



§. 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、**3月7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

```
Microsoft Visual Studio 调试控制台  
Hello, world!  
D:\Workspace\VS2019-Demo\Debug\cpp-demo.exe (进程 7484)已退出, 代码为 0。  
按任意键关闭此窗口. . .
```

例：有效贴图

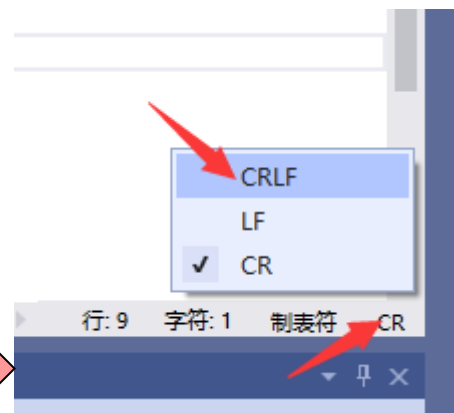
```
Microsoft Visual Studio 调试控制台  
Hello, world!
```



§. 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 = 00000000 00000000 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=32750;
   short b=a+24;
      a= 00000000 00000000 01111111 11101110
+ )  24= 00000000 00000000 00000000 00011000
      00000000 00000000 10000000 00000110
      b= 00000000 00000000 10000000 00000110
      10000000 00000110
- )  00000000 00000001
      10000000 00000101
      取反 01111111 11111010
      绝对值 32762
      加负号-32762
```



§. 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=65520;
   short b=a;
   a=00000000 00000000 11111111 11110000=65520
   b=00000000 00000000 11111111 11110000
      11111111 11110000
- ) 00000000 00000001
      11111111 11101111
取反00000000 00010000
绝对值16
加负号-16
```



§. 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=-4095;
```

```
int b=a;
```

a的绝对值二进制为00001111 11111111

取反后为 11110000 00000000

+) 1

11110000 00000001

a= 11110000 00000001

b=11111111 11111111 11110000 00000001

11111111 11111111 11110000 00000001

-) 1

11111111 11111111 11110000 00000000

取反得00000000 00000000 00001111 11111111

绝对值4095（十进制）

加负号-4095（十进制）



§. 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=65520;  
   long long int b=a;  
a=00000000 00000000 11111111 11110000=65520  
b=00000000 00000000 11111111 11110000=65520
```




