



## §. 基础知识题

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
- 4、转换为pdf后提交
- 5、**9月28日前**网上提交本次作业（在“文档作业”中提交）



## §. 基础知识题

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 window title is "Microsoft Visual Studio 调试控制台". The output text is: "Hello, world!", "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 screenshot is too large, capturing the entire window and its scrollbars, which is considered an invalid screenshot according to the requirements.

例：有效贴图

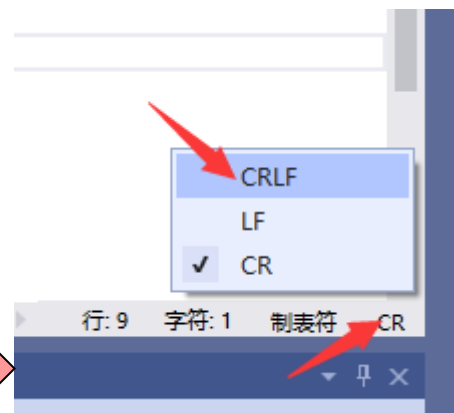
A screenshot of the Microsoft Visual Studio debug console window, but it is cropped to show only the output text: "Hello, world!". This is considered a valid screenshot as it only contains the effective output part.



## §. 基础知识题

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





## §. 基础知识题

4、给出下列程序段中变量b的值（要综合参考课件P. 45-51 和 P. 86-89，给出包含整型提升+丢弃的过程，具体见下）

例：short a=1;  
short b=a-2;

Step1: b=a-2, 得b二进制补码形式

a **00000** 00000000 00000001 → a （红色表示整型提升的填充位）

→ 2 = 00000000 00000000 00000000 00000010 → 2

-----  
11111111 11111111 11111111 11111111 → a-2(int型)

b = ~~11111111 11111111~~ 11111111 11111111 → b=a-2(二进制补码形式，删除线表示丢弃的位数)

Step2: 求b的十进制表示

(1) 减一      11111111 11111111  
              → 00000000 00000001

-----

11111111 11111110

(2) 取反      00000000 00000001

(3) 绝对值    1 （十进制表示形式）

(4) 加负号   -1 （十进制表示形式）

本页不用作答



## §. 基础知识题

4、给出下列程序段中变量b的值（要综合参考课件P. 45-51 和 P. 86-89，给出包含整型提升+丢弃的过程）

A. short a=32740;

short b=a+34;

Step1: b=a+34, 得b二进制补码形式

a    00000000 00000000 01111111 11100100    -> a （红色  
表示整型提升的填充位）

+ ) 34 = 00000000 00000000 00000000 00000010    -> 2

-----  
11111111 11111111 10000000 00000110 -> a-2(int型)

b = ~~11111111 11111111~~ 10000000 00000110 -> b=a-34(二  
进制补码形式，删除线表示丢弃的位数)

Step2: 求b的十进制表示

(1) 减一    10000000 00000110

-) 00000000 00000001

-----  
10000000 00000101

(2) 取反    01111111 11111010

(3) 绝对值    32762 （十进制表示形式）

(4) 加负号    -32762 （十进制表示形式）



## §. 基础知识题

4、给出下列程序段中变量b的值（要综合参考课件P. 45-51 和 P. 86-89，给出包含整型提升+丢弃的过程）

```
B. unsigned short a=65420;
```

```
short b=a;
```

Step1: b=a, 得b二进制补码形式

a    00000000 00000000 11111111 10001100    -> a （红色表示整型提升的填充位）

+ )    0    00000000 00000000 00000000 00000000    -> 0

-----  
          00000000 00000000 11111111 10001100 -> b+0(int型)

b = ~~11111111 11111111~~ 11111111 10001100 -> b=a （二进制补码形式，删除线表示丢弃的位数）

Step2: 求b的十进制表示

(1) 减一    11111111 10001100

      - ) 00000000 00000001

-----  
          11111111 10001011

(2) 取反    00000000 01110100

(3) 绝对值    116 （十进制表示形式）

(4) 加负号    -116 （十进制表示形式）



## §. 基础知识题

4、给出下列程序段中变量b的值（要综合参考课件P. 45-51 和 P. 86-89，给出包含整型提升+丢弃的过程）

```
C. short a=-2047;
```

```
int b=a;
```

