



§ . 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

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 surrounding interface elements, which is considered an invalid example according to the requirements.

例：有效贴图

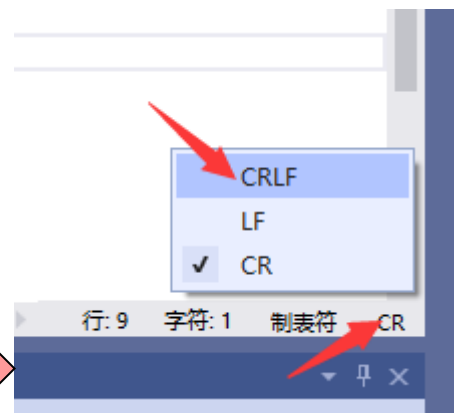
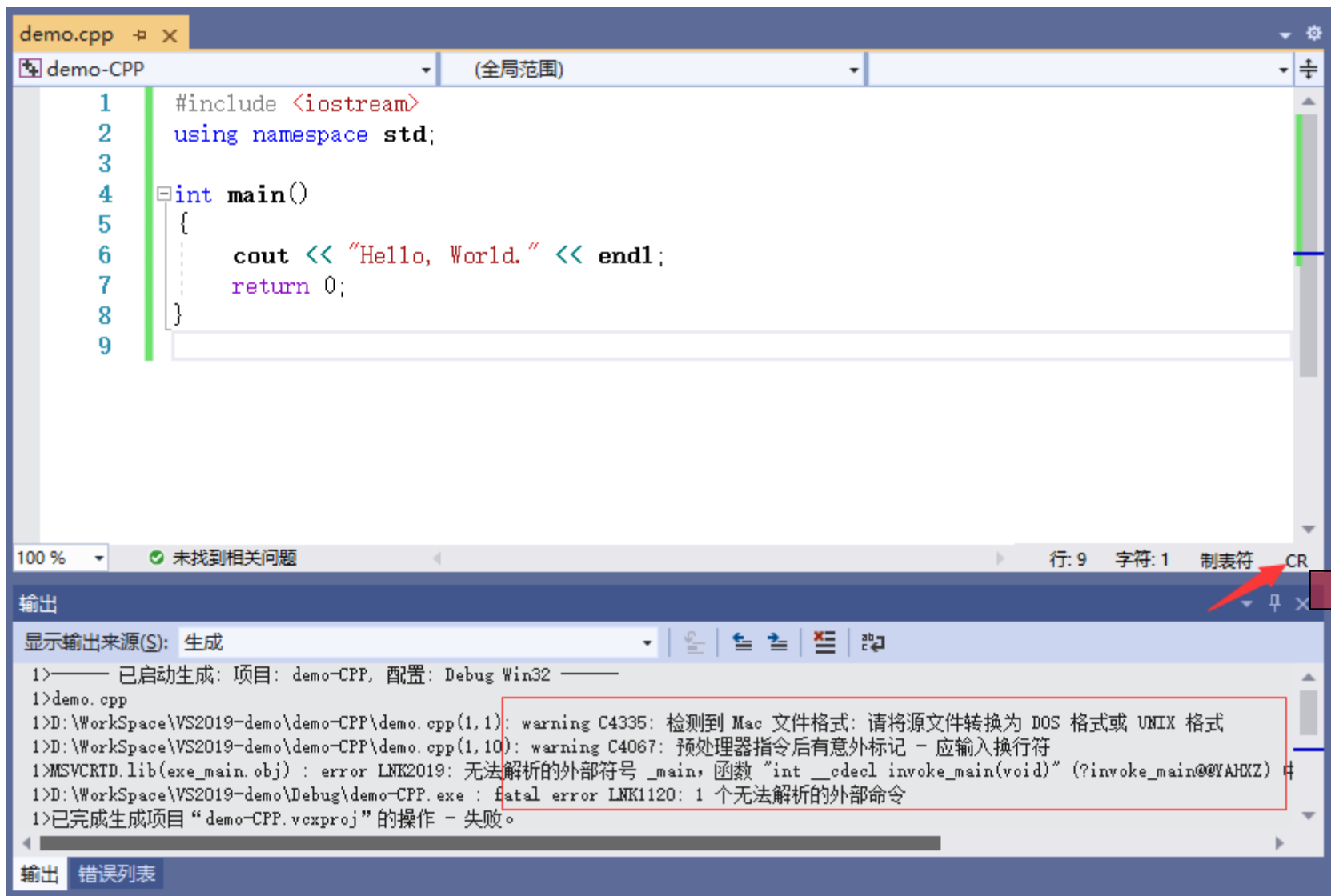
A screenshot of the Microsoft Visual Studio debug console window, but it is cropped to show only the output text: "Hello, world!". This is considered a valid example because it only captures the effective part of the output window.



