

§ . 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VS2019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，必须要全部内容
 - ★ 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23日前**网上提交本次作业（在“实验报告”中提交）



§. 基础知识题 - 输入输出部分

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

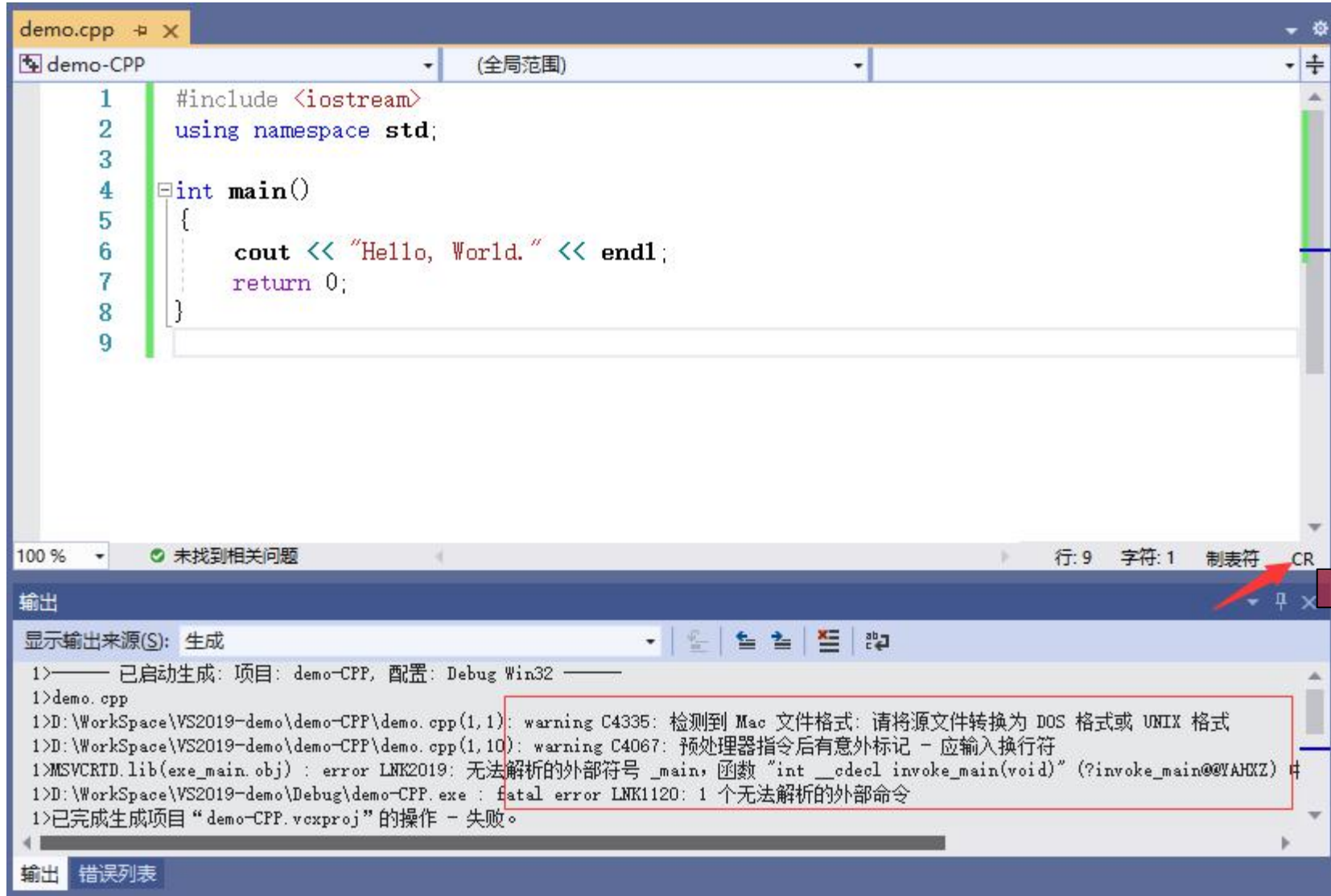
```
Microsoft Visual Studio 调试控制台  
Hello, world!
```



