

## §. 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

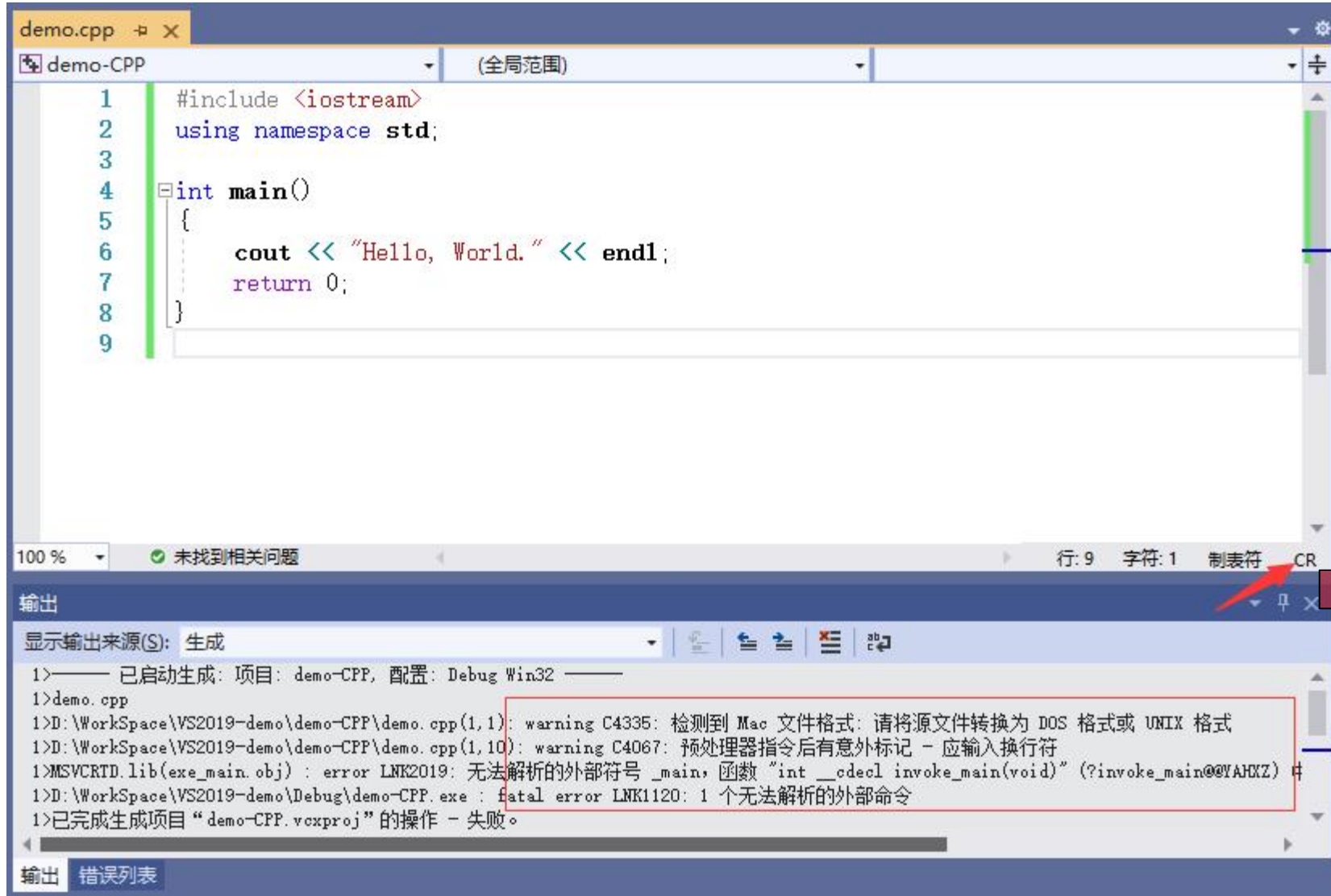
```
Microsoft Visual Studio 调试控制台  
Hello, world!
```



## §. 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, 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

```
(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, 得b二进制补码形式

a = 11111111 10001100 → a

b = 11111111 10001100 → b=a(二进制补码形式, 红色变为符号位)

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, 得b二进制补码形式

a = 11111000 00000001 → a

b = 11111111 11111111 11111000 00000001 → b=a(二进制补码形式, 红色表示增添的位数)

Step2: 求b的十进制表示

(1) 减一    11111111 11111111 11111000 00000001  
          -) 00000000 00000000 00000000 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 = 11111111 10001100 → a  
b = 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 11111111 10001100 → b=a(二进制补码形式, 红色表示增添的位数)

Step2: 求b的十进制表示

00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 11111111 10001100 =65420





## §. 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=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      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;
```

