

§. 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14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

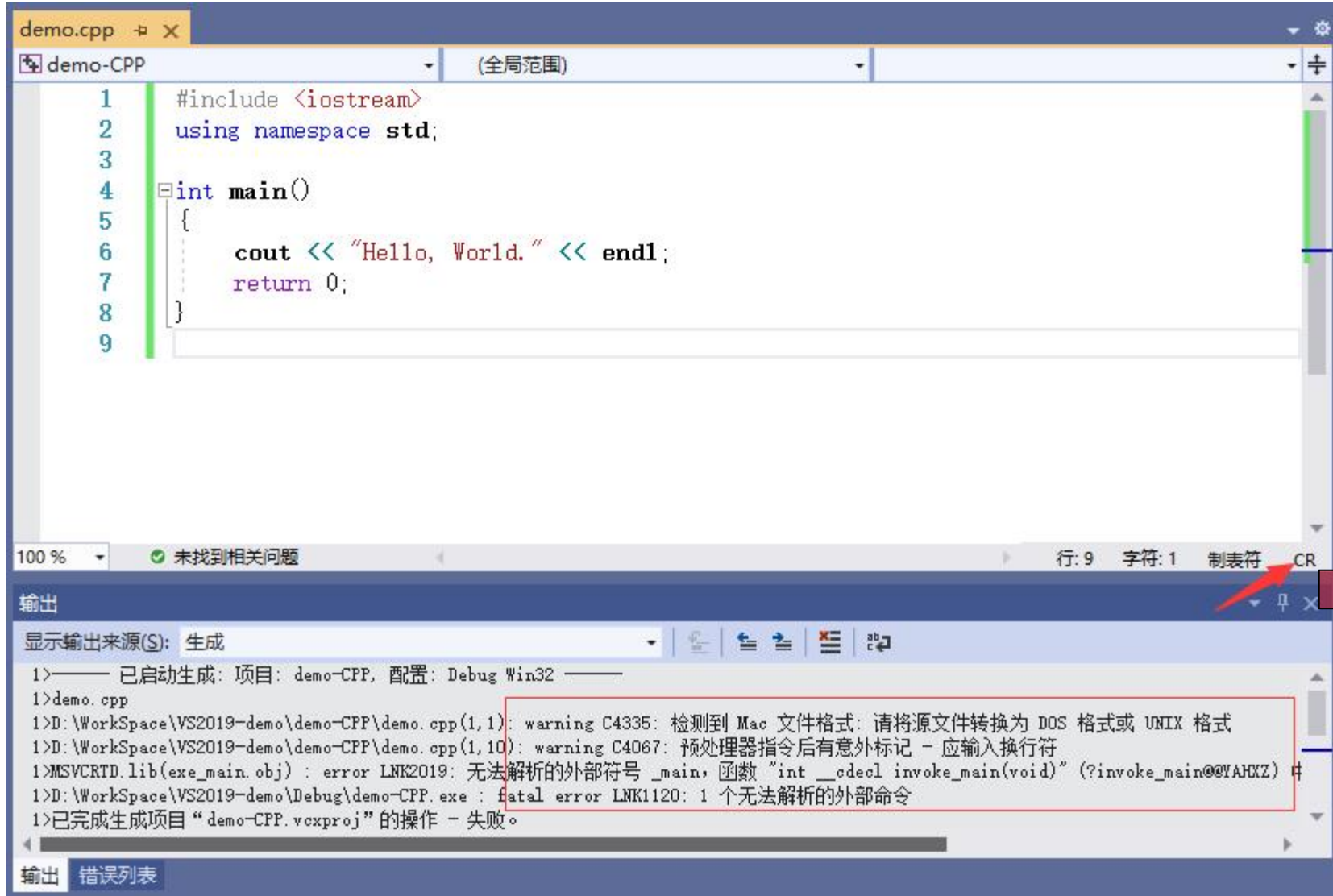
```
Microsoft Visual Studio 调试控制台  
Hello, world!
```



