b &lt;&lt; endl;     cout &lt;&lt; c &lt;&lt; endl;     cout &lt;&lt; d &lt;&lt; endl;      return 0; }</pre> 	<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int a, b, c, d;     cin &gt;&gt; a;     cin &gt;&gt; b;     cin &gt;&gt; c;     cin &gt;&gt; d;      cout &lt;&lt; a &lt;&lt; endl;     cout &lt;&lt; b &lt;&lt; endl;     cout &lt;&lt; c &lt;&lt; endl;     cout &lt;&lt; d &lt;&lt; endl;      return 0; }</pre> 
<p>1、程序运行后，输入：1 2 3 4↵，观察输出结果</p> <p>2、解释第2个和第3个程序的cin语句的使用区别：第二个只使用了1次cin；而第三个使用了多行语句</p>		



## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 3、cin的基本理解 - 多个同类型数据的情况

B. 程序同A，观察不同输入下的运行结果（贴图在清晰可辨的情况下尽可能小）

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

int main()
{
    int a, b, c, d;
    cin >> a >> b >> c >> d;

    cout << a << endl;
    cout << b << endl;
    cout << c << endl;
    cout << d << endl;

    return 0;
}
```

1、输入：1 2 3 4✓

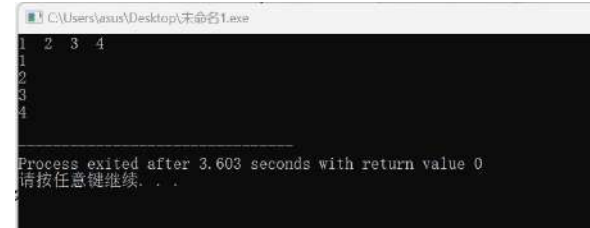
2、输入：1    2    3    4✓（每个数字间多于一个空格）

3、输入：1✓

2✓

3✓

4✓（每个数字后立即加回车）



4、输入：1✓

✓

✓

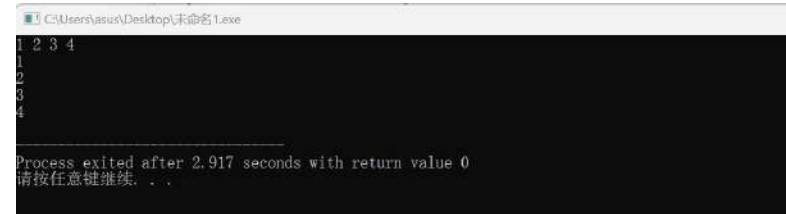
2✓

✓

3✓

✓

4✓（每个数字后立即加回车 + 多个空回车）



全部做一遍，任选2题截图即可  
(多截不限)

结论：在输入正确的情况下，回车和空格的作用？  
结束一次cin





# § . 基础知识题 - cin与cout的基本使用

## 3、cin的基本理解 - 多个同类型数据的情况

C. 程序同A，观察不同输入下的运行结果（贴图在清晰可辨的情况下尽可能小）

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

int main()
{
    int a, b, c, d;
    cin >> a >> b >> c >> d;

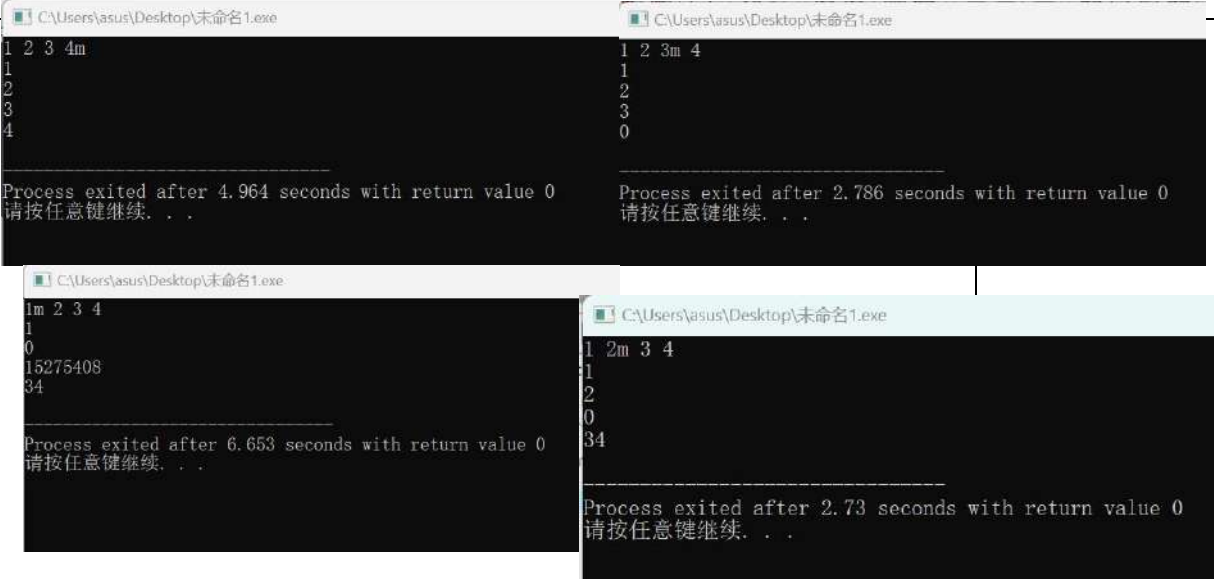
    cout << a << endl;
    cout << b << endl;
    cout << c << endl;
    cout << d << endl;

    return 0;
}
```