§. 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, 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 00100010 -> 34
```

```
-----  
      00000000 00000000 10000000 00000110 -> a+34(int型)  
b = 00000000 00000000 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
short符号位为1, 是负数

```
(1) 减一   10000000 00000110  
      -)           1
```

```
-----  
      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）

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

Step1: $b=a$, 得b二进制补码形式

a = 11111111 11111111 11111000 00000001 → a (红色表示整型提升的填充位)
b = 11111111 11111111 11111000 00000001 → b (二进制补码形式)

Step2: 求b的十进制表示

int符号位为1，是负数

(1) 減一 11111111 11111111 11111000 00000001
 -)

11111111 11111111 11111000 00000000

(2) 取反 00000000 00000000 00000111 11111111

(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, 得b二进制补码形式

a = 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 11111111 10001100 → a （红色表示提升的填充位）
b = 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 11111111 10001100 → b （二进制补码形式）

Step2: 求b的十进制表示

- (1) long long int 符号位为0，为正数，原码即补码
- (2) 绝对值 65420 （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）

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

Step1: b=a, 得b二进制补码形式

a = 00000000 00000000 00000000 00000000 11111010 01101001 11000000 10000111 → a

b = ~~00000000 00000000 00000000 00000000~~ 11111010 01101001 11000000 10000111 → b (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

int符号位为1, 是负数

(1) 减一 11111010 01101001 11000000 10000111
 -)

1

 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;

Step1: b=a, 得b二进制补码形式

-4201234567 = 11111111 11111111 11111111 11111111 00000101 10010110 00111111 01111001