§. 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

1、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

1、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

```
   a = 00000000 00000000 01111111 11100100  -> a  
+ ) 34 = 00000000 00000000 00000000 00100010  -> 34  
-----  
       00000000 00000000 10000000 00000110  -> a+34  
   b = 00000000 00000000 10000000 00000110  -> b=a+34
```

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

1、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

```
a = 11111111 10001100 -> a
```

```
-----  
b = 11111111 10001100 -> b=a
```

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

1、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: b=a

a = 11111111 11111111 11111000 00000001 -> a

b = 11111111 11111111 11111000 00000001 -> b=a

Step2: 求b的十进制表示

(1) 减一 11111111 11111111 11111000 00000001
 -) 00000000 00000000 00000000 00000001

 11111111 11111111 11111000 00000001

(2) 取反 00000000 00000000 00000111 11111110

(3) 绝对值 2047 (十进制表示形式)

(4) 加负号 -2047 (十进制表示形式)



§. 基础知识题

1、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: b=a

a = 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 11111111 10001100 → a

b = 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 11111111 10001100 → b=a

Step2: 求b的十进制表示

转进制: 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 11111111 10001100 (二进制)

b=65420 (十进制)



§. 基础知识题

1、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: b=a

a = 00000000 00000000 00000000 00000000 11111010 01101001 11000000 10000111 -> a

b = ~~00000000 00000000 00000000 00000000~~ 11111010 01101001 11000000 10000111 -> b=a

Step2: 求b的十进制表示

(1) 减一 11111010 01101001 11000000 10000111
 -) 00000000 00000000 00000000 00000001