§. 基础知识题 – 输入输出部分

附：用WPS等其他第三方软件打开PPT，将代码复制到VS2019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、十进制整数转二进制补码（仿照课件PDF的P. 22，写出具体步骤，包括绝对值、取反、+1）

格式要求：多字节时，每8bit中间加一个空格或-（例：“11010100 00110001” 或 “11010100-00110001”）

A. -103 （假设为1字节整数）

二进制表示：1100111（绝对值）

原码：01100111

补码：01100111

10011000

+) 1

10011001



§. 基础知识题

1、十进制整数转二进制补码（仿照课件PDF的P. 22，写出具体步骤，包括绝对值、取反、+1）

格式要求：多字节时，每8bit中间加一个空格或-（例：“11010100 00110001” 或 “11010100-00110001”）

B. -103 （假设为2字节整数）

二进制表示：1100111（绝对值）

原码：00000000 01100111

补码：00000000 01100111

11111111 10011000

+) 1

11111111 10011001



§. 基础知识题

1、十进制整数转二进制补码（仿照课件PDF的P. 22，写出具体步骤，包括绝对值、取反、+1）

格式要求：多字节时，每8bit中间加一个空格或-（例：“11010100 00110001” 或 “11010100-00110001”）

C. -103 （假设为4字节整数）

二进制表示：1100111（绝对值）

原码：00000000 00000000 00000000 01100111

补码：00000000 00000000 00000000 01100111
 11111111 11111111 11111111 10011000
 +)

 1

11111111 11111111 11111111 10011001



§. 基础知识题

1、十进制整数转二进制补码（仿照课件PDF的P. 22，写出具体步骤，包括绝对值、取反、+1）

格式要求：多字节时，每8bit中间加一个空格或-（例：“11010100 00110001” 或 “11010100-00110001”）

D. -8191 （假设为4字节整数）

二进制表示：11111111111111 （绝对值）

原码：00000000 00000000 00011111 11111111

补码：00000000 00000000 00011111 11111111
11111111 11111111 11100000 00000000
+)