§. 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=4207654321;
   int b=a;
   a=00000000 00000000 00000000 00000000 11111010 11001011 10110101 10110001= 4207654321
   b=
       11111010 11001011 10110101 10110001
   -) 00000000 00000000 00000000 00000001
       11111010 11001011 10110101 10110000
   取反 00000101 00110100 01001010 01001111
   绝对值87312975
   加负号-87312975
```



§. 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=-4207654321; //提示：本题先确定 -4207654321 什么类型，a是多少，才能进行b=a的计算

unsigned short b=a;

若为signed型则表达范围为- 2147483648 ~ 2147483647 unsigned型为0 ~ 4294967295

故均不符合 a的类型为long long

a的绝对值二进制表示为 00000000 00000000 00000000 00000000 11111010 11001011 10110101 10110001

取反 11111111 11111111 11111111 11111111 00000101 00110100 01001010 01001110

11111111 11111111 11111111 11111111 00000101 00110100 01001010 01001110

+) 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000001

11111111 11111111 11111111 11111111 00000101 00110100 01001010 01001111

故a的补码为 11111111 11111111 11111111 11111111 00001010 01101000 01001010 01001111

b=01001010 01001111=19023



§. 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. $21 / 2 + 47 \% 3 - 1.3 + 3.5 * 2$

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： $21 / 2 \Rightarrow$ 式1

步骤②： $47 \% 3 \Rightarrow$ 式2

步骤③：式1+式2 \Rightarrow 式3

步骤④：式3-1.3 \Rightarrow 式4

步骤⑤：3.5*2 \Rightarrow 式5

步骤⑥：式4+式5



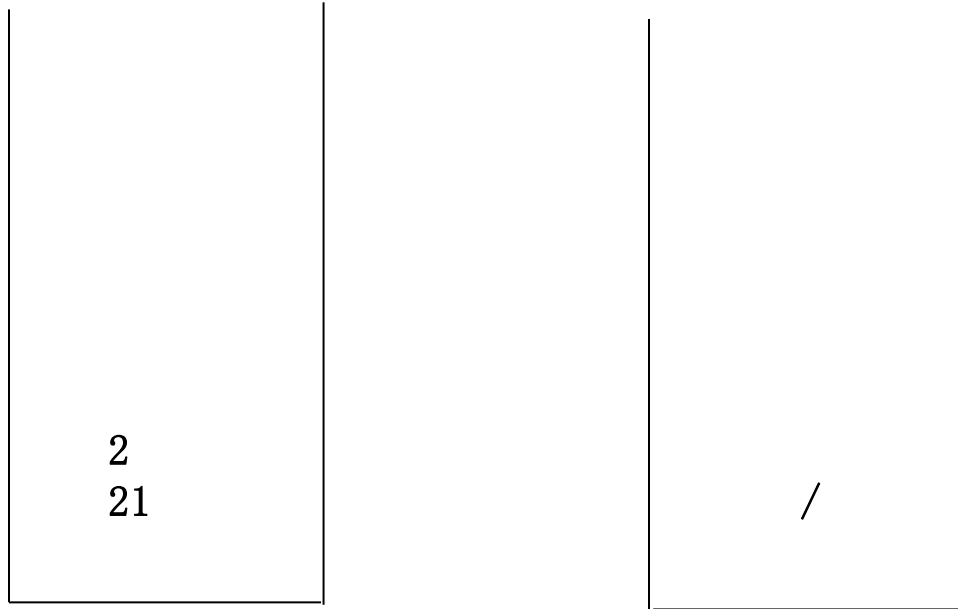