11111010 01101001 11000000 10000110

(2) 取反 00000101 10010110 00111111 01111001

(3) 绝对值 93732729 （十进制表示形式）

(4) 加负号 -93732729 （十进制表示形式）



§. 基础知识题

1、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;
```

a转二进制的补码若是long四字节则会溢出，自动开成long long类型

Step1: b=a

a = 11111111 11111111 11111111 11111111 00000101 10010110 00111111 01111001 -> a

b = ~~11111111 11111111 11111111 11111111~~ 00000101 ~~10010110~~ 00111111 01111001 -> b=a

Step2: 求b的十进制表示

转进制: 00111111 01111001 (二进制)

b=16249 (十进制)

§. 基础知识题



2、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

2、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： $11/2=5$

步骤②： $37\%4=1$

步骤③： $5+1=6$

步骤④： $6-3.2=2.8$

步骤⑤： $2.5*2=5$

步骤⑥： $2.8+5=7.8$



§. 基础知识题

2、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11

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

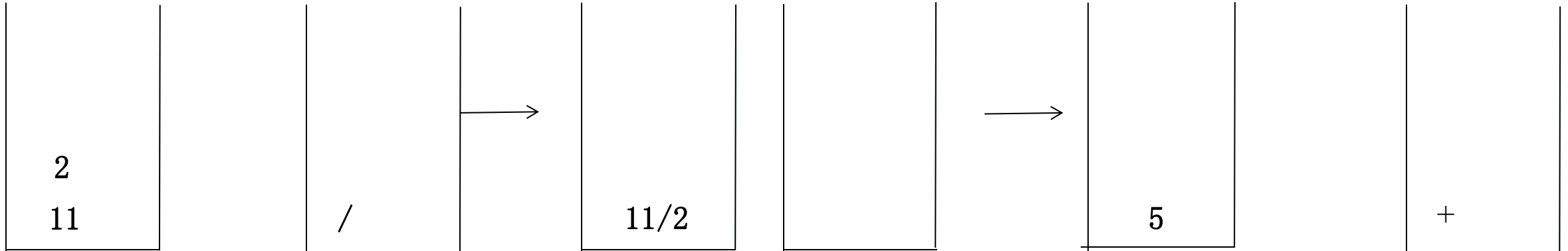


