



§. 基础知识题

要求:

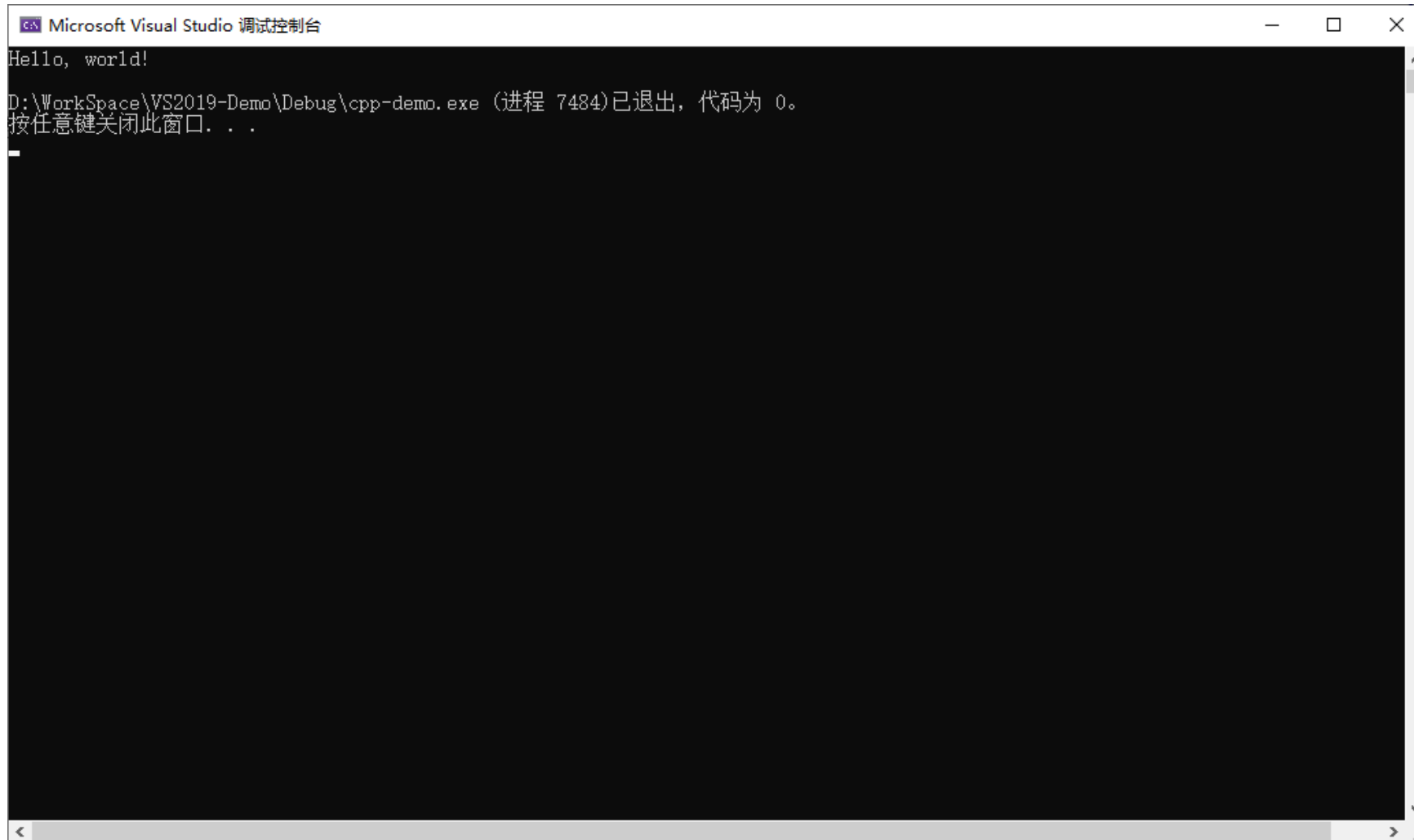
- 1、完成本文档中所有的题目并写出分析、运行结果
- 2、无特殊说明，均使用VS2022编译即可
- 3、直接在本文件上作答，**写出答案/截图（不允许手写、手写拍照截图）**即可；填写答案时，为适应所填内容或贴图，**允许调整**页面的字体大小、颜色、文本框的位置等
 - ★ 贴图要有效部分即可，不需要全部内容
 - ★ 在保证一页一题的前提下，具体页面布局可以自行发挥，简单易读即可
 - ★ **不允许**手写在纸上，再拍照贴图
 - ★ **允许**在各种软件工具上完成（不含手写），再截图贴图
- 4、转换为pdf后提交
- 5、**9月28日前**网上提交本次作业（在“文档作业”中提交）



§. 基础知识题

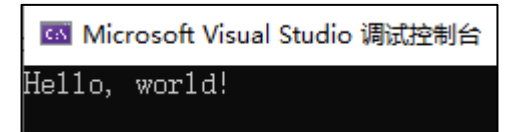
贴图要求：只需要截取输出窗口中的有效部分即可，如果全部截取/截取过大，则视为无效贴图