§. 基础知识题

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. $21 / 2 + 47 \% 3 - 1.3 + 3.5 * 2$



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）



要进栈的 (+) 低于栈顶 (/) 故先计算 $21/2$



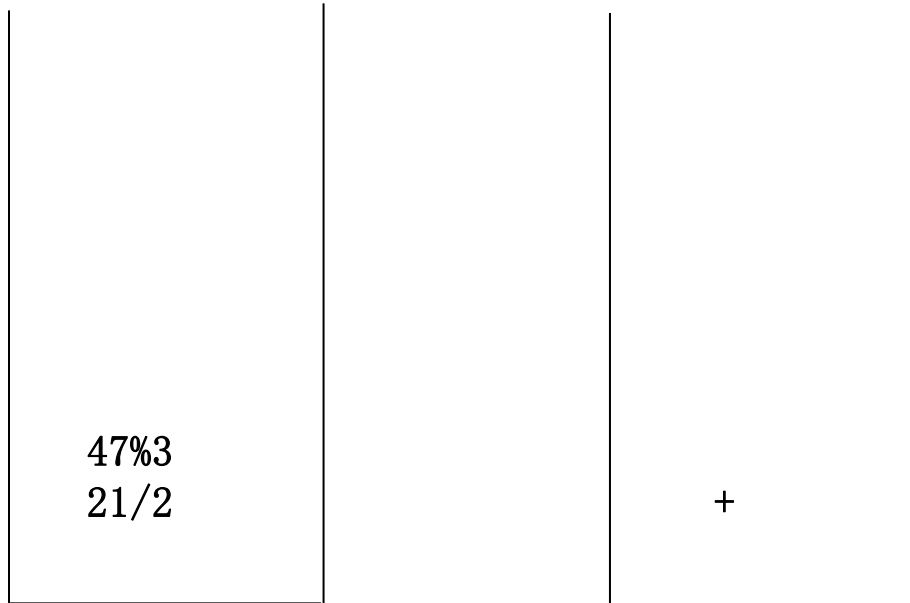
§. 基础知识题

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. $21 / 2 + 47 \% 3 - 1.3 + 3.5 * 2$



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）



要进栈的（-）等于栈顶的（+） 故先计算 $21/2$ 的商和 $47\&3$ 的模



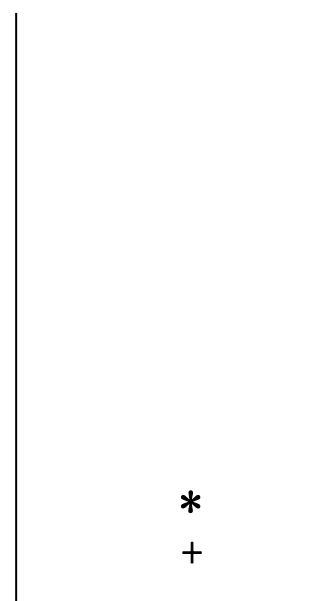
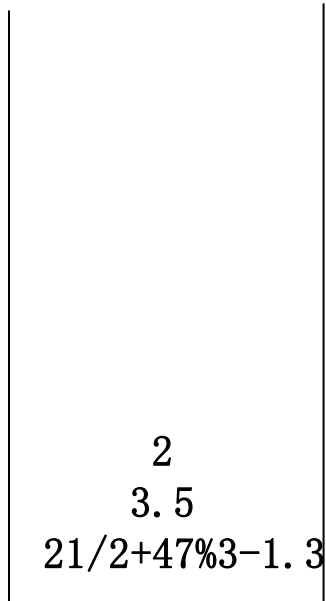
§. 基础知识题

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. $21 / 2 + 47 \% 3 - 1.3 + 3.5 * 2$



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）



要进栈的（*）高于栈顶的（+） 所以2先进栈且之后再无运算符 于是再计算 $2*3.5$ 最后再计算 $2*3.5$ 的商以及运算数栈栈顶的数的和



§. 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. $a = 3 * 5$, $a = b = 6 * 4$ （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： $3 * 5$

步骤②： $a = 3 * 5$

步骤③： $a = b$

步骤④： $6 * 4$

步骤⑤： $a = b = 6 * 4$

步骤⑥： $a = b = 6 * 4$



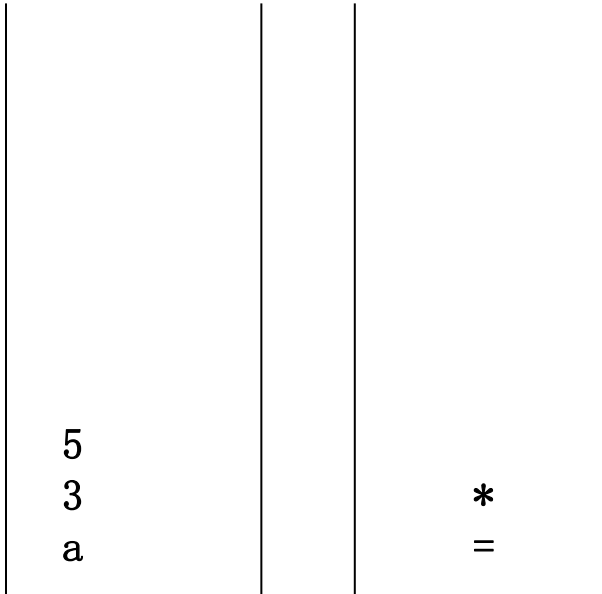
§. 基础知识题

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. $a = 3 * 5$, $a = b = 6 * 4$ （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）



要进栈的 (,) 低于栈顶的 (*) , 故左结合, 先计算 $3*5$



§. 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. $a = 3 * 5$, $a = b = 6 * 4$ (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)