目前准备进栈的运算符如箭头所示，画出当前运算数栈和运算符栈的状态（本页需要画栈）

+(准备入栈)

/优先级高于+，进入左边运算

+(可以入栈)





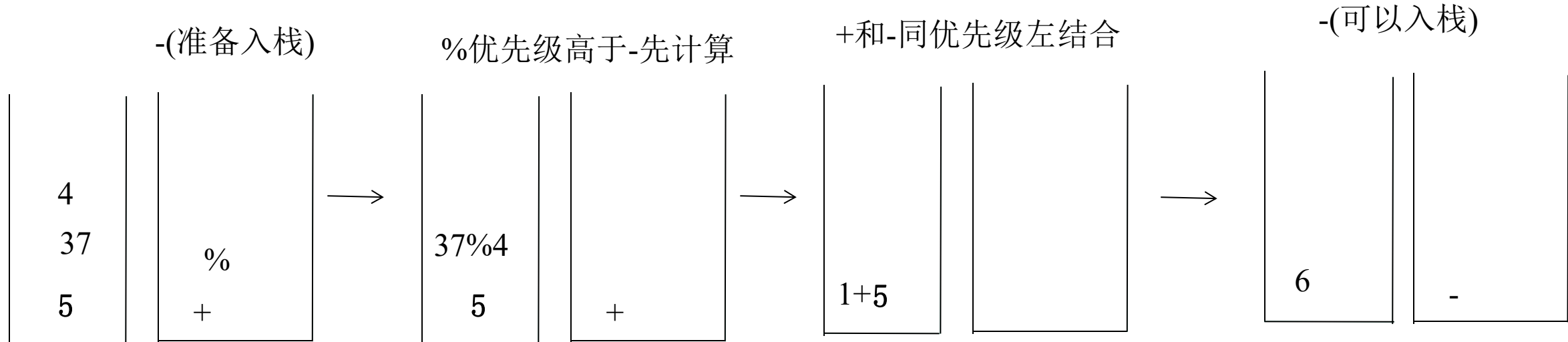
§. 基础知识题

2、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

2、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

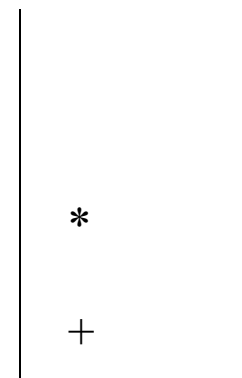
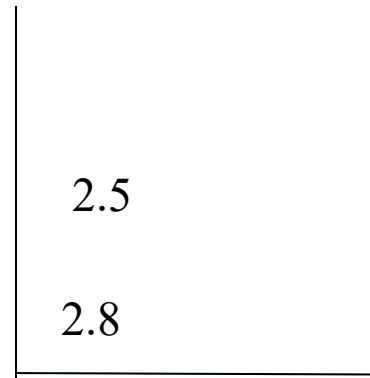
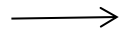
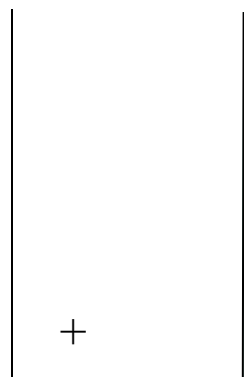
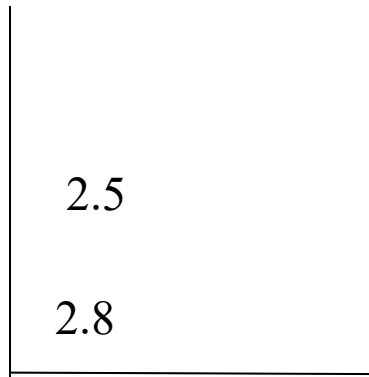
A. $11 / 2 + 37 \% 4 - 3.2 + 2.5 * 2$



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）

*(准备入栈)

*优先级高于+(可以入栈)



§. 基础知识题



2、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： $2*4=8$

步骤②： $a=8$

步骤③： $3*5=15$

步骤④： $b=15$

步骤⑤： $a=b=15$

步骤⑥： $a=15$



§. 基础知识题

2、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)



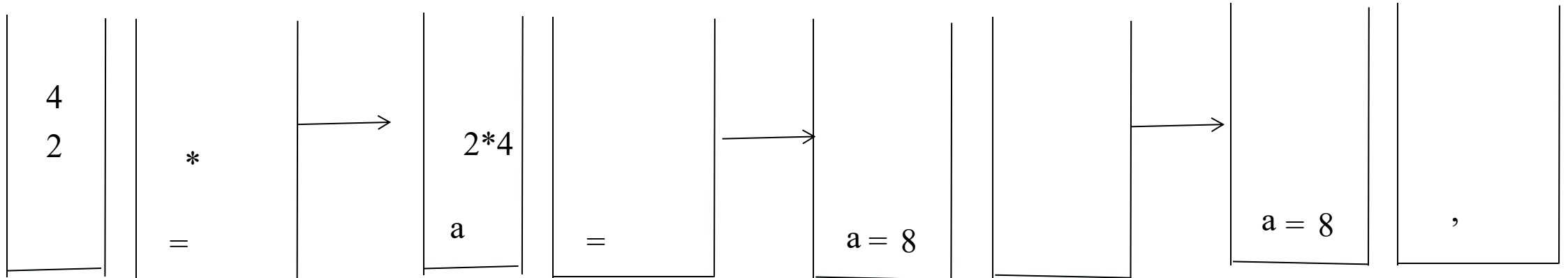
目前准备进栈的运算符如箭头所示，画出当前运算数栈和运算符栈的状态（本页需要画栈）

, (准备入栈)

*优先级高于, 先计算

=优先级高于, 先计算

, (可以入栈)