a = 00000101 10010110 00111111 01111001 → a

b = ~~00000101 10010110~~ 00111111 01111001 → b (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) unsigned short 符号位为0，是正数，原码即补码

(2) 绝对值 16249 (十进制表示形式)



§. 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： $11 / 2 \Rightarrow$ 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

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）



要进栈的运算符 + 优先级低于 /，
先计算

+进栈

+进栈



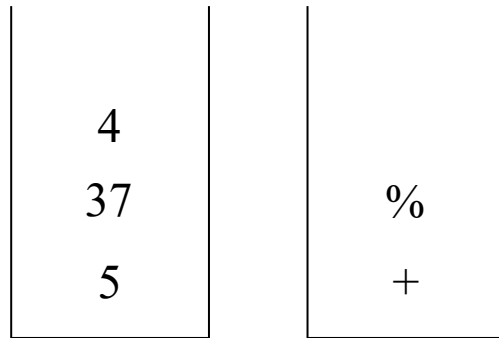
§. 基础知识题

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

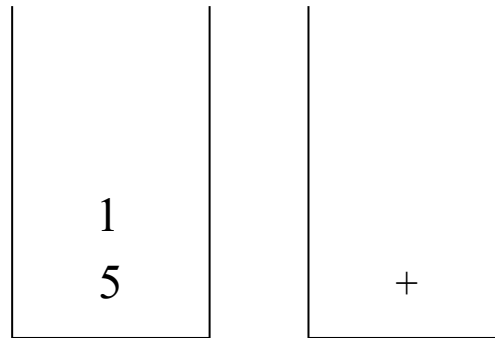
A. $11 / 2 + 37 \% 4 - 3.2 + 2.5 * 2$



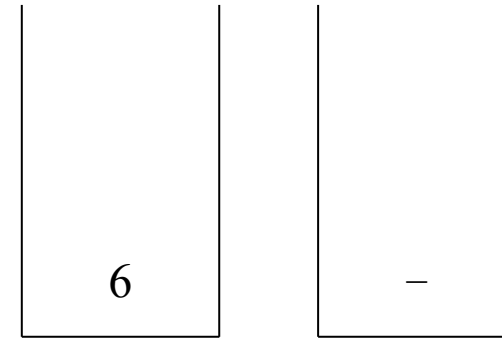
目前准备进栈的运算符如箭头所示，画出当前运算数栈和运算符栈的状态（本页需要画栈）



要进栈的运算符 - 优先级低于%，
先计算



要进栈的运算符 - 优先级等于+，
左结合，先计算



-进栈



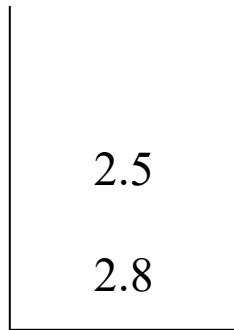
§. 基础知识题

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

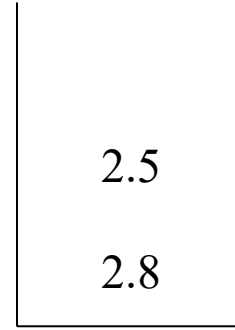
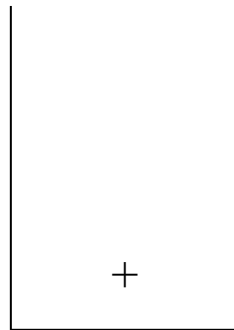
A. $11 / 2 + 37 \% 4 - 3.2 + 2.5 * 2$

↑

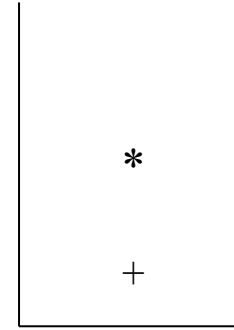
目前准备进栈的运算符如箭头所示，画出当前运算数栈和运算符栈的状态（本页需要画栈）



要进栈的运算符 * 优先级高于 +，进栈



* 进栈





§. 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: $2 * 4$ \Rightarrow 式1

步骤②: $a =$ 式1 \Rightarrow 式2

步骤③: $3 * 5$ \Rightarrow 式3

步骤④: $b =$ 式3 \Rightarrow 式4

步骤⑤: $a = b$ \Rightarrow 式5

步骤⑥: 式2, 式5 \Rightarrow 式6: 将15赋值给 b, a

§. 基础知识题

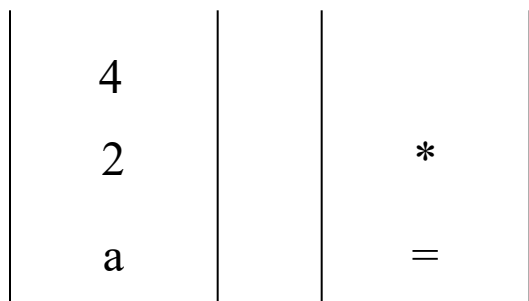


2、仿照课件PDF的P. 65-85，用栈方式给出下列表达式的求解过程

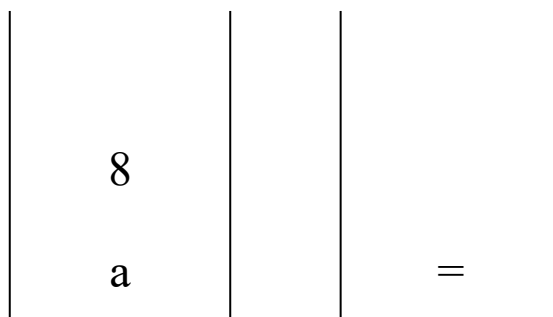
B. $a = 2 * 4$, $a = b = 3 * 5$ (假设所有变量均为int型)



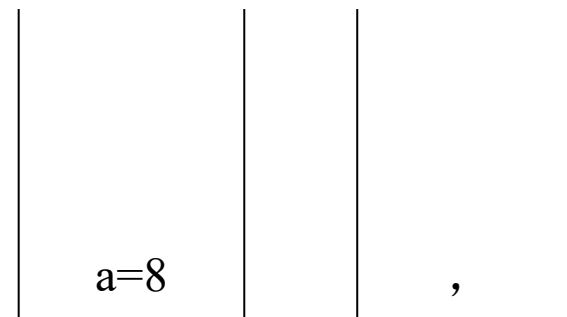
目前准备进栈的运算符如箭头所示，画出当前运算数栈和运算符栈的状态（本页需要画栈）



要进栈的运算符，优先级低于*，
先计算



要进栈的运算符，优先级低于=，先
计算



, 进栈