Step1: 得b二进制补码形式

a = ~~11111111 11111111 11111111 11111111~~ 00000101 10010110 00111111 01111001 → a (二进制补码形式，删除线表示丢弃的位数)

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

00111111 01111001 = 16249

## §. 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 -->表达式1

步骤②：37%4 -->表达式2

步骤③：2.5\*2 -->表达式3

步骤④：表达式1+表达式2 ——>表达式4

步骤⑤：表达式4-3.2 ———>表达式5

步骤⑥：表达式5+表达式3



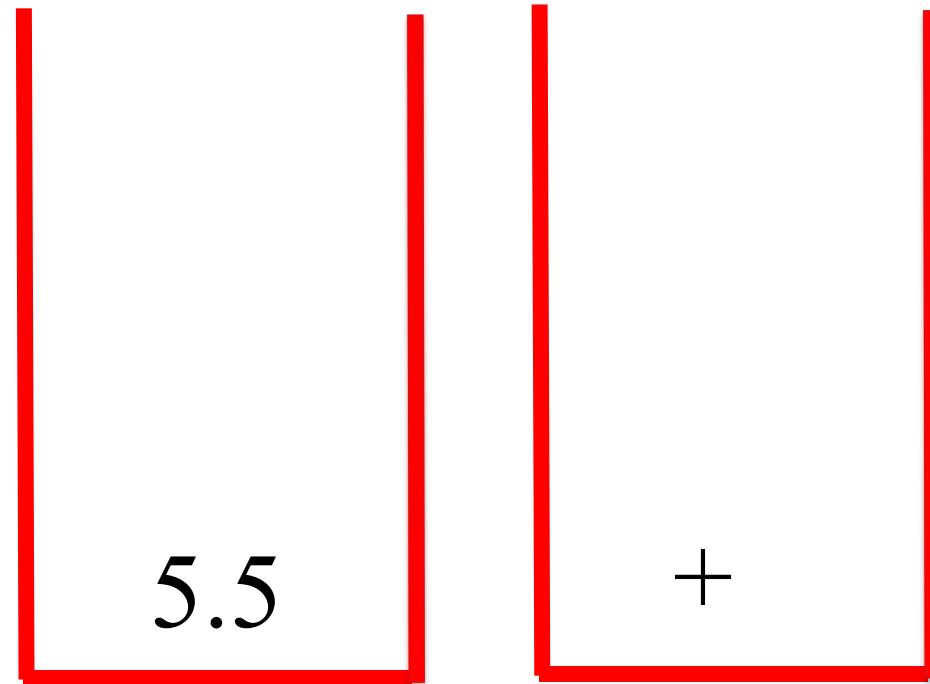
## §. 基础知识题

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）



运算数栈

运算符栈



## §. 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）

6.5