Step1: 求a的补码形式

1、先对-2047取绝对值 111 11111111

2、原码 00000000 00000000 00000111 11111111

3、补码

```
11111111 11111111 11111000 00000000
+)
-----
11111111 11111111 11111000 00000001
```

Step2: 求b的补码

(1) b=a得b二进制补码形式

```
a 00000000 00000000 11111000 00000001 -> a
+) 0 00000000 00000000 00000000 00000000 -> 0
-----
```

```
00000000 00000000 11111000 00000001 -> b+0(int型)
```

```
b = 10000000 00000000 01111000 00000001 -> b=a (符号
```

位位置改变, 其他不变)

Step3: 求b的十进制

```
b=(10000000 00000000 01111000 00000001)2=-2047
```



## §. 基础知识题

4、给出下列程序段中变量b的值（要综合参考课件P. 45-51 和 P. 86-89，给出包含整型提升+丢弃的过程）

D. unsigned short a=65420;

long long int b=a;

Step1: 求a的补码形式

1、原码 11111111 10001100

3、补码 补码等于原码 : 11111111 10001100

Step2: 求b的补码

(1) b=a得b二进制补码形式

a	00000000	00000000	11111111	10001100	-> a
+) 0	00000000	00000000	00000000	00000000	-> 0

-----  
00000000 00000000 11111000 00000001 ->

b+0(int型)

b = 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 11111000 00000001 -> b=a (符

号位为零，其他不变)

Step3: 求b的十进制

b=(00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 11111000 00000001)<sub>2</sub>=65420





## §. 基础知识题

4、给出下列程序段中变量b的值（要综合参考课件P. 45-51 和 P. 86-89，给出包含整型提升+丢弃的过程）

```
E. long long int a=4201234567;  
   int b=a;
```

Step1: 求a的补码形式

1、原码 00000000 00000000 00000000 00000000 11111010 01101001 11000000 10000111

3、补码 补码等于原码：

00000000 00000000 00000000 00000000 11111010 01101001 11000000 10000111

Step2: 求b的补码

(1) b=a得b二进制补码形式

a    00000000 00000000 00000000 00000000 11111010 01101001 11000000 10000111→ a

+)0 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000→ 0

-----  
00000000 00000000 00000000 00000000 11111010 01101001 11000000 10000111→b+0 (int型)

//截断超过int字符的字节

Step3: 求b的十进制

b=(11111010 01101001 11000000 10000111)<sub>2</sub>= -2053750919



## §. 基础知识题

4、给出下列程序段中变量b的值（要综合参考课件P. 45-51 和 P. 86-89，给出包含整型提升+丢弃的过程）

```
F. long a=-4201234567; //提示：本题先确定 -4201234567 什么类型，a是多少，才能进行b=a的计算
   unsigned short b=a;
```

Step1: 求a的补码形式

1、原码 00000000 00000000 00000000 00000000 11111010 01101001 11000000 10000111

3、补码 补码等于原码：

00000000 00000000 00000000 00000000 11111010 01101001 11000000 10000111

Step2: 求b的补码

(1) b=a得b二进制补码形式

a 00000000 00000000 00000000 00000000 11111010 01101001 11000000 10000111→ a

+)0 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000→ 0

-----  
00000000 00000000 00000000 00000000 11111010 01101001 11000000 10000111→b+0 (int型)