全部做一遍，任选3题截图即可  
(多截不限)

- 1、输入：1 2 3 4m✓
- 2、输入：1 2 3m 4✓
- 3、输入：1 2m 3 4✓
- 4、输入：1m 2 3 4✓
- 5、输入：1 2 3 m✓
- 6、输入：1 2 m 4✓
- 7、输入：1 m 3 4✓
- 8、输入：m 2 3 4✓

总结：多个cin输入时，错误输入出现在不同位置对输入正确性的影响  
要求：综合观察运行结果，加上自己的思考，给出总结性的结论，这个结论要能对多个输入情况下不同位置的错误情况有普遍适应性，而不仅仅是简单的根据结论说错在1/2/3/4位置  
(提示：从什么位置开始值不可信？)  
应该是从出现非法错误输入开始时候，之后的值就开始不可信了





## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 3、cin的基本理解 - 多个同类型数据的情况

#### D. 观察不同输入下的运行结果（贴图在清晰可辨的情况下尽可能小）

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

int main()
{
    char a, b, c;
    cin >> a >> b >> c;

    cout << "a=" << int(a) << endl;
    cout << "b=" << int(b) << endl;
    cout << "c=" << int(c) << endl;

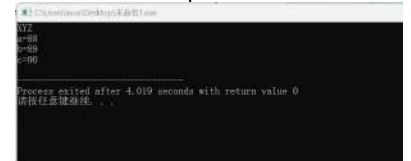
    return 0;
}
```

- 1、输入：XYZ✓
- 2、输入：X YZ✓
- 3、输入：Ctrl+C✓ （表示按Ctrl+C组合键，注意不要有输入法栏，下同）
- 4、输入：XCtrl+C✓
- 5、输入：XYCtrl+C✓
- 6、输入：XYZCtrl+C✓
- 7、输入：Ctrl+z✓ （若未出结果则继续输入，可以按回车后多行输入，打印后观察结果）
- 8、输入：Ctrl+zXYZ✓ （若未出结果则继续输入，可以按回车后多行输入，打印后观察结果）

总结：多个cin输入时char型数据时

- 1、能否输入空格  
可以
- 2、Ctrl+C在输入中表示什么？（可自行查阅资料，若资料与表现不符，信哪个？）  
终止运行程序
- 3、Ctrl+z在输入中表示什么？（可自行查阅资料，若资料与表现不符，信哪个？）  
输入流结束标志
- 4、Ctrl+z后不按回车而继续输入的其它字符，能否被读入？  
不能了

全部做一遍，任选3题截图即可  
(多截不限)





## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 3、cin的基本理解 - 多个同类型数据的情况

E. 自行构造测试数据，观察不同输入下的运行结果（贴图在清晰可辨的情况下尽可能小）

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

int main()
{
    float a, b, c;
    cin >> a >> b >> c;

    cout << "a=" << a << endl;
    cout << setprecision(20) << a << endl;

    cout << "b=" << b << endl;
    cout << setprecision(20) << b << endl;

    cout << "c=" << c << endl;
    cout << setprecision(20) << c << endl;

    return 0;
}
```