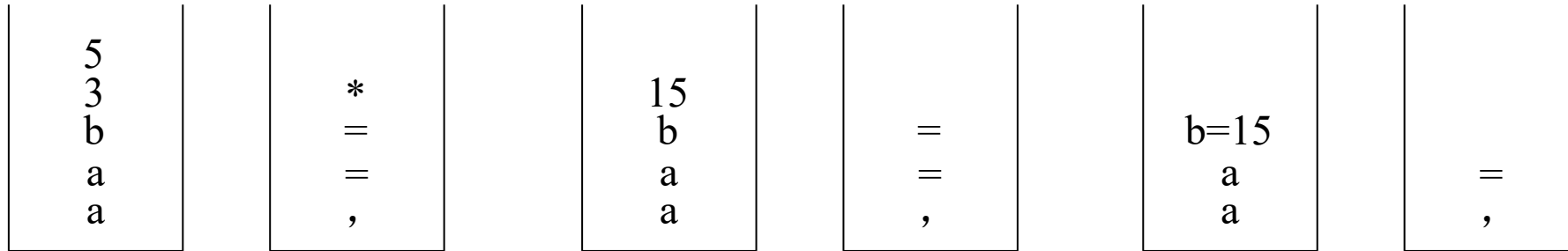
§. 基础知识题

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)



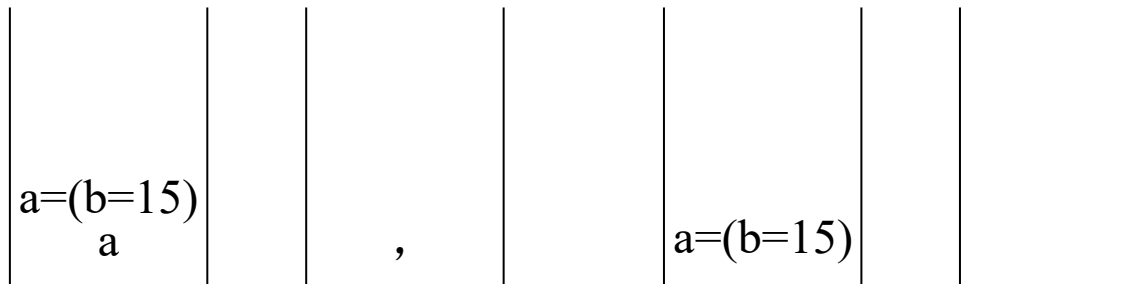
目前已分析到整个表达式的尾部，画出从当前栈的状态到整个表达式分析完成的整个过程
(每两个栈一组，有多组，尽量放在一页上，不够可加页)



已分析至表达式尾部，计算

计算

计算



, 表达式是右值，所以是6

计算完成，a和b的值均为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

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： $b + c$	=> 式1
步骤②： (式1	=> 式2
步骤③： 式2)	=> 式3
步骤④： $3 * \text{式3}$	=> 式4
步骤⑤： $a + \text{式4}$	=> 式5
步骤⑥： $\text{式5} - 5$	=> 式6
步骤⑦： (式6	=> 式7
步骤⑧： 式7)	=> 式8
步骤⑨： $\text{式8} \% 4$	=> 式9
步骤⑩： $a + \text{式9}$	



§. 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

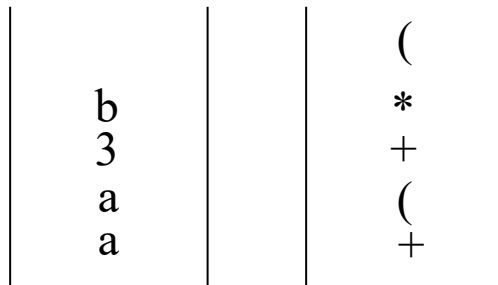
C. $a + (a + 3 * (b + c) - 5) \% 4$ (假设所有变量均为int型)

(本题提示：将左右小括号分开处理，

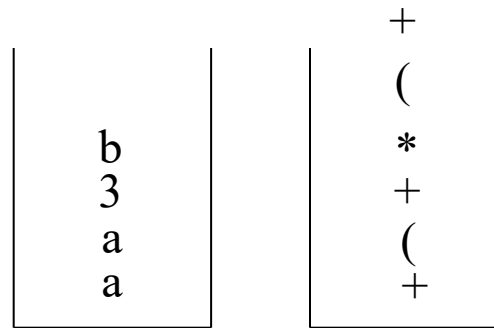
1、“(”**进栈前**优先级最高，**进栈后**优先级最低；

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）



要进栈的运算符 + 优先级高于 (, 进栈



+ 进栈



§. 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

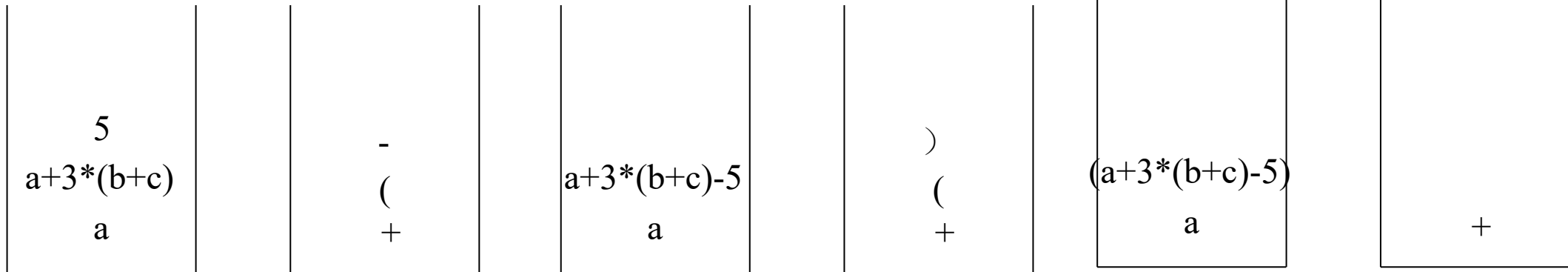
C. $a + (a + 3 * (b + c) - 5) \% 4$ (假设所有变量均为int型)

(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）



要进栈的)优先级最低，先计算

)进栈与(配对

)进栈与(配对



§. 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)

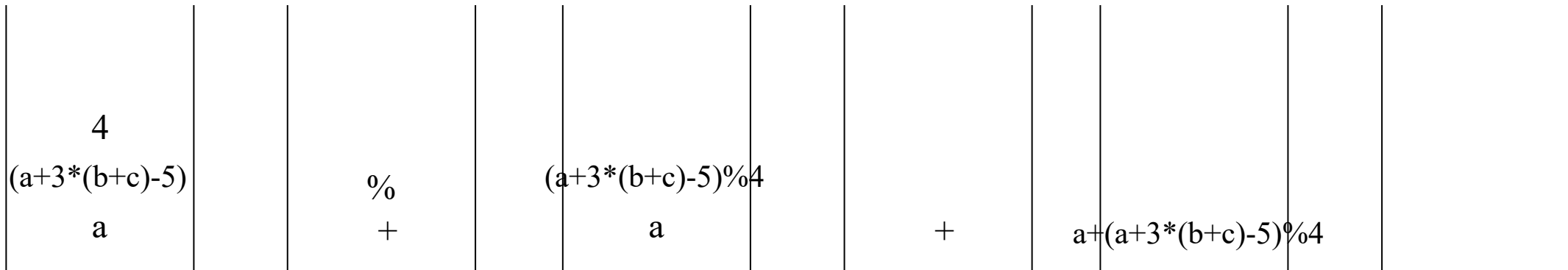
(本题提示：将左右小括号分开处理，

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)



已分析至表达式尾部，计算



§. 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) $\text{int}(11.7)$ | \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

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) $2 * 4$	=>	15	int型
(2) $a = 2 * 4$	=>	a=8	int型
(3) $3 * 5$	=>	15	int型
(4) $b = 3 * 5$	=>	b=15	int型
(5) $a = b = 3 * 5$	=>	a=15	int型

结果：a和b的值均为15