//截断超过unsigned 字符的字节

Step3: 求b的十进制

b=(11000000 10000111)<sub>2</sub>= 49287



## §. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 65-85，用栈方式给出下列表达式的求解过程

例.  $1 + 2 + 3$

表达式一共有2个运算符，因此计算的2个步骤分别是（仿课件P. 85，本页不需要画栈，但要有栈思维，下同）：

步骤①:  $1 + 2 \Rightarrow \text{式1}$

步骤②:  $\text{式1} + 3$

本页不用作答



## §. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 65-85，用栈方式给出下列表达式的求解过程

A.  $11 / 2 + 37 \% 4 - 3.2 + 2.5 * 2$

表达式一共有6个运算符，因此计算的6个步骤分别是（仿课件P. 85，本页不需要画栈，但要有栈思维，下同）：

步骤①： $11/2 \Rightarrow$ 式1

步骤②： $37\%4 \Rightarrow$ 式2

步骤③：式1+式2  $\Rightarrow$ 式3

步骤④：式3-3.2  $\Rightarrow$ 式4

步骤⑤： $2.5*2 \Rightarrow$ 式5

步骤⑥：式4+式5



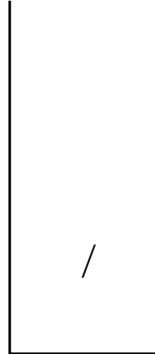
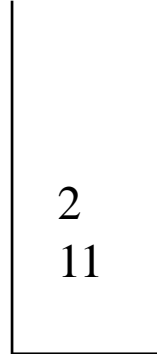
## §. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 65-85，用栈方式给出下列表达式的求解过程

A.  $11 / 2 + 37 \% 4 - 3.2 + 2.5 * 2$



目前准备进栈的运算符如箭头所示，画出当前运算数栈和运算符栈的状态（本页需要画栈）





## §. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 65-85，用栈方式给出下列表达式的求解过程

A.  $11 / 2 + 37 \% 4 - 3.2 + 2.5 * 2$



目前准备进栈的运算符如箭头所示，画出当前运算数栈和运算符栈的状态（本页需要画栈）





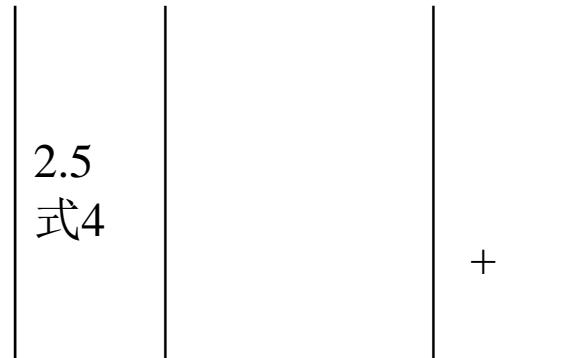
## §. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 65-85，用栈方式给出下列表达式的求解过程

A.  $11 / 2 + 37 \% 4 - 3.2 + 2.5 * 2$

↑

目前准备进栈的运算符如箭头所示，画出当前运算数栈和运算符栈的状态（本页需要画栈）





## § . 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 65-85，用栈方式给出下列表达式的求解过程

B.  $a = 2 * 4$  ,  $a = b = 3 * 5$  （假设所有变量均为int型）

表达式一共有6个运算符，因此计算的6个步骤分别是：

步骤①：  $2*4 \Rightarrow$  式1

步骤②：  $a =$  式1

步骤③：  $a = b$

步骤④：  $3*5$

步骤⑤：  $a = b = 15$

步骤⑥：逗号运算符，取最后的一个表达式的值 式4  $a = b = 3*5$





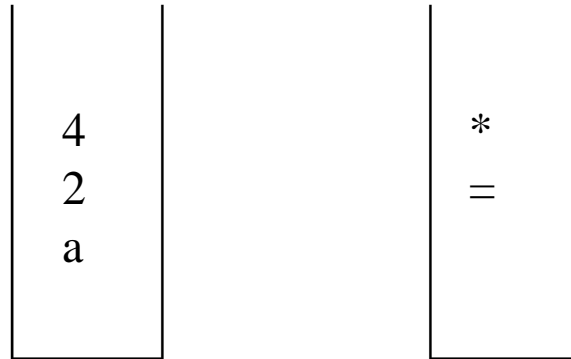
## §. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 65-85，用栈方式给出下列表达式的求解过程