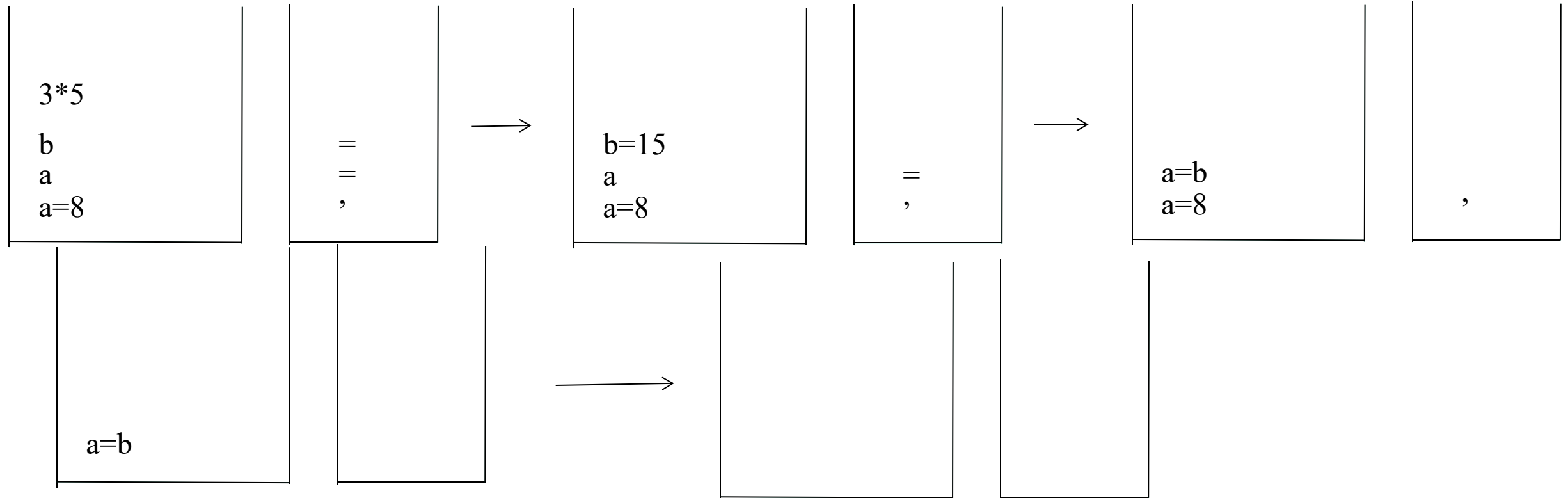
§. 基础知识题

2、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)





§. 基础知识题

2、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__10__个运算符，因此计算的__10__个步骤分别是：

步骤1: ((b

步骤2: ((b+c

步骤3: ((b+c)

步骤4: (3* (b+c)

步骤5: (a+3*(b+c)

步骤6: (a+3*(b+c)

步骤7: (a+3*(b+c)-5

步骤8: (a+3*(b+c)-5)

步骤9: (a+3*(b+c)-5)%4

步骤10: $a + (a + 3 * (b + c) - 5) \% 4$



§. 基础知识题

2、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)

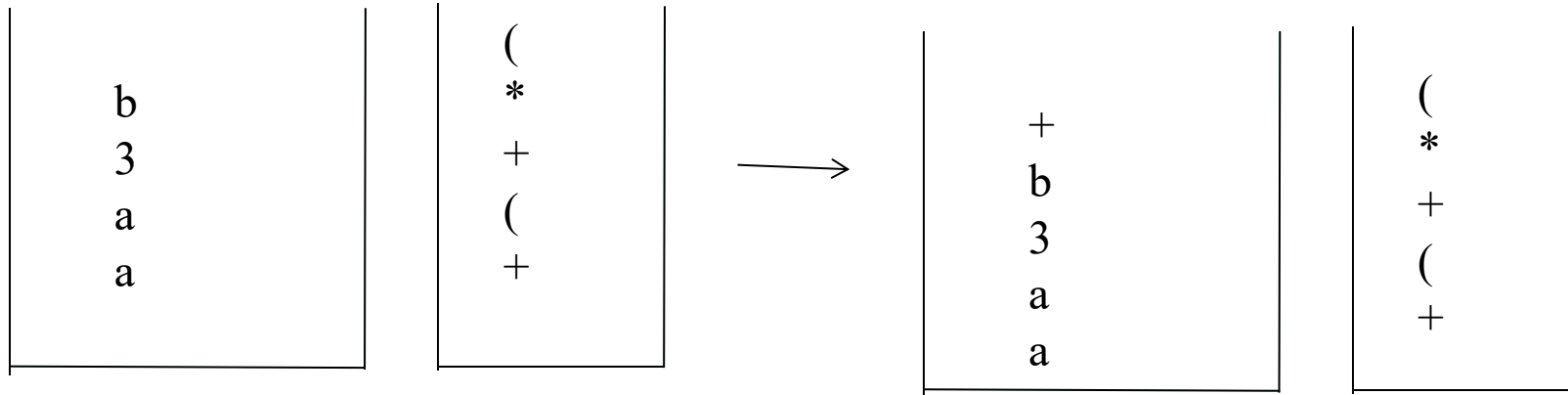
(本题提示：将左右小括号分开处理，

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）

+(准备进栈)，但是（进栈后优先级最低，因此+直接进入左边栈





§. 基础知识题

2、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，

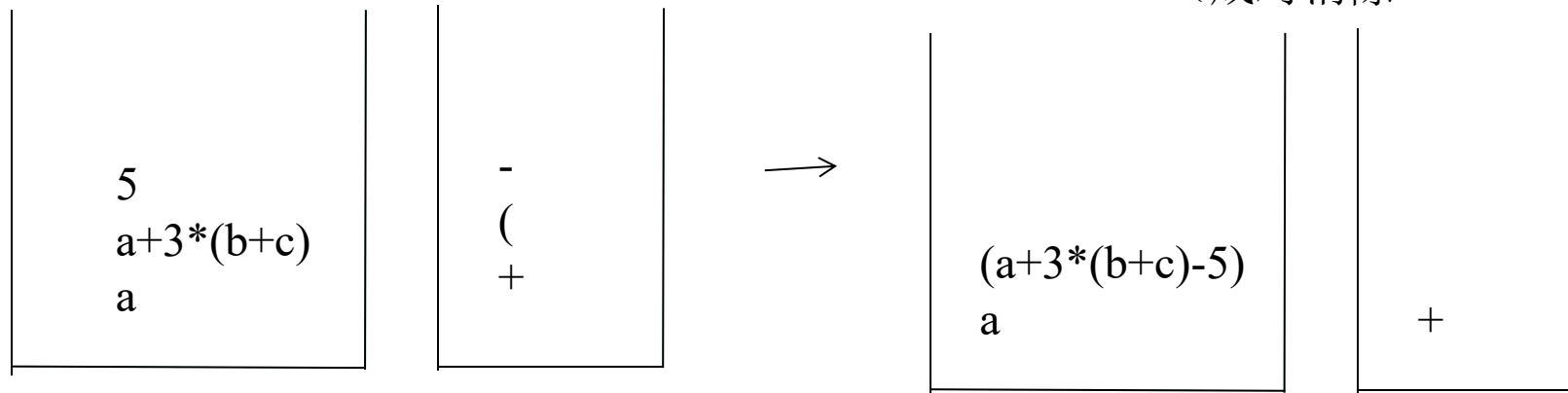
1、“(”**进栈前**优先级最高，**进栈后**优先级最低；

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）

) (准备进栈)，因为)要把压在第一个
(上全部计算完成，于是-先到左侧栈

现在)进栈和
(成对消除



§. 基础知识题