运算数栈

-

运算符栈



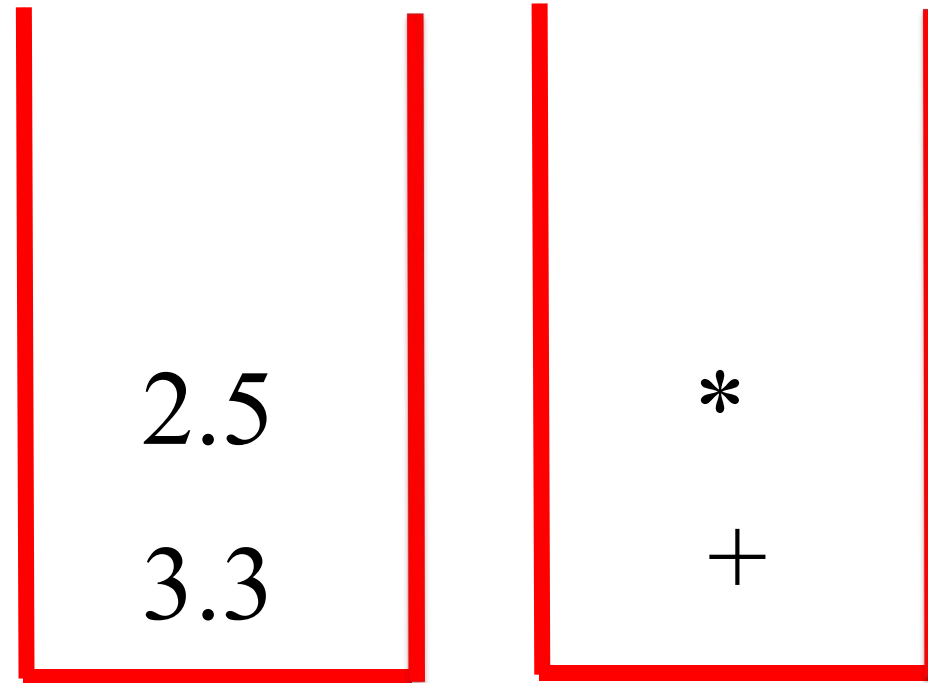
## §. 基础知识题

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）



运算数栈

运算符栈



## §. 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：先执行逗号表达式左边

步骤②： $2*4$  ——>表达式1

步骤③：表达式1赋值给a

步骤④： $3*5$  ——>表达式2

步骤⑤：表达式2赋值给b

步骤⑥：b的值赋值给a



## §. 基础知识题



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

栈的状态（本页需要画栈）

a=8

运算数栈

,

运算符栈



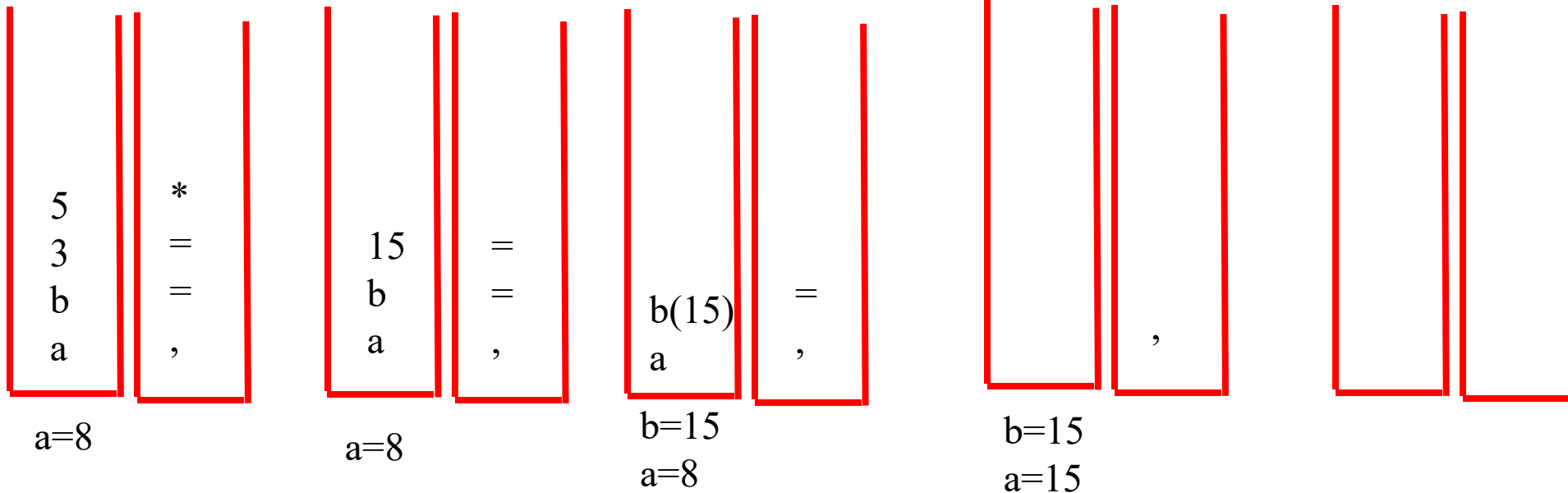
## §. 基础知识题

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\_\_6\_\_个运算符，因此计算的\_\_6\_\_个步骤分别是：