1

11111111 11111111 11100000 00000001



§. 基础知识题

1、十进制整数转二进制补码（仿照课件PDF的P. 22，写出具体步骤，包括绝对值、取反、+1）

格式要求：多字节时，每8bit中间加一个空格或-（例：“11010100 00110001” 或 “11010100-00110001”）

E. -65533（假设为4字节整数）

二进制表示：1111111111111100（绝对值）

原码：00000000 00000000 11111111 11111100

补码：00000000 00000000 11111111 11111100

11111111 11111111 00000000 00000011

+) 1

11111111 11111111 00000000 00000100



§. 基础知识题

1、十进制整数转二进制补码（仿照课件PDF的P. 22，写出具体步骤，包括绝对值、取反、+1）

格式要求：多字节时，每8bit中间加一个空格或-（例：“11010100 00110001” 或 “11010100-00110001”）

F. 你的学号对应的int型十进制负数（例1：2151234 => -4321512 / 2151000 => -1512）

学号对应：2151294 => -4921512

二进制表示：1001011 00011000 10101000（绝对值）

原码：00000000 01001011 00011000 10101000

补码：00000000 01001011 00011000 10101000

11111111 10110100 11100111 01010111

+) 1

11111111 10110100 11100111 01011000



§. 基础知识题

2、二进制补码转十进制整数（只考虑有符号数，写出具体步骤，包括-1、取反、绝对值、加负号）

格式要求：多字节时，每8bit中间加一个空格或-（例：“11010100 00110001”或“11010100-00110001”）

A. 1001 0101

原码：10010101

-) 1

10010100

01101011

绝对值：107

整数：-107



§. 基础知识题

2、二进制补码转十进制整数（只考虑有符号数，写出具体步骤，包括-1、取反、绝对值、加负号）

格式要求：多字节时，每8bit中间加一个空格或-（例：“11010100 00110001”或“11010100-00110001”）

B. 1101 1011 1011 0110

原码：11011011 10110110

-) 1

11011011 10110101

00100100 01001010

绝对值：9290

整数：-9290



§. 基础知识题

2、二进制补码转十进制整数（只考虑有符号数，写出具体步骤，包括-1、取反、绝对值、加负号）

格式要求：多字节时，每8bit中间加一个空格或-（例：“11010100 00110001”或“11010100-00110001”）

C. 1111 1111 1111 1111 1111 1110 1011 0110

原码：11111111 11111111 11111110 10110110
-)

1

11111111 11111111 11111110 10110101
00000000 00000000 00000001 01001010

绝对值：330

整数：-330



§. 基础知识题

2、二进制补码转十进制整数（只考虑有符号数，写出具体步骤，包括-1、取反、绝对值、加负号）

格式要求：多字节时，每8bit中间加一个空格或-（例：“11010100 00110001”或“11010100-00110001”）

D. 1101 1111 0110 0000 0111 1001 1000 0000

原码：11011111 01100000 01111001 10000000
-)

1

11011111 01100000 01111001 01111111
00100000 10011111 10000110 10000000

绝对值：547325568

整数：-547325568



§. 基础知识题

2、二进制补码转十进制整数（只考虑有符号数，写出具体步骤，包括-1、取反、绝对值、加负号）

格式要求：多字节时，每8bit中间加一个空格或-（例：“11010100 00110001”或“11010100-00110001”）

E. 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1000

补码：11111111 11111111 11111111 11111000
-)

1

11111111 11111111 11111111 11110111
00000000 00000000 00000000 00001000

绝对值：8

整数：-8



§. 基础知识题

2、二进制补码转十进制整数（只考虑有符号数，写出具体步骤，包括-1、取反、绝对值、加负号）

格式要求：多字节时，每8bit中间加一个空格或-（例：“11010100 00110001”或“11010100-00110001”）

F. 学号对应的int型十进制负数的二进制补码形式（1. F的结果直接拿来当做本题初始数据即可）

原码：11111111 10110100 11100111 01011000
-)

1

11111111 10110100 11100111 01010111
00000000 01001011 00011000 10101000

绝对值：4921512

整数：-4921512



§. 基础知识题

3、求出下列字符串的长度（要求仿照图例标出具体的字符分解）

"\r\n\t\\A\\t\x1b\"1234\xft\x2f\33" = 15

A. "\b\\nr\v\384\x3f6\2a\"r\\a\v\f"

"\b\\nr\v\384\x3f6\2a\"r\\a\v\f" = 18



§. 基础知识题

3、求出下列字符串的长度（要求仿照图例标出具体的字符分解）

"\r\n\t\\A\\t\x1b\"1234\xft\x2f\33" = 15

B. "\138\xa2\214\x6w\383\x65\042\xd5\257\x3e\1325\x6a\175\x2e"

"\138\xa2\214\x6w\383\x65\042\xd5\257\x3e\1325\x6a\175\x2e" = 19



§. 基础知识题

3、求出下列字符串的长度（要求仿照图例标出具体的字符分解）

"\r\n\t\\A\\t\x1b\"1234\xft\x2f\33" = 15

这两个，第一个是正确的，第二个有问题，请构造测试程序验证，并将构造的测试程序及相应的error或warning信息的截图贴在文档中；对有warning的测试程序的运行结果给出长度分析，对有error的测试程序给出你的理解（主要是对比从八进制和十六进制转义的差异）

C. "\t\\r\nv\293\23456f\"r\\av\f"
"\t\\r\nv\293\x23456f\"r\\av\f"

理解：由代码颜色知八进制时转义字符为\2，作为八进制数未超过范围，故未报error；而十六进制时转义字符为\x2345，作为十六进制数超过了范围，故报了error，说明“对字符来说太大”。

```
3.C.cpp x
3.C (全局范围) main()
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     cout<< "\t\\r\nv\293\x23456f\"r\\av\f" << endl;
7     return 0;
8 }
```