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

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
15 15
C:\Users\C10H15N\Desktop
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）

假设 $a=3, b=6, c=2$

(1) $b - c$	=>	4	int型
(2) $(b - c)$	=>	4	int型
(3) $3 * (b - c)$	=>	12	int型
(4) $3 * (b - c) \% 3$	=>	0	int型
(5) $b + 3 * (b - c) \% 3$	=>	6	int型
(6) $(b + 3 * (b - c) \% 3)$	=>	6	int型
(7) $(b + 3 * (b - c) \% 3) / 5$	=>	1	int型
(8) $a - (b + 3 * (b - c) \% 3) / 5$	=>	2	int型

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

Microsoft
2
C:\User
按任意键



§. 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

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

Microsoft Visual Studio
-52.5
double
C:\Users\...
按任意键...



§. 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

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

Microsoft Visual Studio
6.5
float
C:\Users\...\
按任意键关



§. 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) $14 \% 5$	=>	4	int型
(2) $2.8\text{F} + 7\text{LL}$	=>	9.8	float型
(3) $\text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL})$	=>	9	unsigned long型
(4) $14 \% 5 * \text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL})$	=>	36	unsigned long型
(5) $14 \% 5 * \text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL}) \% 2$	=>	0	unsigned long型
(6) $14 \% 5 * \text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL}) \% 2 * 2.3\text{F}$	=>	0	float型
(7) $2.3 + 14 \% 5 * \text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL}) \% 2 * 2.3\text{F}$	=>	2.3	double型

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

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
2.3
double
```