步骤①：  $b+c \rightarrow$  表达式1

步骤②：  $3* \text{表达式1} \rightarrow$  表达式2

步骤③：  $a+ \text{表达式2} \rightarrow$  表达式3

步骤④：  $\text{表达式3}-5 \rightarrow$  表达式4

步骤⑤：  $\text{表达式4}\%4 \rightarrow$  表达式5

步骤⑥：  $a+ \text{表达式5}$



## §. 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

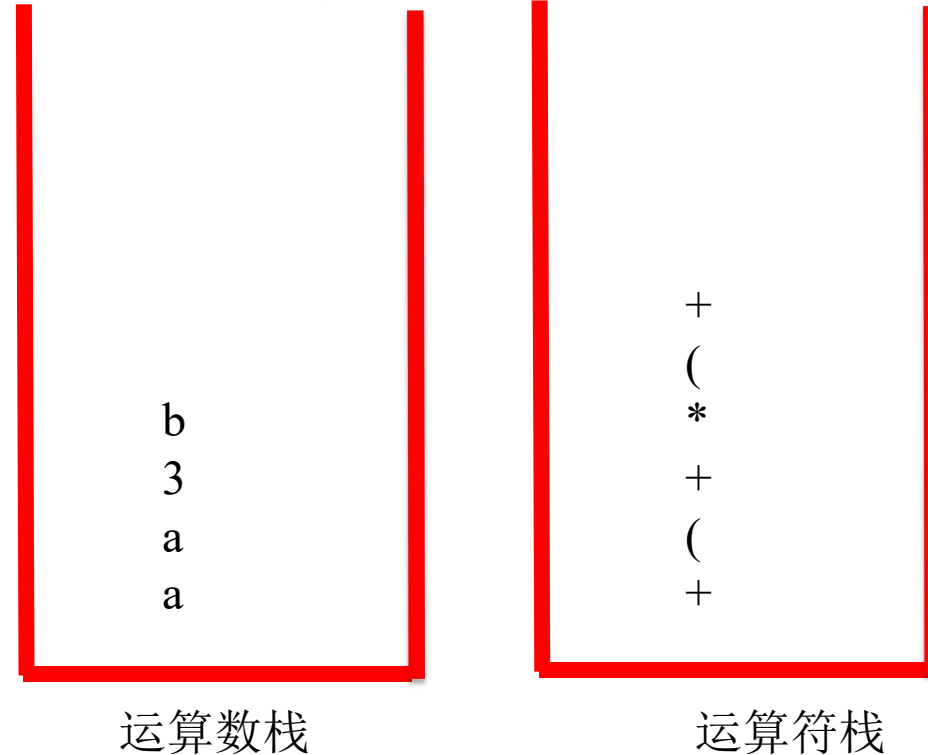
C.  $a + (a + 3 * (b + c) - 5) \% 4$  (假设所有变量均为int型)

(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

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

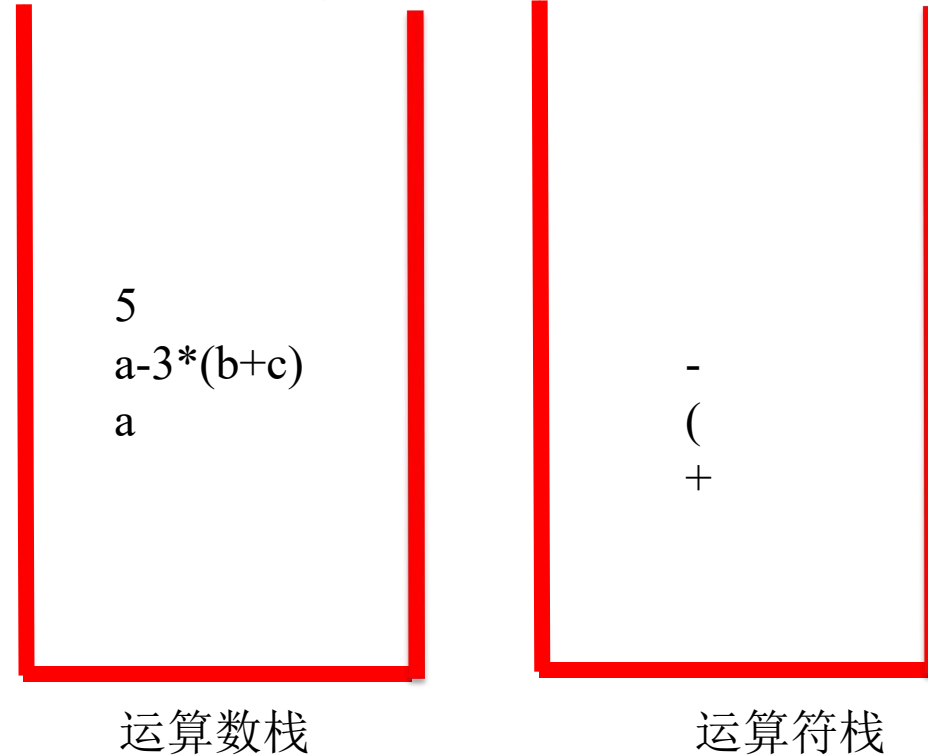
C.  $a + (a + 3 * (b + c) - 5) \% 4$  (假设所有变量均为int型)