4							
6	*	6*4					
a=b	=	a=b	=	a=b=6*4			
a=3*5	,	a=3*5	,	a=3*5	,	a=b=6*4	



§. 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. $a + (b - 3 * (a + c) - 2) \% 3$ (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__10__个运算符，因此计算的__6__个步骤分别是：

步骤①： $a+c$

步骤2： $3*(a+c)$

步骤3： $b-3*(a+c)$

步骤4： $b-3*(a+c)-2$

步骤5： $(b-3*(a+c)-2)\%3$

步骤6： $a+(b-3*(a+c)-2)\%3$



§. 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

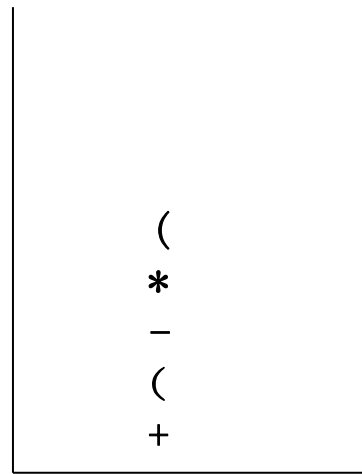
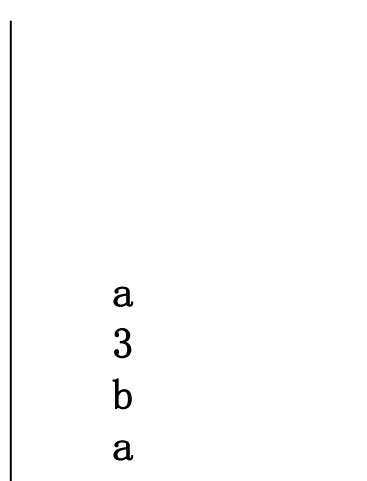
C. $a + (b - 3 * (a + c) - 2) \% 3$ (假设所有变量均为int型)

(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）



要进栈的 (+) 高于栈顶 (() 故让c进栈



§. 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

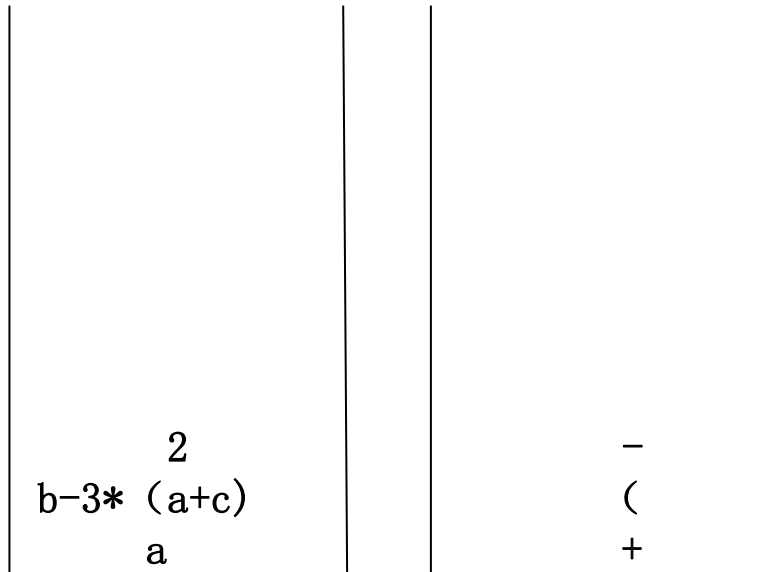
C. $a + (b - 3 * (a + c) - 2) \% 3$ (假设所有变量均为int型)

(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）



要进栈的 () 低于栈顶的 (-)
故先计算 $b-3*(a+c)-2$



§. 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. $a + (b - 3 * (a + c) - 2) \% 3$ (假设所有变量均为int型)

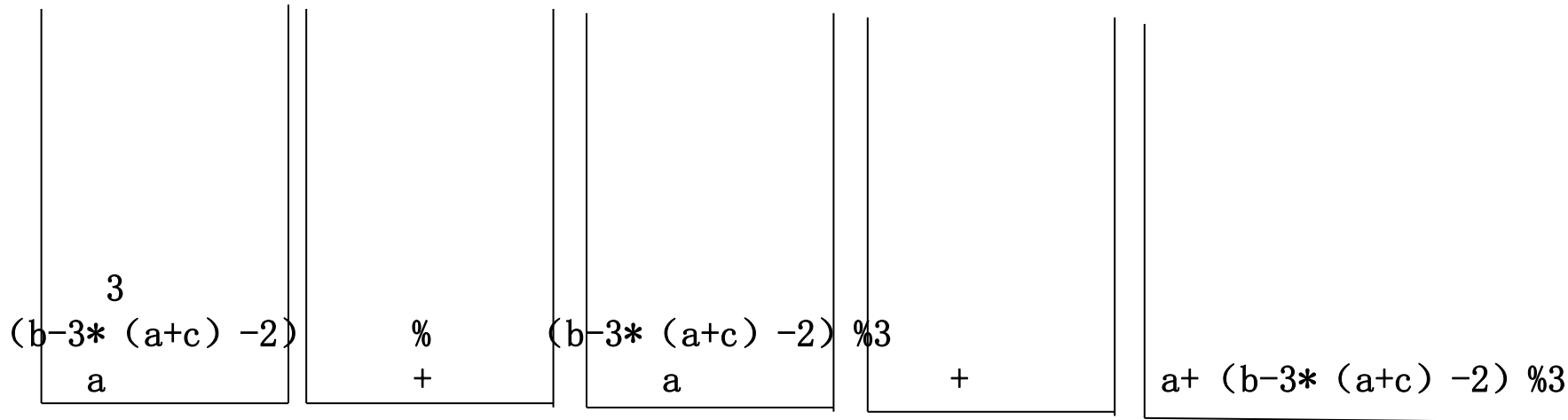
(本题提示：将左右小括号分开处理，

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 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. $a = 2 * 3$, $a = b = 5 * 7$

（写验证程序时，假设所有变量均为int型）

- 1) $2*3$ \Rightarrow 6 int型
- 2) $a=2*3$ \Rightarrow 6 int型
- 3) $a=2*3, a=b$ \Rightarrow b int型
- 4) $a=2*3, 5*7$ \Rightarrow 35 int型
- 5) $a=2*3, a=b=35$ \Rightarrow 35 int型