例：无效贴图



```
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



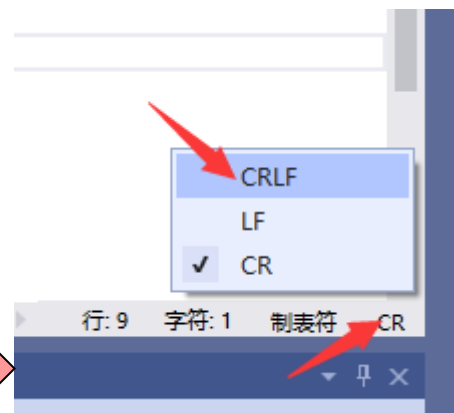
```
Microsoft Visual Studio 调试控制台
Hello, world!
```



§. 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 **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)₂=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)₂= -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)₂= 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



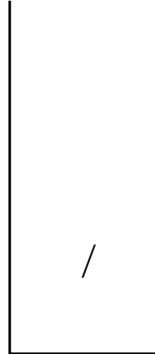
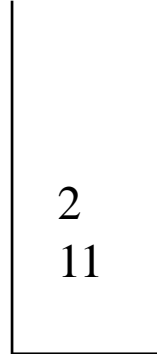
§. 基础知识题

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）





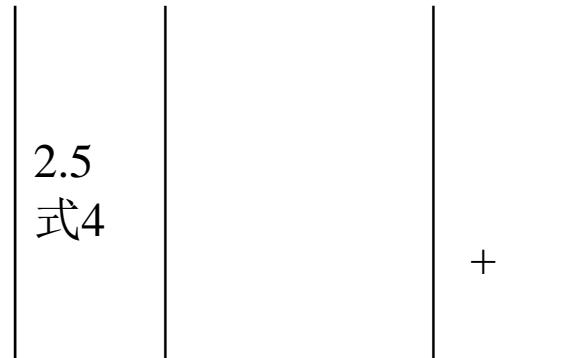
§. 基础知识题

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 $a = b = 3*5$



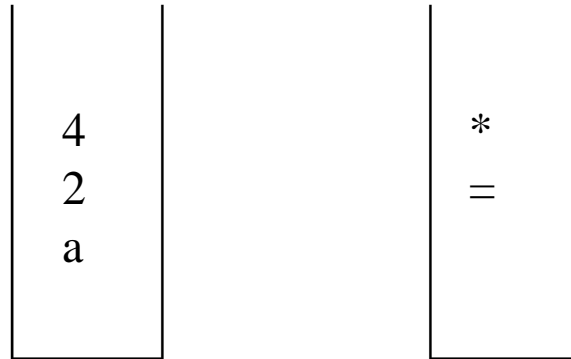
§. 基础知识题

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）





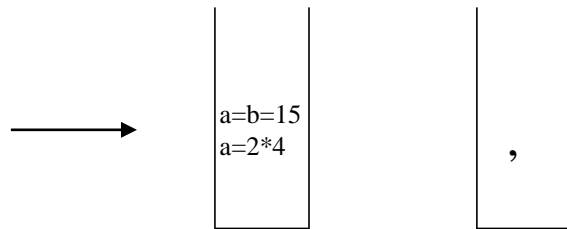