2、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)

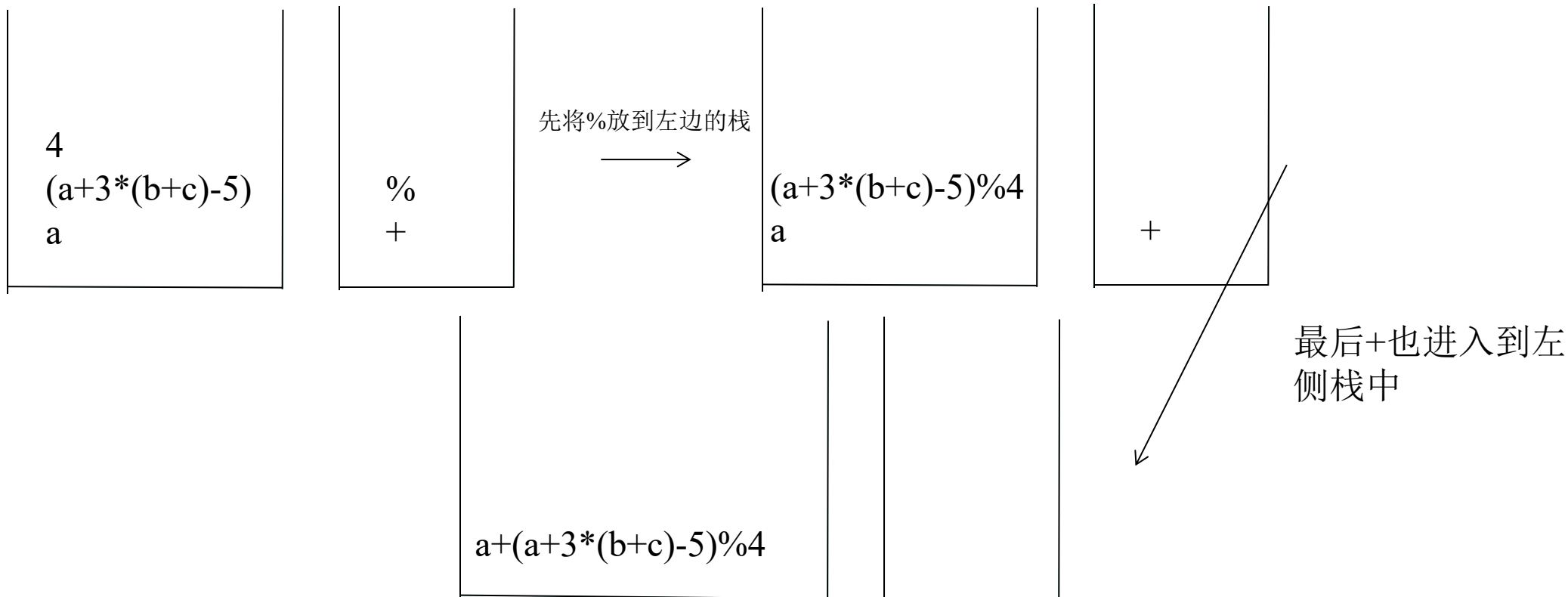
(本题提示：将左右小括号分开处理，

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

3、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) $\text{int}(11.7)$ | => | 11 | int型 |
| (2) $32L * \text{int}(11.7)$ | => | 352 | long型 |
| (3) $2LL - 32L * \text{int}(11.7)$ | => | -350 | long long型 |
| (4) $2LL - 32L * \text{int}(11.7) + 2.3f$ | => | -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

3、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: $2 * 4 \rightarrow 8$ int

2: $a = 8 \rightarrow 8$ int

3: $a = 8, 3 * 5 \rightarrow 15$ int

4: $a = 8, b = 15 \rightarrow 15$ int

5: $a = 8, a = b \rightarrow 15$ int

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

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
15
int
D:\homework\homework\Debug\hello world.exe (进程 22644) 已退出，代码为 0。
按任意键关闭此窗口. . .
```