1、输入： 4e40, 1, 2 ✓ （第1个超上限，2/3正常）

2、输入： -4e40, 1, 2 ✓ （第1个超下限，2/3正常）

3、输入： 1, 4e40, 2 ✓ （1/3正常，第2个超上限）

4、输入： 1, -4e40, 2 ✓ （1/3正常，第2个超下限）

5、输入： 1, 2, 4e40 ✓ （1/2正常，第3个超上限）

6、输入： 1, 2, -4e40 ✓ （1/2正常，第3个超下限）

总结：

1、多个cin输入时，错误输入出现在不同位置对输入正确性的影响

要求：综合观察运行结果，加上自己的思考，给出总结性的结论，这个结论要能对多个输入情况下不同位置的错误情况有普遍适应性，而不仅仅是简单的根据结论说错在1/2/3位置

（提示：从什么位置开始值不可信？）

从第一个输入错误开始，之后的值都是不可信的

2、将float替换为double，上述结论是否仍然成立？

```
C:\Users\asus\Desktop\未命名1.exe
1 2 4e40
a=1
b=2
c=3.4028234663852885981e+38
3.4028234663852885981e+38

Process exited after 141.5 seconds with return value 0
请按任意键继续. . .
```

```
C:\Users\asus\Desktop\未命名1.exe
4e40 1 2
a=3.40282e+38
3.4028234663852885981e+38
b=1.1111882037750359227e-38
1.1111882037750359227e-38
c=1.4425908064327693205e-38
1.4425908064327693205e-38

Process exited after 3.205 seconds with return value 0
请按任意键继续. . .
```

全部做一遍，任选2题截图即可(多截不限)

## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用



此页不要删除，也没有意义，仅仅为了分隔题目



## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 4、cin的基本理解 - 其他情况

A. 程序如下，观察编译及运行结果（贴图在清晰可辨的情况下尽可能小）

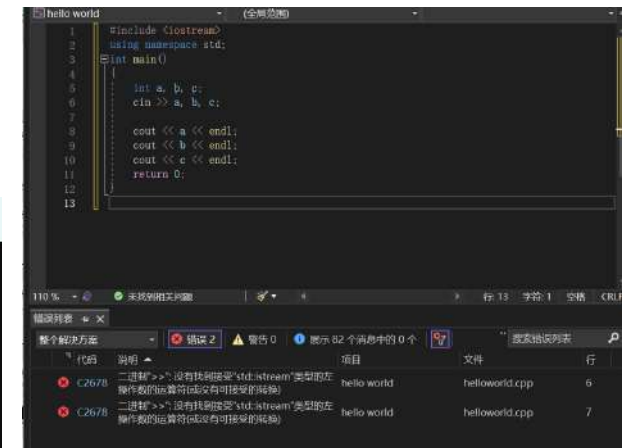
```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b, c;
    cin >> a, b, c;

    cout << a << endl;
    cout << b << endl;
    cout << c << endl;
    return 0;
}
```

1、如果编译有error或warning，则贴相应信息的截图

2、如果能运行(包括有warning)，则输入三个正确的int型数据  
(例 :1 2 3✓)，观察输出

3、分析为什么只有某个变量的结果是正确的  
因为在dev的编译器中允许这样cin，但是只给第一个a输入赋值了，剩下两个b和c都是未初始化的值；而vs就会报错



本题要求VS+Dev



## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 4、cin的基本理解 - 其他情况

B. 程序如下，观察编译及运行结果（贴图在清晰可辨的情况下尽可能小）

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a=66, b=67, c=68;
    cin >> a,b,c;

    cout << a << endl;
    cout << b << endl;
    cout << c << endl;
    return 0;
}
```

1、运行后，输入三个正确的int型数据(例 :1 2 3✓，注意不要是预置值)，观察输出

2、通过观察三个变量的输出，你得到了什么结论？  
cin>>之后接上几个变量中间用逗号隔开时会只给第一个赋值