```
helloworld.cpp 实验.cpp
+ 检验 (全局范围)
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int main()
4  {
5      int a, b;
6      cout<<(a=2*3, a=b=5*7)<<endl;
7      cout << typeid(a = 2 * 3, a = b = 5 * 7).name() << endl;
8      return 0;
9  }
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
35
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. $a - (b + 4 * (b + c) / 3) \% 5$ （写验证程序时，假设所有变量均为int型，abc的值自定义即可）

int a=0, b=0, c=0

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

The screenshot shows the Microsoft Visual Studio IDE. The top bar displays two tabs: 'helloworld.cpp' and '实验.cpp'. The '实验.cpp' tab is active, showing a C++ program. The code is as follows:

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int main()
4  {
5      int a=0, b=0, c=0 ;
6      cout<<(a - (b + 4 * (b + c) / 3) % 5)<<endl;
7      cout << typeid(a - (b + 4 * (b + c) / 3) % 5).name() << endl;
8      return 0;
9  }
```

Below the code editor, the 'Microsoft Visual Studio 调试控制台' (Debug Console) is visible. It shows the output of the program:

```
0
int
```

The output '0' is on the first line, and 'int' is on the second line, indicating the data type of the result. The status bar at the bottom shows '100 %' and a green checkmark icon.



§. 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. $2.5 * 4UL + 7U * 5ULL - 'x'$

- | | | |
|----------------------------------|--------|---------------------|
| 1) 4UL | => 4 | unsigned long型 |
| 2) 2.5*4UL | => 10 | double型 |
| 3) 7U | => 7 | unsigned int型 |
| 4) 7U*5Ull | => 35 | unsigned long long型 |
| 5) 2.5*4UL + 7U * 5ULL | => 45 | double型 |
| 6) 'x' | => 120 | char型 |
| 7) $2.5 * 4UL + 7U * 5ULL - 'x'$ | => -75 | double型 |

The screenshot shows a C++ program in Visual Studio. The code defines a main function that prints the result of the expression $2.5 * 4UL + 7U * 5ULL - 'x'$ and its type using typeid. The debug console shows the output: -75 and double.