B.  $a = 2 * 4$  ,  $a = b = 3 * 5$  （假设所有变量均为int型）



目前准备进栈的运算符如箭头所示，画出当前运算数栈和运算符栈的状态（本页需要画栈）





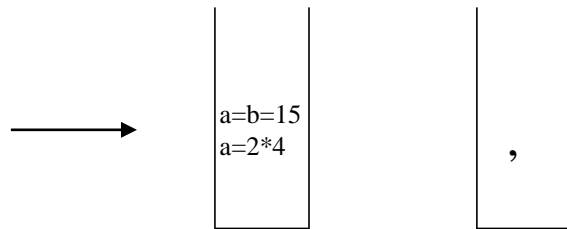
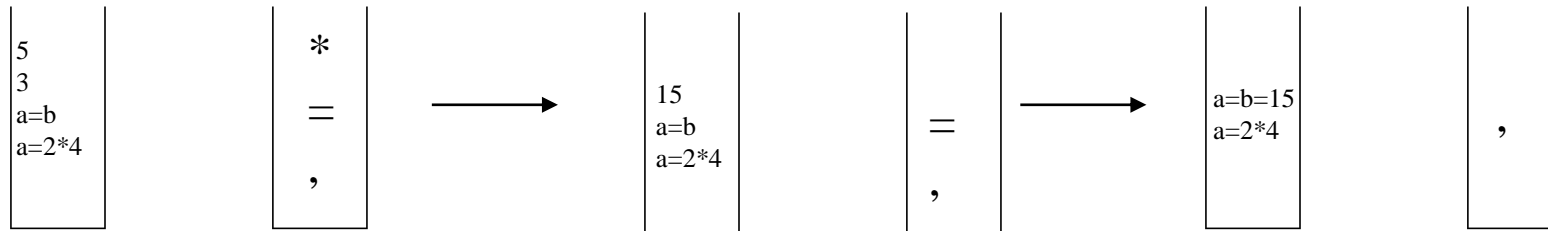
## §. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 65-85，用栈方式给出下列表达式的求解过程

B.  $a = 2 * 4$  ,  $a = b = 3 * 5$  (假设所有变量均为int型)



目前已分析到整个表达式的尾部，画出从当前栈的状态到整个表达式分析完成的整个过程  
(每两个栈一组，有多组，尽量放在一页上，不够可加页)



取顶项表达式，ab的值为15



## §. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 65-85，用栈方式给出下列表达式的求解过程

C.  $a + (a + 3 * (b + c) - 5) \% 4$  (假设所有变量均为int型)

(本题提示：将左右小括号分开处理，

1、“(”**进栈前**优先级最高，**进栈后**优先级最低；

2、“)”优先级最低，因此要将栈中压在“(”之上的全部运算符都计算完成，随后和“(”成对消除即可

表达式一共有\_\_6\_\_个运算符，因此计算的\_\_6\_\_个步骤分别是：

步骤①：b+c

步骤②：3\*式1

步骤③：a+式2

步骤④：式3-5

步骤⑤：式4%4

步骤⑥：式5+a



## §. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 65-85，用栈方式给出下列表达式的求解过程

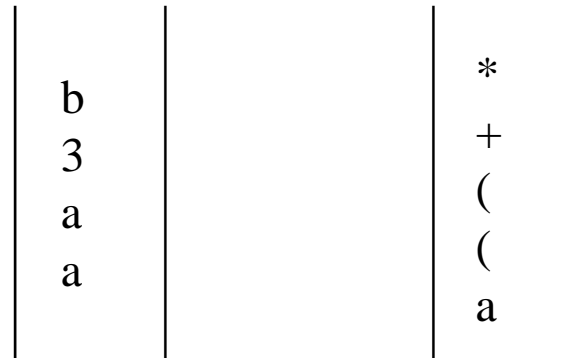
C.  $a + (a + 3 * (b + c) - 5) \% 4$  （假设所有变量均为int型）

（本题提示：将左右小括号分开处理，

1、“(”**进栈前**优先级最高，**进栈后**优先级最低；

2、“)”优先级最低，因此要将栈中压在“(”之上的全部运算符都计算完成，随后和“(”成对消除即可

目前准备进栈的运算符如箭头所示，画出当前运算数栈和运算符栈的状态（本页需要画栈）





## §. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 65-85，用栈方式给出下列表达式的求解过程



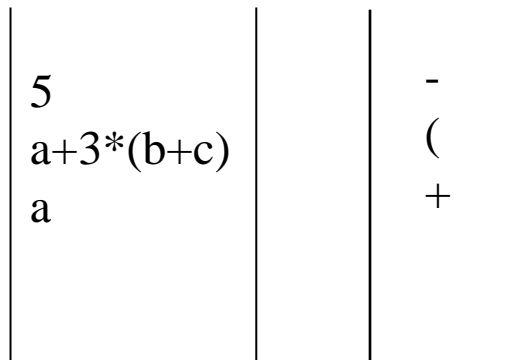
C.  $a + (a + 3 * (b + c) - 5) \% 4$  (假设所有变量均为int型)