100 % 未找到相关问题 行: 8 字符: 2 制表符 CRLF

错误列表

整个解决方案 错误 1 警告 0 消息 0 生成 + IntelliSense

搜索错误列表

| 代码 | 说明 | 项目 | 文件 | 行 | 禁止显示状态 |
|-------|--------------------|-----|---------|---|--------|
| C2022 | "2311535": 对字符来说太大 | 3.C | 3.C.cpp | 6 | |



§. 基础知识题

3、求出下列字符串的长度（要求仿照图例标出字符分解）

"\r\n\t\\A\\t\x1b\"1234\xft\x2f\33" = 15

这两个，都是不完全正确的，请构造测试程序验证，并将你构造的测试程序及相应的error或warning信息的截图贴在文档中；对有warning的测试程序的运行结果给出长度分析，对有error的测试程序给出你的理解

D. "\9876"

"*321"

```
3.D.cpp 3.D (全局范围) main()
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     cout << "\9876" << endl;
7     return 0;
8 }
```

100 % 未找到相关问题 行: 8 字符: 2 制表符 CRLF

输出

显示输出来源(S): 生成

1>----- 已启动生成: 项目: 3.D, 配置: Debug Win32 -----

1>3.D.cpp

1>D:\Homework\3.D\3.D.cpp(6,10): warning C4129: "9": 不可识别的字符转义序列

1>3.D.vcxproj -> D:\Homework\Debug\3.D.exe

1>已完成生成项目"3.D.vcxproj"的操作。

===== 生成: 成功 1 个, 失败 0 个, 最新 0 个, 跳过 0 个 =====

Microsoft Visual Studio 调试控制台

9876

\9876 = 4

```
3.D.cpp 3.D (全局范围) main()
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     cout << "\*321" << endl;
7     return 0;
8 }
```

100 % 未找到相关问题 行: 6 字符: 13 列: 16 制表符 CRLF

输出

显示输出来源(S): 生成

已启动生成...

1>----- 已启动生成: 项目: 3.D, 配置: Debug Win32 -----

1>3.D.cpp

1>D:\Homework\3.D\3.D.cpp(6,10): warning C4129: "*": 不可识别的字符转义序列

1>3.D.vcxproj -> D:\Homework\Debug\3.D.exe

1>已完成生成项目"3.D.vcxproj"的操作。

===== 生成: 成功 1 个, 失败 0 个, 最新 0 个, 跳过 0 个 =====

Microsoft Visual Studio 调试控制台

*321

*321 = 4



§. 基础知识题

3、求出下列字符串的长度（要求仿照图例标出具体的字符分解）

"\r\n\t\\A\\t\x1b\"1234\xft\x2f\33" = 15

这两个，都是不完全正确的，请构造测试程序验证，并将你构造的测试程序及相应的error或warning信息的截图贴在文档中；对有warning的测试程序的运行结果给出长度分析，对有error的测试程序给出你的理解

E. "\xg321"

"\x*321"

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     cout << "\xg321" << endl;
7     return 0;
8 }
```

| 代码 | 说明 | 项目 | 文件 | 行 |
|-------|---------------|-----|---------|---|
| E0022 | 无效的十六进制数 | 3.E | 3.E.cpp | 6 |
| C2153 | 整数文本必须至少具有一位数 | 3.E | 3.E.cpp | 6 |

```
1 #include<iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     cout << "\x*321" << endl;
7     return 0;
8 }
```

| 代码 | 说明 | 项目 | 文件 | 行 |
|-------|---------------|-----|---------|---|
| E0022 | 无效的十六进制数 | 3.E | 3.E.cpp | 6 |
| C2153 | 整数文本必须至少具有一位数 | 3.E | 3.E.cpp | 6 |

理解：1、“g321”、“*321”不是十六进制数

2、十六进制常量，在转义字符后必须紧跟有一个十六进制数字，而“g”、“*”不是十六进制数

§. 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. 41-47 和 P. 82-85，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

(4) 加负号 -1 (b的十进制表示形式)

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. 41-47 和 P. 82-85，给出包含整型提升+丢弃的过程）