```
helloworld.cpp 实验.cpp X
+ 检验 (全局范围)
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int main()
4  {
5      cout<<(2.5 * 4UL + 7U * 5ULL - 'x')<<endl;
6      cout << typeid(2.5 * 4UL + 7U * 5ULL - 'x').name() << endl;
7      return 0;
8  }
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

-75
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. $3LU \% 7 + 13LL \% 3 + 3.5F$

- 1) $3LU$ $\Rightarrow 3$ unsigned long型
- 2) $3LU \% 7$ $\Rightarrow 3$ unsigned long型
- 3) $13LL$ $\Rightarrow 13$ long long型
- 4) $13LL \% 3$ $\Rightarrow 1$ long long型
- 5) $3LU \% 7 + 13LL \% 3$ $\Rightarrow 4$ long long型
- 6) $3.5F$ $\Rightarrow 3.5$ float型
- 7) $3LU \% 7 + 13LL \% 3 + 3.5F$ $\Rightarrow 7.5$ float型

```
helloworld.cpp 实验.cpp
检验 (全局范围)
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int main()
4  {
5      cout<<(3LU % 7 + 13LL % 3 + 3.5F) << endl;
6      cout << typeid(3LU % 7 + 13LL % 3 + 3.5F).name() << endl;
7      return 0;
8  }
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
7.5
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. $3.2 + 11 \% 5 * \text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(1.8\text{F} + 2\text{LL}) \% 2 * 3.2\text{F}$

- | | |
|--|-------------------------|
| 1) 11%5 | => 1 int 型 |
| 2) 1.8F | => 1.8 float 型 |
| 3) 2LL | => 2 long long 型 |
| 4) 1.8F+2LL | => 3.8 float 型 |
| 5) $\text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(1.8\text{F} + 2\text{LL})$ | => 3 unsigned long 型 |
| 6) $11 \% 5 * \text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(1.8\text{F} + 2\text{LL})$ | => 3 unsigned long 型 |
| 7) $11 \% 5 * \text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(1.8\text{F} + 2\text{LL}) \% 2$ | => 1 unsigned long 型 |
| 8) 3.2F | => 3.2 float 型 |
| 9) $11 \% 5 * \text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(1.8\text{F} + 2\text{LL}) \% 2 * 3.2\text{F}$ | => 3.2 float 型 |
| 10) $3.2 + 11 \% 5 * \text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(1.8\text{F} + 2\text{LL}) \% 2 * 3.2\text{F}$ | => 6.4 double 型 |

```
helloworld.cpp 实验.cpp
+ 检验 (全局范围)
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int main()
4  {
5      cout<<(3.2 + 11 % 5 * static_cast<unsigned long>(1.8F + 2LL) % 2 * 3.2F
6          ) << endl;
7      cout << typeid(3.2 + 11 % 5 * static_cast<unsigned long>(1.8F + 2LL) % 2 * 3.2F
8          ).name() << endl;
9      return 0;
10 }
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

100 % 6.4
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. $\text{long}(3.8 + 1.3) / 2 + (\text{int})3.9 \% 7\text{LU} - 'G' * 3\text{L}$

- | | | |
|--|---------------|----------------|
| 1) $3.8 + 1.3$ | => 5.1 | float型 |
| 2) $\text{long}(3.8 + 1.3)$ | => 5 | long型 |
| 3) $\text{long}(3.8 + 1.3) / 2$ | => 2 | long型 |
| 4) $(\text{int})3.9$ | => 3 | int型 |
| 5) 7LU | => 7 | unsigned long型 |
| 6) $(\text{int})3.9 \% 7\text{LU}$ | => 3 | unsigned long型 |
| 7) $\text{long}(3.8 + 1.3) / 2 + (\text{int})3.9 \% 7\text{LU}$ | => 5 | unsigned long型 |
| 7) $'G'$ | => 71 | char型 |
| 8) 3L | => 3 | long型 |
| 9) $'G' * 3\text{L}$ | => 213 | long型 |
| 10) $\text{long}(3.8 + 1.3) / 2 + (\text{int})3.9 \% 7\text{LU} - 'G' * 3\text{L}$ | => 4294967088 | unsigned long型 |