§. 基础知识题

3、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）
定义int a=0,b=0,c=0;

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

```
hello world (全局范围) main()
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main()
5  {
6      int a=0, b=0, c=0;
7      cout << (a - (b + 3 * (b - c) % 3) / 5) << endl << typeid((a - (b + 3 * (b - c) % 3) / 5)).name();
8      return 0;
9  }
10
```

```
Microsoft Visual Studio 调试控制台
0
int
D:\homework\homework\Debug\hello world.exe (进程 31272) 已退出，代码为 0。
按任意键关闭此窗口. . .
```



§. 基础知识题

3、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

2: $4U * 7ULL$ ----> 28 unsigned long long

3: $2.5 * 3UL + 4U * 7ULL$ ----> 35.5 double

4: $2.5 * 3UL + 4U * 7ULL - 'X'$ -----> -52.5 double

```
输出 helloworld.cpp
hello world (全局范围) main()
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     int a, b;
7     cout << (2.5 * 3UL + 4U * 7ULL - 'X') << endl << typeid((2.5 * 3UL + 4U * 7ULL - 'X')).name();
8     return 0;
9 }
10
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
-52.5
double
D:\homework\homework\Debug\hello world.exe (进程 27228) 已退出，代码为 0。
按任意键关闭此窗口. . .
```



§. 基础知识题

3、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 unsigned long

2: $23LL \% 3$ ---> 2 long long

3: $2LU \% 7 + 23LL \% 3$ ----> 4 long long

4: $2LU \% 7 + 23LL \% 3 + 2.5F$ ----> 6.5 float

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main()
5  {
6      int a, b;
7      cout << (2LU % 7 + 23LL % 3 + 2.5F) << endl << typeid((2LU % 7 + 23LL % 3 + 2.5F)).name();
8      return 0;
9  }
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

6.5
float

D:\homework\homework\Debug\hello world.exe (进程 27180) 已退出, 代码为 0。
按任意键关闭此窗口. . .