```
A. short a=32700;  
   short b=a+1300;
```

Step1: $b=a+1300$ ，得b二进制补码形式

```
    a = 00000000 00000000 01111111 10111100  -> a  
+ ) 1300 = 00000000 00000000 00000101 00010100  -> 1300  
-----  
          00000000 00000000 10000100 11010000  -> a+1300  
    b = 00000000 00000000 10000100 11010000  -> b=a+1300
```

Step2: 求b的十进制表示

```
(1) 减一    10000100 11010000  
          -) 00000000 00000001  
-----
```

10000100 11001111

```
(2) 取反    01111011 00110000
```

```
(3) 绝对值   31536
```

```
(4) 加负号  -31536 (b的十进制表示形式)
```




§. 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. 41-47 和 P. 82-85，给出包含整型提升+丢弃的过程）

```
B. unsigned short a=65000;  
   short b=a;
```

Step1: b=a, 得b二进制补码形式

```
a = 00000000 00000000 11111101 11101000  -> a  
b = 11111101 11101000  -> b=a  
b = 11111101 11101000  -> b
```

Step2: 求b的十进制表示

```
(1) 减一    11111101 11101000  
          -) 00000000 00000001  
          -----
```

```
          11111101 11100111
```

```
(2) 取反    00000010 00011000
```

```
(3) 绝对值   536
```

```
(4) 加负号  -536 (b的十进制表示形式)
```



§. 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. 41-47 和 P. 82-85，给出包含整型提升+丢弃的过程）

```
C. short a=-8191;  
   int b=a;
```

Step1: 求a的二进制补码

二进制表示: 111111111111 (绝对值)

原码: 00000000 00000000 00011111 11111111

补码: 00000000 00000000 00011111 11111111
 11111111 11111111 11100000 00000000
 +)

 11111111 11111111 11100000 00000001

Step2: b=a, 得b二进制补码形式

a = 11111111 11111111 11100000 00000001 -> a
b = 11111111 11111111 11100000 00000001 -> b=a

Step3: 求b的十进制表示

(1) 减一: 11111111 11111111 11100000 00000001
 -)
 1

11111111 11111111 11100000 00000000

(2) 取反: 00000000 00000000 00011111 11111111

(3) 绝对值: 8191

(4) 加负号: -8191



§. 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. 41-47 和 P. 82-85，给出包含整型提升+丢弃的过程）

```
D. unsigned short a=65000;  
   long long int b=a;
```

Step1: b=a, 得b二进制补码形式

```
a = 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 11111101 11101000 -> a  
b = 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 11111101 11101000 -> b=a
```

Step2: 求b的十进制表示

由于b二进制补码高位为0，故直接转换成十进制正数

b的值: 65000



§. 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. 41-47 和 P. 82-85，给出包含整型提升+丢弃的过程）

```
E. long long int a=4212345678;  
   int b=a;
```

Step1: b=a, 得b二进制补码形式

```
a = 00000000 00000000 00000000 00000000 11111011 00010011 01001011 01001110 -> a  
b = 00000000 00000000 00000000 00000000 11111011 00010011 01001011 01001110 -> b=a
```

Step2: 求b的十进制表示

```
(1) 减一    11111011 00010011 01001011 01001110  
           -) 00000000 00000000 00000000 00000001  
           -----
```

```
           11111011 00010011 01001011 01001101  
(2) 取反    00000100 11101100 10110100 10110010
```

(3) 绝对值 82621618

(4) 加负号 -82621618 (b的十进制表示形式)



§. 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. 41-47 和 P. 82-85，给出包含整型提升+丢弃的过程）