```
C:\Users\asus\Desktop\未命名1.exe
1 2 3
1
67
68

Process exited after 3.05 seconds with return value 0
请按任意键继续. . .
```





## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 4、cin的基本理解 - 其他情况

C. 程序如下，观察编译及运行结果（贴图在清晰可辨的情况下尽可能小）

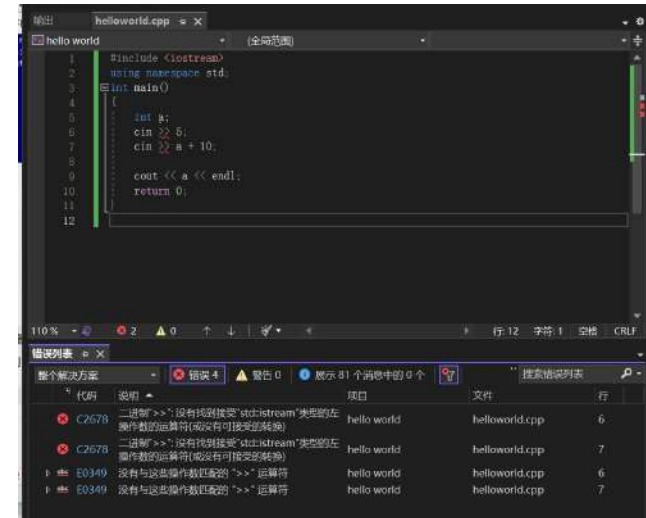
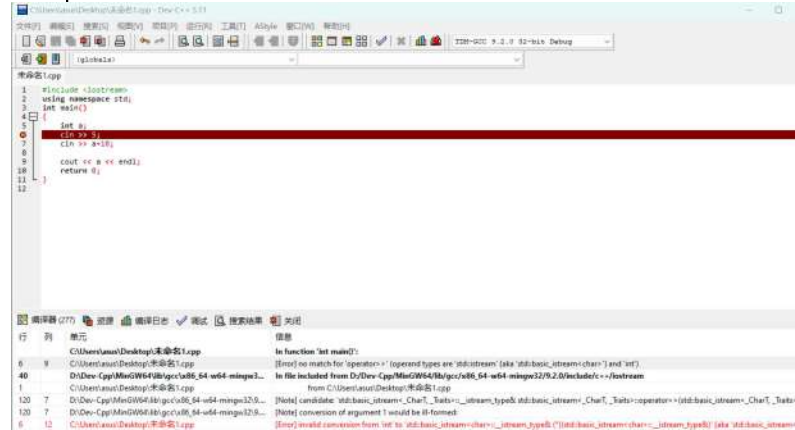
```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a;
    cin >> 5;
    cin >> a+10;

    cout << a << endl;
    return 0;
}
```

1、如果编译有error或warning，则贴相应信息的截图(信息太多则前五五行)

2、分析为什么编译有错  
尝试给常量和表达式赋值

3、结论：流提取运算符后面必须跟\_\_b\_\_，不能是\_\_\_\_a和c\_\_\_\_  
a) 常量 b) 变量 c) 表达式



本题要求VS+Dev



## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 4、cin的基本理解 - 其他情况

D. 程序如下，观察编译及运行结果（贴图在清晰可辨的情况下尽可能小）

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a=66, b=67, c=68;
    cin >> (a,b,c);

    cout << a << endl;
    cout << b << endl;
    cout << c << endl;
    return 0;
}
```

1、运行后，输入三个正确的int型数据(例 :1 2 3✓，注意不要是预置值)，观察输出

2、通过观察三个变量的输出，你得到了什么结论？

只输入了一个值，赋值给了c

3、和B进行比较，分析为什么结果有差异

因为本题是有（）的

4、和C进行比较，与C得出的结论矛盾吗？

并不矛盾，因为（a,b,c）返回的是c这个变量

```
C:\Users\asus\Desktop\未命名1.exe
1 2 3
66
67
1
-----
Process exited after 8.289 seconds with return value 0
请按任意键继续. . .
```