(本题提示：将左右小括号分开处理，

1、“(”**进栈前**优先级最高，**进栈后**优先级最低；

2、“)”优先级最低，因此要将栈中压在“(”之上的全部运算符都计算完成，随后和“(”成对消除即可

目前准备进栈的运算符如箭头所示，画出当前运算数栈和运算符栈的状态（本页需要画栈）





## §. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 65-85，用栈方式给出下列表达式的求解过程

C.  $a + (a + 3 * (b + c) - 5) \% 4$  (假设所有变量均为int型)

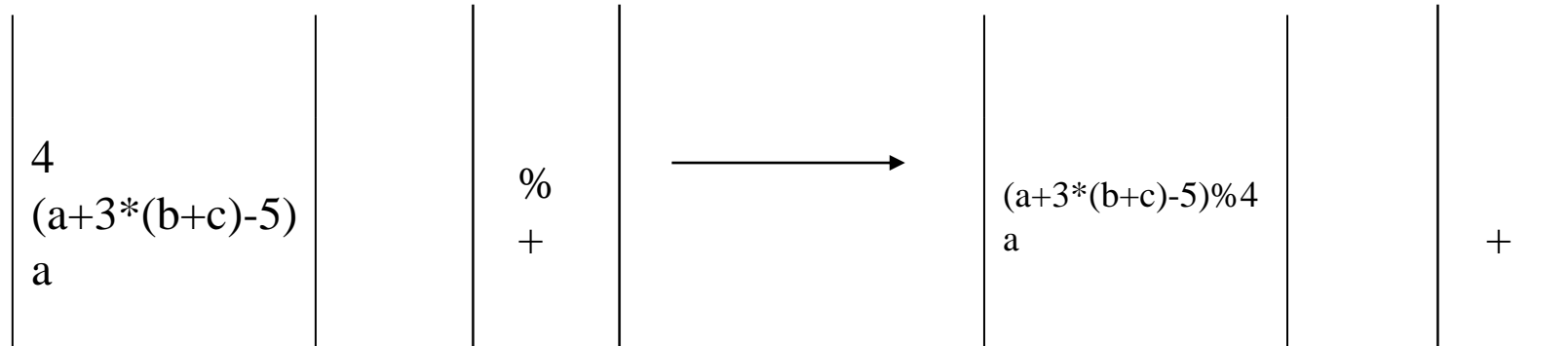
(本题提示：将左右小括号分开处理，

1、“(”**进栈前**优先级最高，**进栈后**优先级最低；

2、“)”优先级最低，因此要将栈中压在“(”之上的全部运算符都计算完成，随后和“(”成对消除即可

目前已分析到整个表达式的尾部，画出从当前栈的状态到整个表达式分析完成的整个过程

(每两个栈一组，有多组，尽量放在一页上，不够可加页)