```
F. long a=-4212345678; //提示：本题先确定 -4212345678 什么类型，a是多少，才能进行b=a的计算
   unsigned short b=a;
```

Step1: 确定a的值

由题意，-4212345678为long long int型，先求其二进制补码
二进制表示：11111011 00010011 01001011 01001110（绝对值）

原码：00000000 00000000 00000000 00000000 11111011 00010011 01001011 01001110

补码：00000000 00000000 00000000 00000000 11111011 00010011 01001011 01001110
11111111 11111111 11111111 11111111 00000100 11101100 10110100 10110001
+)

1

~~11111111 11111111 11111111 11111111~~ 00000100 11101100 10110100 10110010

赋给a，a为long int型，补码：00000100 11101100 10110100 10110010

由于a二进制补码高位为0，故直接转换成十进制正数

a的值：82621618

Step2: b=a，得b二进制补码形式

a = 00000100 11101100 10110100 10110010 -> a

b = ~~00000100 11101100~~ 10110100 10110010 -> b=a

Step3: 求b的十进制表示

由于b为无符号的整型，故直接转换成十进制正数

b的值：46258



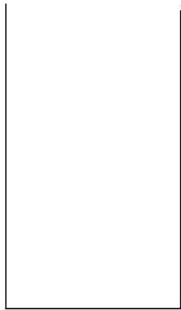
§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

A. $23 / 2 + 74 \% 3 * 2 - 2.3 + 2.5 * 3.2$

$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$



初始：两栈均为空





§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

23

23进栈





§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

23

/进栈

/



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

| |
|----|
| 2 |
| 23 |

2进栈

| |
|---|
| / |
|---|



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

第①步: $23/2$

11

要进栈的(+)低于栈顶的(/), 且左结合, 求值



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

第①步: $23/2$

11

+进栈

+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

第①步: $23/2$

74
11

74进栈

+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

第①步: $23/2$

74
11

%进栈(要进栈的%高于栈顶的+)

%
+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

第①步: $23/2$

3
74
11

3进栈

%
+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

第①步: $23/2$

第②步: $74\%3$

2
11

要进栈的(*)等于栈顶的(%), 且左结合, 求值

+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

第①步: $23/2$

第②步: $74\%3$

2
11

*进栈(要进栈的*高于栈顶的+)

*
+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

第①步: $23/2$

第②步: $74\%3$

2
2
11

2进栈

*
+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

第①步: $23/2$

第②步: $74\%3$

第③步: $\textcircled{2}*2$

4
11

要进栈的(-)低于栈顶的(*), 且左结合, 求值

+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

第①步: $23/2$

第②步: $74\%3$

第③步: $\textcircled{2}*2$

4
11

-进栈

-
+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$

(运算结果变为double型)

第①步: $23/2$

第②步: $74\%3$

第③步: $\textcircled{2}*2$

2.3
4
11

2.3进栈

-
+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

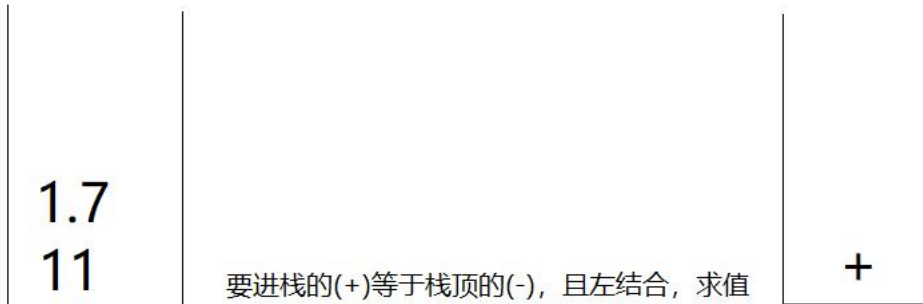
$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

第①步: $23/2$

第②步: $74\%3$