(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）





## §. 基础知识题

2、仿照课件PDF的P. 65-85，用栈方式给出下列的过程

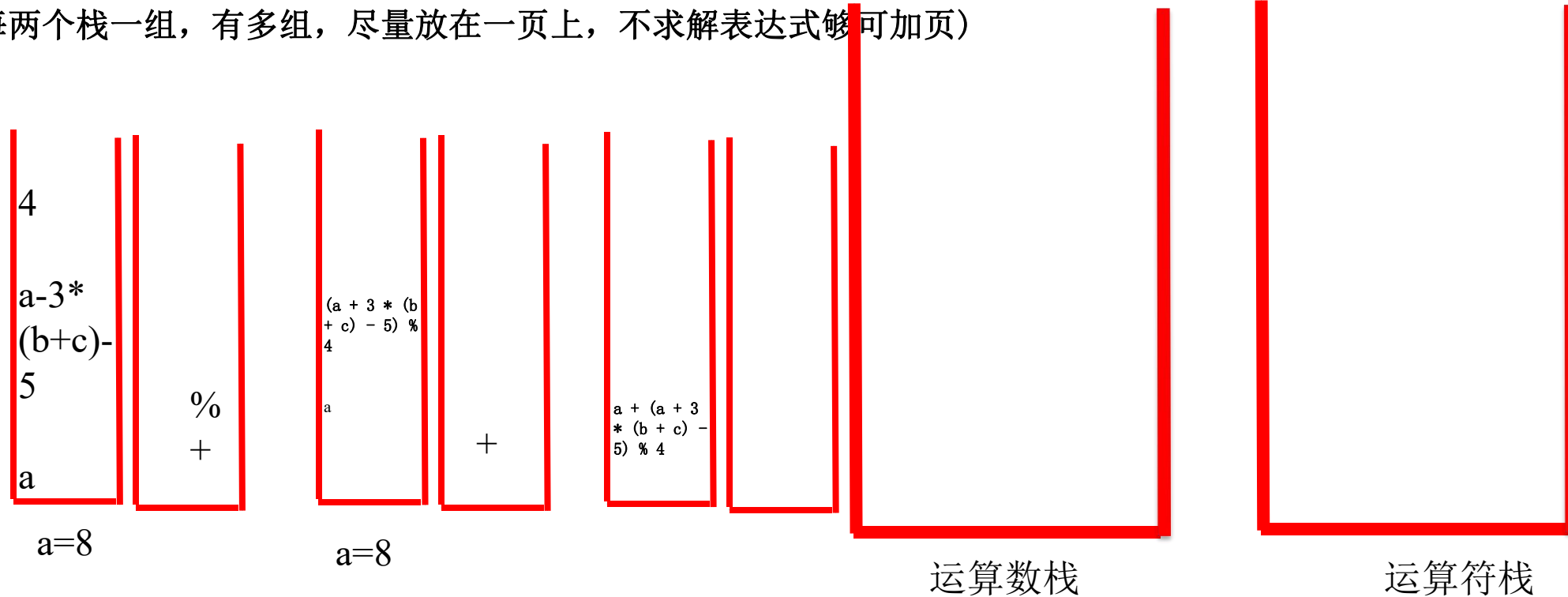
C.  $a + (a + 3 * (b + c) - 5) \% 4$  (假设所有变量均为int型)

(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，不求解表达式够可加页)





## §. 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  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) $2*4$     | => | 8            | 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) $a=b=3*5$ | => | $a=15, b=15$ | int型 |

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

    return 0;
}
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
a=15, b=15
int
```





## §. 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）

a=10, b=20, c=30

- |                                   |    |     |      |
|-----------------------------------|----|-----|------|
| (1) b-c                           | => | -10 | int型 |
| (2) 3 * (b - c)                   | => | -30 | int型 |
| (3) 3 * (b - c) % 3               | => | 0   | int型 |
| (4) b + 3 * (b - c) % 3           | => | 20  | int型 |
| (5) (b + 3 * (b - c) % 3) / 5     | => | 4   | int型 |
| (6) a - (b + 3 * (b - c) % 3) / 5 | => | 6   | int型 |