§. 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) $2.8 + 3.3$	=>	6.1	double型
(2) $\text{long}(2.8 + 3.3)$	=>	6	long型
(3) $\text{long}(2.8 + 3.3) / 2$	=>	3	long型
(4) $(\text{int})1.9$	=>	1	int型
(5) $(\text{int})1.9 \% 7\text{LU}$	=>	1	unsigned long型
(6) $'g' * 2\text{L}$	=>	206	long型
(7) $\text{long}(2.8 + 3.3) / 2 + (\text{int})1.9 \% 7\text{LU}$	=>	4	unsigned long型
(8) $\text{long}(2.8 + 3.3) / 2 + (\text{int})1.9 \% 7\text{LU} - 'g' * 2\text{L}$	=>	4294967094	unsigned long型

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

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
4294967094
unsigned long
```

§. 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`

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

- (1) `a + n` `a=7` `n=11` 差-4存放在中间变量中
- (2) `a + (a - n)` `a=7` `n=11` 和3存放在中间变量中
- (3) `a = 和` `a=3` `n=11`

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

C:\Use
按任意



§. 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 = (a + 5))`

- (1) `a + 5` `a=7` `n=11` 和12存放在中间变量中
- (2) `a = 和` `a=12` `n=11`
- (3) `n + a` `a=12` `n=11` 和23存放在中间变量中
- (4) `n = 和` `a=12` `n=23`

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

Microsoft V
12 23
C:\Users\
按任意键



§. 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 = (a * a)))`

- | | | | |
|------------------------|--------------------|-------------------|--------------|
| (1) <code>a * a</code> | <code>a=7</code> | <code>n=11</code> | 积49存放在中间变量中 |
| (2) <code>a = 积</code> | <code>a=49</code> | <code>n=11</code> | |
| (3) <code>a + a</code> | <code>a=49</code> | <code>n=11</code> | 和98存放在中间变量中 |
| (4) <code>a = 和</code> | <code>a=98</code> | <code>n=11</code> | |
| (5) <code>a + a</code> | <code>a=98</code> | <code>n=11</code> | 和196存放在中间变量中 |
| (6) <code>a = 和</code> | <code>a=196</code> | <code>n=11</code> | |

```

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

Microsoft
196 11
C:\Users
按任意键



§. 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）

=> `n = n % (a = (a % 3))`

- (1) `a % 3` `a=6` `n=11` 模0存放在中间变量中
- (2) `a = 模` `a=0` `n=11`
- (3) `n % a` `a=0` `n=11` `n`模0，0不能做除数，除0运算出错

猜测本题式子格式、语法正确，无编译错误，故编译器不报错；运行无输出系除数出现0，运算出现错误；猜测正常运行返回代码为0，出错时为负数；由于出现除0运算，无意义一直反复在算，需要更多时间处理，故运行时间较之7. ABC长。

```
demo.cpp demo-cpp (全局范围)
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
```

```
wk2 (全局范围) main()
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 << " " << n << endl;
9     return 0;
10 }
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

C:\Users\C10H15N\Desktop\Homework\Coding\wk 2\wk 2\x64\Debug\wk 2.exe (进程 14688)已退出，代码为 -1073741676。按任意键关闭此窗口。...

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。...