第③步: $\textcircled{2}*2$

第④步: $\textcircled{3}-2.3$





§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

第①步: $23/2$

第②步: $74\%3$

第③步: $\textcircled{2}*2$

第④步: $\textcircled{3}-2.3$

第⑤步: $\textcircled{1}+\textcircled{4}$

12.7

要进栈的(+)等于栈顶的(+), 且左结合, 求值



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

第①步: $23/2$

第②步: $74\%3$

第③步: $\textcircled{2}*2$

第④步: $\textcircled{3}-2.3$

第⑤步: $\textcircled{1}+\textcircled{4}$

12.7

+进栈

+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

第①步: $23/2$

第②步: $74\%3$

第③步: $\textcircled{2}*2$

第④步: $\textcircled{3}-2.3$

第⑤步: $\textcircled{1}+\textcircled{4}$

| |
|------|
| 2.5 |
| 12.7 |

2.5进栈

| |
|---|
| + |
|---|



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

第①步: $23/2$

第②步: $74\%3$

第③步: $\textcircled{2}*2$

第④步: $\textcircled{3}-2.3$

第⑤步: $\textcircled{1}+\textcircled{4}$

2.5
12.7

*进栈(要进栈的*高于栈顶的+)

*
+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

第①步: $23/2$

第②步: $74\%3$

第③步: $\textcircled{2}*2$

第④步: $\textcircled{3}-2.3$

第⑤步: $\textcircled{1}+\textcircled{4}$

3.2
2.5
12.7

3.2进栈

*
+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

第①步: $23/2$

第⑥步: $2.5*3.2$

第②步: $74\%3$

第③步: $②*2$

第④步: $③-2.3$

第⑤步: $①+④$

8.0
12.7

计算 $2.5*3.2$

+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

第①步: $23/2$

第⑥步: $2.5*3.2$

第②步: $74\%3$

第⑦步: ⑤+⑥

第③步: ②*2

第④步: ③-2.3

第⑤步: ①+④

20.7

计算⑤+⑥



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$23/2+74\%3*2-2.3+2.5*3.2$$

第①步: $23/2$

第⑥步: $2.5*3.2$

第②步: $74\%3$

第⑦步: ⑤+⑥

第③步: ②*2

第④步: ③-2.3

第⑤步: ①+④

20.7

表达式分析并求值完成

结果类型: double



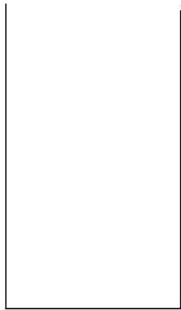
§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

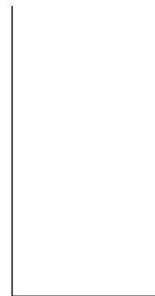
本题允许一题多页

B. $a = 4 * 6$, $a = b = 7 * 3$ (假设所有变量均为int型)

$a=4*6, a=b=7*3$



初始：两栈均为空





§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$a=4*6, a=b=7*3$$



a进栈





§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$a=4*6, a=b=7*3$$

a

=进栈

=



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$a=4*6, a=b=7*3$$

4
a

4进栈

=



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$a=4*6, a=b=7*3$$

4
a

*进栈(要进栈的*高于栈顶的=)

*
=



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$a=4*6, a=b=7*3$$

6
4
a

6进栈

*
=



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$a=4*6, a=b=7*3$$

第①步: $4*6$

24
a

要进栈的(,)低于栈顶的(*), 求值

=



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$a=4*6, a=b=7*3$$

第①步: $4*6$

第②步: $a=①$

24

要进栈的(,)低于栈顶的(=), 求值

此时a的值为24, 赋值表达式 $a=24$ 的值也是24