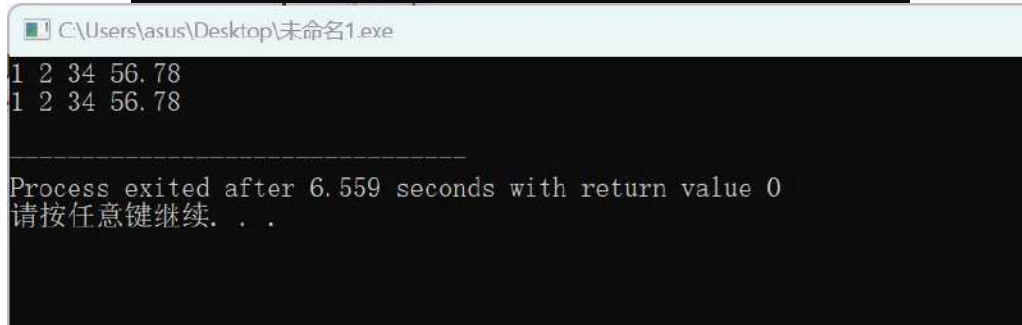
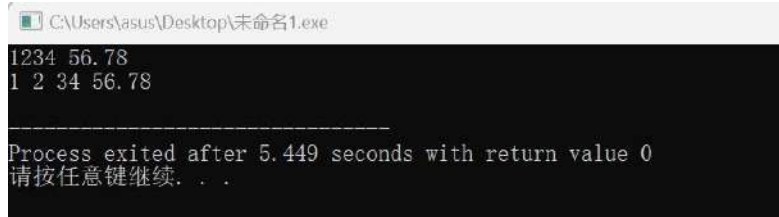
## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 4、cin的基本理解 - 其他情况

E. 程序如下，观察编译及运行结果（贴图在清晰可辨的情况下尽可能小）

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    char c1, c2;
    int a;
    float b;
    cin >> c1 >> c2 >> a >> b;

    cout << c1 << ' ' << c2 << ' ' << a << ' ' << b << endl;
    return 0;
}
```



注：┐表示空格

1、输入：1234┐56.78✓

输出：

2、输入：1┐2┐34┐56.78✓

输出：

3、分析在以上两种不同输入的情况下，为什么输出相同（提示：空格的作用）

第一种情况下char第一个第二个变量只能接受一个字符输入

第二种情况下使用空格同样也结束了cin



## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用

### 4、cin的基本理解 - 其他情况

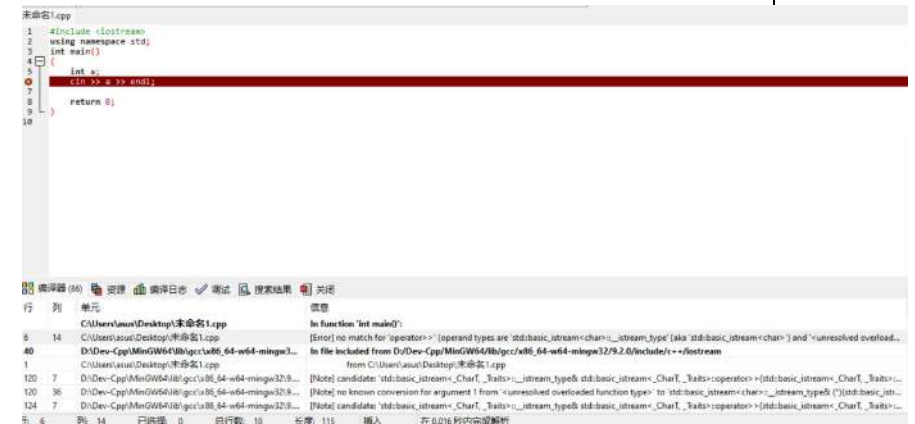
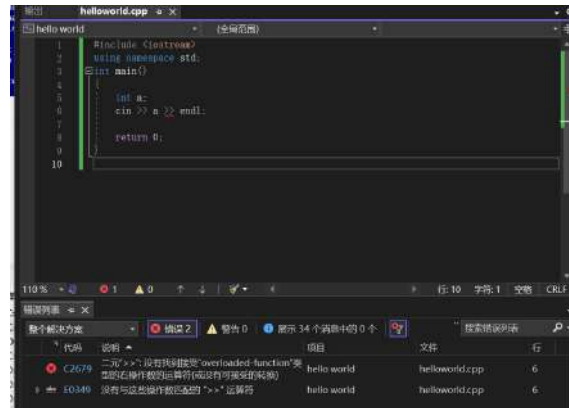
F. 程序如下，观察编译及运行结果（贴图在清晰可辨的情况下尽可能小）

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a;
    cin >> a >> endl;

    return 0;
}
```

1、如果编译有error或warning，则贴相应信息的截图（信息太多则前五五行）

2、结论：在cin中不能跟\_\_\_\_空格\_\_\_\_\_



本题要求VS+Dev

## §. 基础知识题 - cin与cout的基本使用



此页不要删除，也没有意义，仅仅为了分隔题目