§. 基础知识题

3、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: $14 \% 5 \rightarrow 4$ int

2: $\text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL}) \rightarrow 9$ unsigned long

3: $14 \% 5 * \text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL}) \rightarrow 36$ unsigned long

4: $14 \% 5 * \text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL}) \% 2 \rightarrow 0$ unsigned long

5: $14 \% 5 * \text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL}) \% 2 * 2.3\text{F} \rightarrow 0$ float

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

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main()
5  {
6      int a, b;
7      cout << (2.3 + 14 % 5 * static_cast<unsigned long>(2.8F + 7LL) % 2 * 2.3F) << endl;
8      cout << typeid((2.3 + 14 % 5 * static_cast<unsigned long>(2.8F + 7LL) % 2 * 2.3F)).name();
9      return 0;
10 }
11
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
2.3
double
D:\homework\homework\Debug\hello world.exe (进程 12248) 已退出，代码为 0。
按任意键关闭此窗口。 . . .
```



§. 基础知识题

3、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: $\text{long}(2.8 + 3.3) \rightarrow 6 \text{ long}$

2: $\text{long}(2.8 + 3.3) / 2 \rightarrow 3 \text{ long}$

3: $(\text{int})1.9 \rightarrow 1 \text{ int}$

4: $(\text{int})1.9 \% 7\text{LU} \rightarrow 1 \text{ unsigned long}$

5: $'g' * 2\text{L} \rightarrow 206 \text{ long}$

6: $\text{long}(2.8 + 3.3) / 2 + (\text{int})1.9 \% 7\text{LU} \rightarrow 4 \text{ unsigned long}$

7: $\text{long}(2.8 + 3.3) / 2 + (\text{int})1.9 \% 7\text{LU} - 'g' * 2\text{L} \rightarrow 4294967094 \text{ unsigned long}$

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     int a, b;
7     cout << (long(2.8 + 3.3) / 2 + (int)1.9 % 7LU - 'g' * 2L) << endl;
8     << typeid((long(2.8 + 3.3) / 2 + (int)1.9 % 7LU - 'g' * 2L)).name();
9     return 0;
10 }
11
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
4294967094
unsigned long
D:\homework\homework\Debug\hello world.exe (进程 11468)已退出, 代码为 0。
按任意键关闭此窗口. . .
```

§. 基础知识题



4、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



4、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`

`a = a + (a - n)`

1: `(a - n)` ----> `a = 7 n = 11` 中间变量 -4

2: `a + (a - n)` -----> `a = 3 n = 11`

3: `a = a + (a - n)` -----> `a = 3 n = 11`

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

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
3 11
D:\homework\homework\Debug\hello world.exe (进程 23940) 已退出，代码为 0。
按任意键关闭此窗口...
```

§. 基础知识题



4、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`

`n=n+(a+5)`

1: `(a+5)` ----> `a=7 n=11` 中间变量12

2: `n+(a+5)` -----> `a=7 n=11` 中间变量23

3: `n=n+(a+5)` -----> `a=7 n=23`

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

Microsoft Visual Studio 调试控制台

7 23

D:\homework\homework\Debug\hello world.exe (进程 26440) 已退出，代码为 0。
按任意键关闭此窗口. . .

§. 基础知识题



4、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`

`a=a+(a+(a*a))`

1: `(a*a)` ----> `a=7 n=11` 中间变量49

2: `(a+(a*a))` ----> `a=7 n=11` 中间变量56

3: `a+(a+(a*a))` -----> `a=7 n=11` 中间变量63

4: `a=a+(a+(a*a))` -----> `a=63 n=11`

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

Microsoft Visual Studio 调试控制台

63 11
D:\homework\homework\Debug\hello world.exe (进程 15540)已退出，代码为 0。
按任意键关闭此窗口. . .



§. 基础知识题

4、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）

按照计算顺序来看是a先%=3，得到0；再进行n%=0；此时n%=的对象就是a%=3的中间变量。

a%=3这时候中间变量为0，下一个进行n%=0的一个操作不合法出现故障。

至于返回的是负值，我想是因为文案中写的 `return 0`；如果出现故障时就爆出 `return` 了一个负值

```
demo.cpp
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
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

D:\Workspace\VS2022-demo\Debug\demo-cpp.exe (进程 2828) 已退出，代码为 -1073741676。