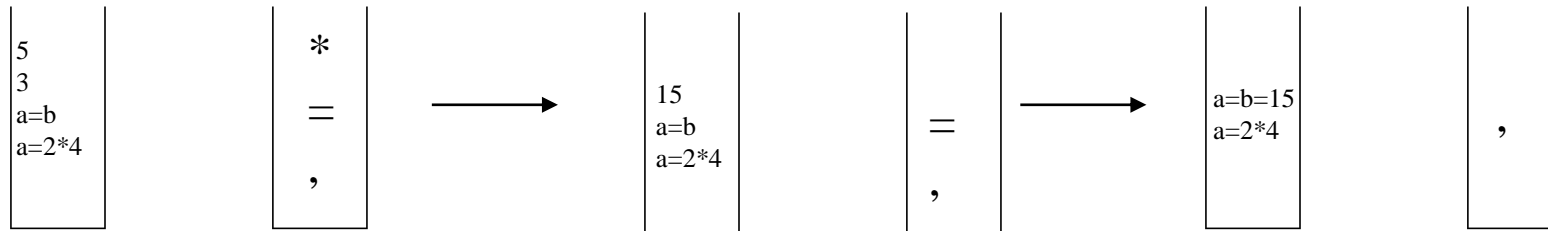
§. 基础知识题

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： $3*\text{式1}$

步骤③： $a+\text{式2}$

步骤④： $\text{式3}-5$

步骤⑤： $\text{式4}\%4$

步骤⑥： $\text{式5}+a$



§. 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



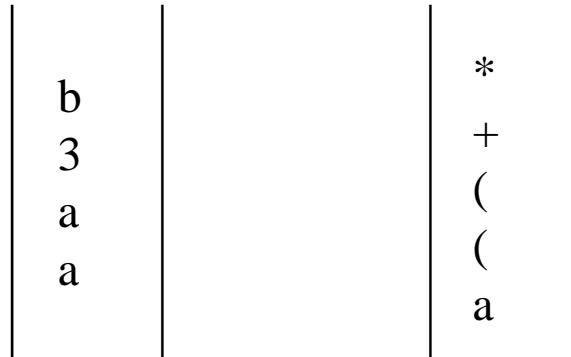
C. $a + (a + 3 * (b + c) - 5) \% 4$ (假设所有变量均为int型)

(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



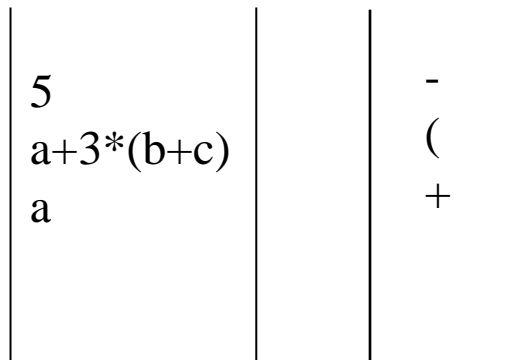
C. $a + (a + 3 * (b + c) - 5) \% 4$ (假设所有变量均为int型)

(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)

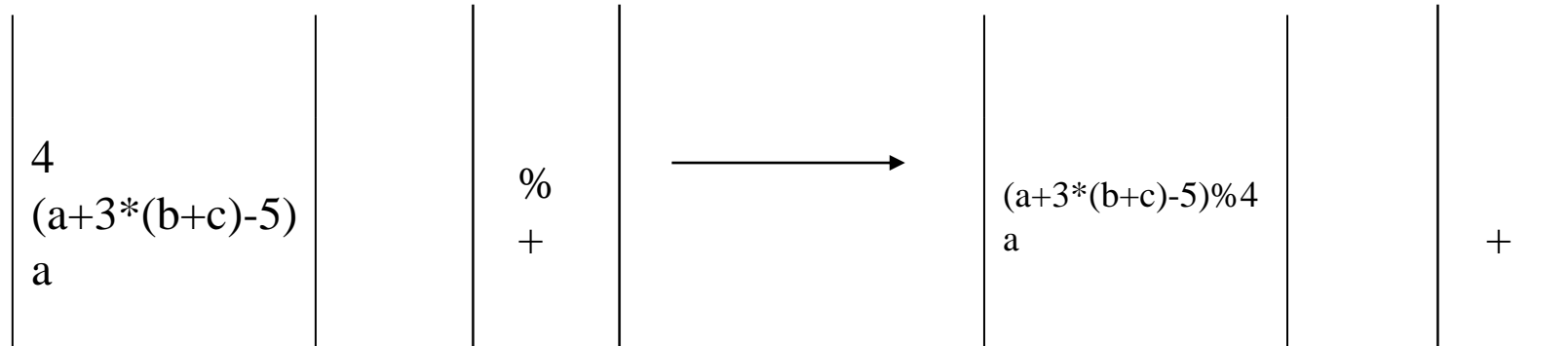
(本题提示：将左右小括号分开处理，

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)

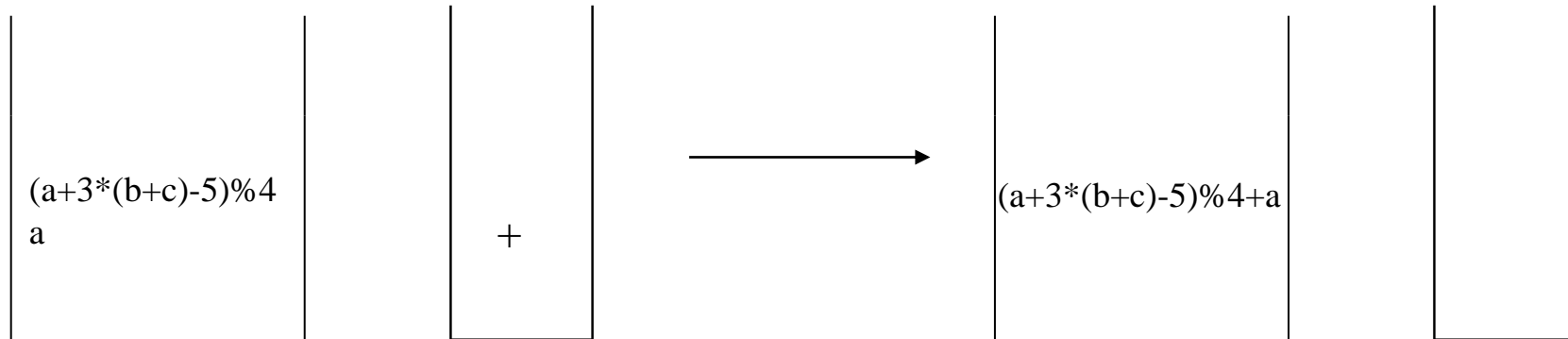
(本题提示：将左右小括号分开处理，

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



§. 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.