（为不信数据 因为unsigned long型无法表示负数而给了另一串数 实际数据应为-208 long型）

```
helloworld.cpp x 实验.cpp x
+ 检验 (全局范围)
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     cout<<(long(3.8 + 1.3) / 2 + (int)3.9 % 7LU - 'G' * 3L) << endl;
6     cout << typeid(long(3.8 + 1.3) / 2 + (int)3.9 % 7LU - 'G' * 3L).name() << endl;
7     return 0;
8 }
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
4294967088
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 = 3, n = 7;`

A. `a += a - n`

`a += a - n`

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

1) `a - n` `a=3` `n=7`

2) `a + a - n` `a=3` `n=7`

3) `a=和` `a=-1` `n=7`

```
helloworld.cpp  实验.cpp  + X
++ 检验  (全局)
1      #include<iostream>
2      using namespace std;
3      int main()
4      {
5          int a=3, n=7;
6          a += a - n;
7          cout<<a<<' ' <<n<< endl;
8          return 0;
9      }
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

-1 7



§. 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 = 3, n = 7;`

B. `n += a += 5`

$\Rightarrow a = a + 5$

`n = n + (a + 5)`

1) `a + 5` `a = 3` `n = 7`

2) `a = 和` `a = 8` `n = 7`

3) `n + a + 5` `a = 8` `n = 7`

4) `n = 和` `a = 8` `n = 15`

```
helloworld.cpp 实验.cpp
+ 检验 (全局)
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  int main()
4  {
5      int a = 3, n = 7;
6
7      n += a += 5;
8
9
10     cout<<a<<' ' <<n<< endl;
11     return 0;
12 }
```

100 % 未找到相关问题

输出

显示输出来源(S): 8 15

Microsoft Visual Studio 调试控制台



§. 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 = 3, n = 7;`

C. `a += a %= a -= a`

`a -= a` 将 `a` 赋值为 0

之后进行 `a %= a` 计算

此时 `a = 0`

而 `0/0` 无意义也无法得出余数

故无法输出结果

且该语句语法上没有问题

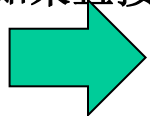
不会报错

```
helloworld.cpp 实验.cpp
+ 检验 (全局范围) main()
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     int a = 3, n = 7;
6
7     a += a %= a -= a;
8
9     cout<<a<<' ' <<n<< endl;
10    return 0;
11 }
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

C:\高程\玩一玩\x64\Debug\检验.exe (进程 7680) 已退出，代码为 -1073741676。
按任意键关闭此窗口

此图可说明编译器在计算之前无法判断 `a` 是否为 0 而如果直接将 `a` 字母替换乘 0 进行运算 编译器将报错



```
helloworld.cpp 实验.cpp*
+ 检验 (全局范围) main
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     int a = 0;
6     cout<<1/a<< endl;
7     return 0;
8 }
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

C:\高程\玩一玩\x64\Debug\检验.exe (进程 17156) 已退出，代码为 -1073741676。
按任意键关闭此窗口...



§. 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 = 3, n = 7;`

D. `a %= n %= 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）

以编译器截图为准 a取模赋值后为0 n再对值为0的a进行取模赋值 进行7/0无效运算 故无法输出

而语句上没有直接出现除0或对0求模的行为故编译器无报错

输出代码为负数 个人猜测与计算机处理除法的方式有关 0的补码全为0 故在进行运算时可能使7的补码中1和0的位置发生改变 最终输出一个负数

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

Microsoft Visual Studio 调试控制台

D:\Workspace\VS2022-demo\Debug\demo-cpp.exe (进程 6244)已退出，代码为 -1073741676。
按任意键关闭此窗口. . .