```
int main()
{
    int a=10, b=20, c=30;
    a = (b + 3 * (b - c) % 3) / 5;
    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 调试控制台

6  
int



## §. 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                  | ULL型    |
| (3) $2.5 * 3UL + 4U * 7ULL$       | => 35.5                | double型 |
| (4) $2.5 * 3UL + 4U * 7ULL - 'X'$ | => $35.5 - 88 = -52.5$ | double型 |

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

    return 0;
}
```

C:\ Microsoft Visual Studio 调试控制台

-52.5  
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）

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

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

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

    return 0;
}
```

C:\ Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
6.5
float
```



## §. 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)  $2.8\text{F} + 7\text{LL}$   $\Rightarrow 9.8$  F型

(2)  $\text{static\_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL})$   $\Rightarrow 9$  UL型

(1)  $14 \% 5$   $\Rightarrow 4$  int型

(3)  $14 \% 5 * \text{static\_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL})$   $\Rightarrow 36$  UL型

(4)  $14 \% 5 * \text{static\_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL}) \% 2$   $\Rightarrow 0$  UL型

(5)  $14 \% 5 * \text{static\_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL}) \% 2 * 2.3\text{F}$   $\Rightarrow 0$  F型

(6)  $2.3 + 14 \% 5 * \text{static\_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8\text{F} + 7\text{LL}) \% 2 * 2.3\text{F}$   $\Rightarrow 2.3$  double型

```
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              | int型 |
| (2) $\text{long}(2.8 + 3.3)$                                                       | => 6.1              | L型   |
| (1) $\text{long}(2.8 + 3.3) / 2$                                                   | => 3                | L型   |
| (3) $(\text{int})1.9$                                                              | => 1                | int型 |
| (4) $(\text{int})1.9 \% 7\text{LU}$                                                | => 1                | UL型  |
| (5) $'g' * 2\text{L}$                                                              | => 206              | F型   |
| (6) $\text{long}(2.8 + 3.3) / 2 + (\text{int})1.9 \% 7\text{LU}$                   | => 4                | UL型  |
| (1) $\text{long}(2.8 + 3.3) / 2 + (\text{int})1.9 \% 7\text{LU} - 'g' * 2\text{L}$ | => 4-206=4294967094 | UL型  |

```
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;
}
```

选择 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`

=> `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` 差-4存放在中间变量中

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

(3) `a=和`      `a=3 n=11`

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

    return 0;
}
```

C:\> Microsoft Visual Studio 调试控制台

a=3, n=11

## §. 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

(3) `n=和`      `a=12` `n=23`

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

    return 0;
}
```

C:\> Microsoft Visual Studio 调试控制台

a=12, n=23





## §. 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;`

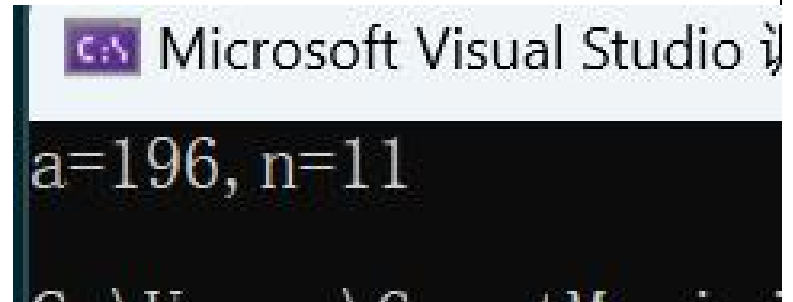
C. `a += a += a *= a`

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

- (1) `a*a`      `a=7` `n=11` 积49存放在中间变量中
- (2) `a=积`      `a=49` `n=11`
- (3) `a+积`      `a=49` `n=11` 和98存放在中间变量中
- (3) `a=和`      `a=98` `n=11`
- (5) `a+和`      `a=98` `n=11` 和196存放在中间变量中
- (6) `a=和`      `a=196` `n=11`

```
int main()
{
    int a = 7, n = 11;
    a += a += a *= a;
    cout << "a=" << a << ", n=" << n << endl;

    return 0;
}
```





## §. 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）

`a%=3`之后结果为0，一个数对0取模是未定义的行为，所以程序出现异常，一直卡住，并且返回一个负数，表示程序异常退出。但是编译不报错是因为程序代码无语法错误。

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 following message:

```
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.