## §. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 65-85，用栈方式给出下列表达式的求解过程

C.  $a + (a + 3 * (b + c) - 5) \% 4$  (假设所有变量均为int型)

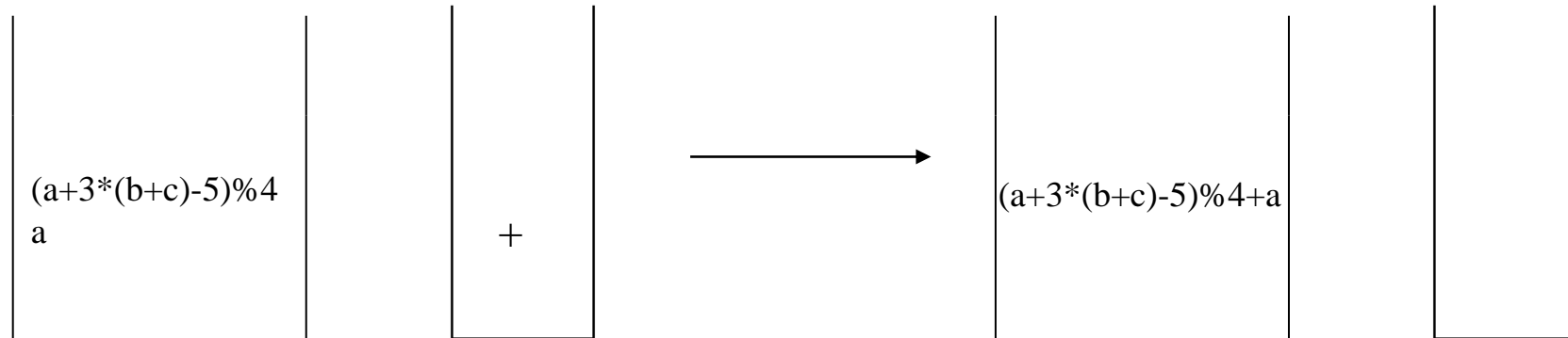
(本题提示：将左右小括号分开处理，

1、“(”**进栈前**优先级最高，**进栈后**优先级最低；

2、“)”优先级最低，因此要将栈中压在“(”之上的全部运算符都计算完成，随后和“(”成对消除即可

目前已分析到整个表达式的尾部，画出从当前栈的状态到整个表达式分析完成的整个过程

(每两个栈一组，有多组，尽量放在一页上，不够可加页)





## §. 基础知识题

6、求表达式的值（要求给出计算过程、每步计算结果及数据类型、对应的验证程序及结果截图，示例见下）

例： $2LL - 32L * \text{int}(11.7) + 2.3f$

- |   |               |        |            |
|---|---------------|--------|------------|
| (1) $\text{int}(11.7)$                    | $\Rightarrow$ | 11     | int型       |
| (2) $32L * \text{int}(11.7)$              | $\Rightarrow$ | 352    | long型      |
| (3) $2LL - 32L * \text{int}(11.7)$        | $\Rightarrow$ | -350   | long long型 |
| (4) $2LL - 32L * \text{int}(11.7) + 2.3f$ | $\Rightarrow$ | -347.7 | float型     |

```
demo.cpp  x
demo.cpp  (全局范围)
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main()
4  {
5      cout << 2LL - 32L * int(11.7) + 2.3f << endl;
6      cout << typeid(2LL - 32L * int(11.7) + 2.3f).name() << endl;
7      return 0;
8  }
9
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
-347.7
float
```

本页不用作答





## §. 基础知识题

6、求表达式的值（要求给出计算过程、每步计算结果及数据类型、对应的验证程序及结果截图）

A.  $a = 2 * 4$  ,  $a = b = 3 * 5$  (写验证程序时, 假设所有变量均为int型)

- |                                   |    |    |      |
|-----------------------------------|----|----|------|
| (1) $2*4$                         | => | 8  | int型 |
| (2) $a=2*4$                       | => | 8  | int型 |
| (3) $a=b$                         | => | 8  | int型 |
| (4) $3*5$                         | => | 15 | int型 |
| (5) $a=b=3*5$                     | => | 15 | int型 |
| (6) $a = 2 * 4$ , $a = b = 3 * 5$ | => | 15 | int型 |

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

int main()
{
    int a, b;
    cout << ( a=2 * 4, a = b = 3 * 5 ) << endl;
    cout << typeid( a = 2 * 4, a = b = 3 * 5 ).name() << endl;

    return 0;
}
```

Microsoft Visual Studio 调试 × + ▾

15  
int



## §. 基础知识题

6、求表达式的值（要求给出计算过程、每步计算结果及数据类型、对应的验证程序及结果截图）

B.  $a - (b + 3 * (b - c) \% 3) / 5$  （写验证程序时，假设所有变量均为int型，abc的值自定义即可）

- |                                      |    |   |      |
|--------------------------------------|----|---|------|
| (1) $b - c$                          | => | 0 | int型 |
| (2) $3 * (b - c)$                    | => | 0 | int型 |
| (3) $3 * (b - c) \% 3$               | => | 0 | int型 |
| (4) $b + 3 * (b - c) \% 3$           | => | 2 | int型 |
| (5) $(b + 3 * (b - c) \% 3) / 5$     | => | 0 | int型 |
| (6) $a - (b + 3 * (b - c) \% 3) / 5$ | => | 2 | int型 |

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

int main()
{
    int a, b, c;
    a = b = c = 2;
    cout << (a - (b + 3 * (b - c) % 3) / 5) << endl;
    cout << typeid(a - (b + 3 * (b - c) % 3) / 5).name() << endl;

    return 0;
}
```

Microsoft Visual Studio 调试 2

int



## §. 基础知识题

6、求表达式的值（要求给出计算过程、每步计算结果及数据类型、对应的验证程序及结果截图）

C.  $2.5 * 3UL + 4U * 7ULL - 'X'$

- |                                   |    |       |                     |
|-----------------------------------|----|-------|---------------------|
| (1) $2.5 * 3UL$                   | => | 7.5   | double型             |
| (2) $4U * 7ULL$                   | => | 28    | unsigned long long型 |
| (3) $2.5 * 3UL + 4U * 7ULL$       | => | 35.5  | double型             |
| (4) $2.5 * 3UL + 4U * 7ULL - 'X'$ | => | -52.5 | double型             |

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

int main()
{
    cout << (2.5 * 3UL + 4U * 7ULL - 'X') << endl;
    cout << typeid(2.5 * 3UL + 4U * 7ULL - 'X').name() << endl;

    return 0;
}
```

Microsoft Visual Studio 调试 × + ▾

-52.5  
double



## §. 基础知识题

6、求表达式的值（要求给出计算过程、每步计算结果及数据类型、对应的验证程序及结果截图）

D.  $2LU \% 7 + 23LL \% 3 + 2.5F$

- |                                   |    |     |                |
|-----------------------------------|----|-----|----------------|
| (1) $2LU \% 7$                    | => | 2   | long unsigned型 |
| (2) $23LL \% 3$                   | => | 2   | long long型     |
| (3) $2LU \% 7 + 23LL \% 3$        | => | 4   | long long型     |
| (4) $2LU \% 7 + 23LL \% 3 + 2.5F$ | => | 6.5 | float型         |

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

int main()
{
    cout << (2LU % 7 + 23LL % 3 + 2.5F) << endl;
    cout << typeid(2LU % 7 + 23LL % 3 + 2.5F).name() << endl;

    return 0;
}
```

Microsoft Visual Studio 调试 × + ▾

6.5  
float



## §. 基础知识题

6、求表达式的值（要求给出计算过程、每步计算结果及数据类型、对应的验证程序及结果截图）

E.  $2.3 + 14 \% 5 * \text{static\_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL}) \% 2 * 2.3\text{F}$

- (1)  $\text{static\_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL}) \Rightarrow 9$  unsigned long型
- (2)  $14\%5 \Rightarrow 4$  int型
- (3)  $14 \% 5 * \text{static\_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL}) \Rightarrow 36$  unsigned long型
- (4)  $14 \% 5 * \text{static\_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL}) \% 2 \Rightarrow 0$  unsigned long型
- (5)  $14 \% 5 * \text{static\_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL}) \% 2 * 2.3\text{F} \Rightarrow 0.0$  float 型
- (6)  $2.3 + 14 \% 5 * \text{static\_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL}) \% 2 * 2.3\text{F} \Rightarrow 2.3$  float 型

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

int main()
{
    cout << (2.3 + 14 % 5 * static_cast<unsigned long>(2.8F + 7LL) % 2 * 2.3F) << endl;
    cout << typeid(2.3 + 14 % 5 * static_cast<unsigned long>(2.8F + 7LL) % 2 * 2.3F).name() << endl;

    return 0;
}
```

Microsoft Visual Studio 调试 × + ▾

2.3  
double



## §. 基础知识题

6、求表达式的值（要求给出计算过程、每步计算结果及数据类型、对应的验证程序及结果截图）

F.  $\text{long}(2.8 + 3.3) / 2 + (\text{int})1.9 \% 7\text{LU} - 'g' * 2\text{L}$

(1) $\text{long}(2.8 + 3.3)$	=>	6	long型
(2) $\text{long}(2.8 + 3.3) / 2$	=>	3	long型
(3) $(\text{int})1.9 \% 7\text{LU}$	=>	1	long unsigned型
(4) $'g' * 2\text{L}$	=>	206	long型
(5) $\text{long}(2.8 + 3.3) / 2 + (\text{int})1.9 \% 7\text{LU}$	=>	4	long unsigned 型
(6) $\text{long}(2.8 + 3.3) / 2 + (\text{int})1.9 \% 7\text{LU} - 'g' * 2\text{L}$	=>	4294967094	long unsigned 型

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

int main()
{
    cout << (long(2.8 + 3.3) / 2 + (int)1.9 % 7LU - 'g' * 2L) << endl;
    cout << typeid(long(2.8 + 3.3) / 2 + (int)1.9 % 7LU - 'g' * 2L).name() << endl;

    return 0;
}
```

Microsoft Visual Studio 调试

4294967094  
unsigned long



## §. 基础知识题

7、求复合赋值表达式的值（要求给出计算过程、每步计算结果中变量的值、对应的验证程序及结果截图，示例见下）

假设 `int a = 5, n = 12;`

例: `a += n`

$\Rightarrow a = a + n$

(1) `a + n`      `a=5` `n=12` 和17存放在中间变量中

(2) `a =` 和      `a=17` `n=12`

```
demo.cpp x
demo-CPP (全局范围)
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     int a = 5, n = 12;
6     a += n;
7     cout << a << ' ' << n << endl;
8     return 0;
9 }
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

17 12

本页不用作答



## §. 基础知识题

7、求复合赋值表达式的值（要求给出计算过程、每步计算结果及数据类型、对应的验证程序及结果截图，具体见下）

假设 `int a = 7, n = 11;`

A. `a += a - n`

$\Rightarrow a = a + (a - n)$

(1) `a + (a - n)`      `a=7` `n=11`    结果3存放在中间变量中

(2) `a = 结果`      `a=3` `n=11`

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

int main()
{
    int a = 7;
    int n = 11;
    cout << (a += a - n) << endl;

    return 0;
}
```

Microsoft Visual Studio 调试 × +

3





## §. 基础知识题

7、求复合赋值表达式的值（要求给出计算过程、每步计算结果及数据类型、对应的验证程序及结果截图，具体见下）

假设 `int a = 7, n = 11;`

B. `n += a += 5`

$\Rightarrow n = n + (a = a + 5)$

(1) `a = a + 5`      `a = 12`   `n = 11`

(2) `n = n + (a = a + 5)`   `a = 12`   `n = 21`   `n + 表达式的值`

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

int main()
{
    int a = 7;
    int n = 11;
    cout << (n += a += 5) << endl;

    return 0;
}
```

Microsoft Visual Studio 调试 × +

## §. 基础知识题



7、求复合赋值表达式的值（要求给出计算过程、每步计算结果及数据类型、对应的验证程序及结果截图，具体见下）

假设 `int a = 7, n = 11;`

C. `a += a += a *= a`

$\Rightarrow a = a + (a = a + (a = a * a))$

(1) `a = a * a`                      `a = 49`    `n = 11`

(2) `a = a + (a = a * a)`    `a = 98`    `n = 11`

(3) `a = a + (a = a + (a = a * a))`    `a = 196`    `n = 11`

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

int main()
{
    int a = 6;
    int n = 11;
    cout << (a += a += a *= a) << endl;

    return 0;
}
```



Microsoft Visual Studio 调试



144



## §. 基础知识题

7、求复合赋值表达式的值（要求给出计算过程、每步计算结果及数据类型、对应的验证程序及结果截图，具体见下）

假设 `int a = 6, n = 11;`

D. `n %= a %= 3` 本题需要解释，为什么编译不报错，但运行无输出、返回代码为负值、且运行时间比7. ABC长（无法理解或说清楚原因的，给出合理猜测也可）

程序格式正确，所以编译不会报错，但是由于取余的数为0，所以运行无输出且返回代码为赋值，计算机需要额外处理取余的数为0的情况所以运行时间会更长

The screenshot shows a Visual Studio IDE with a C++ file named `demo.cpp`. The code is as follows:

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main()
5  {
6      int a = 6, n = 11;
7      n %= a %= 3;
8      cout << a << endl;
9      return 0;
10 }
11
```

The debug console at the bottom shows the output of the program:

```
D:\Workspace\VS2022-demo\Debug\demo-cpp.exe (进程 2828)已退出, 代码为 -1073741676。
按任意键关闭此窗口. . .
```

A red arrow points to the exit code `-1073741676`, which is circled in red.