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$a=4*6, a=b=7*3$$

第①步: $4*6$

第②步: $a=①$

24

,进栈

,



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$a=4*6, a=b=7*3$$

第①步: $4*6$

第②步: $a=①$

a
24

a进栈

,



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$a=4*6, a=b=7*3$$

第①步: $4*6$

第②步: $a=①$

a
24

=进栈(要进栈的=高于栈顶的,)

=
,



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$a=4*6, a=b=7*3$$

第①步: $4*6$

第②步: $a=①$

b
a
24

b进栈

=
,



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$a=4*6, a=b=7*3$$

第①步: $4*6$

第②步: $a=①$

b
a
24

=进栈(尽管要进栈的=等于栈顶的=, 但
变量b未赋值, 无法将其值赋予a, 故无法
计算 $b=a$, 也无法求变量表达式 $b=a$ 的值)

=
=
,



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$a=4*6, a=b=7*3$$

第①步: $4*6$

第②步: $a=①$

7
b
a
24

7进栈

=
=
,



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$a=4*6, a=b=7*3$$

第①步: $4*6$

第②步: $a=①$

7
b
a
24

*进栈(要进栈的*高于栈顶的=)

*
=
=
,



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$a=4*6, a=b=7*3$$

第①步: $4*6$

第②步: $a=①$

3
7
b
a
24

3进栈

*
=
=
,



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$a=4*6, a=b=7*3$$

第①步: $4*6$

第②步: $a=①$

第③步: $7*3$

| |
|----|
| 21 |
| b |
| a |
| 24 |

计算 $7*3$

| |
|---|
| = |
| = |
| , |



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$a=4*6, a=b=7*3$

第①步: $4*6$

第②步: $a=①$

第③步: $7*3$

第④步: $b=③$

21
a
24

计算 $b=③$

=
,

此时b的值为21，赋值表达式 $b=24$ 的值也是21



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$a=4*6, a=b=7*3$

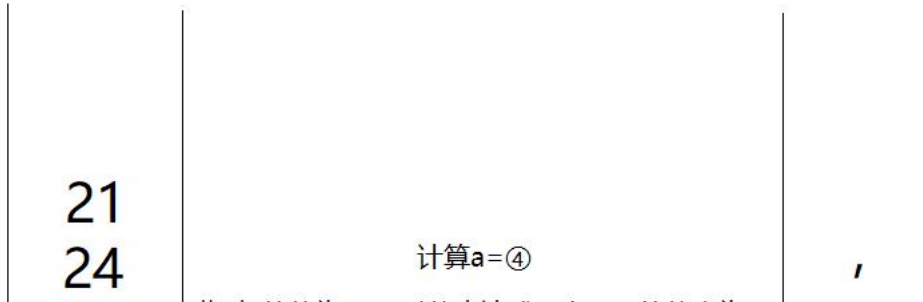
第①步: $4*6$

第②步: $a=①$

第③步: $7*3$

第④步: $b=③$

第⑤步: $a=④$



此时 a 的值为21，赋值表达式 $a=b=21$ 的值也为21



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$a=4*6, a=b=7*3$$

第①步: $4*6$ 第⑥步: ②,⑤

第②步: $a=①$

第③步: $7*3$

第④步: $b=③$

第⑤步: $a=④$

21

计算②,⑤



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$a=4*6, a=b=7*3$

第①步: $4*6$ 第⑥步: ②,⑤

第②步: $a=①$

第③步: $7*3$

第④步: $b=③$

第⑤步: $a=④$

21

表达式分析并求值完成
数据类型: int



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

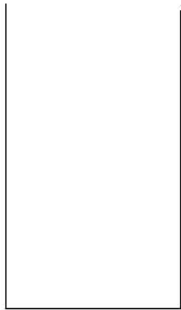
C. $x + (y - 3 * (x + z) - 2 * w) \% 3$ (假设所有变量均为int型)

(本题提示：将左右小括号分开处理，

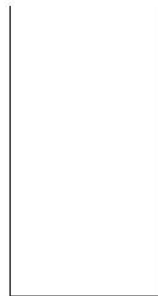
1、“(”**进栈前**优先级最高，**进栈后**优先级最低；

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

$x + (y - 3 * (x + z) - 2 * w) \% 3$



初始：两栈均为空





§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$



x进栈





§. 基础知识题

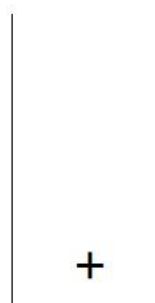
5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$



+进栈





§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

x

(进栈(其进栈前优先级最高，高于栈顶的+))

(
+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

y
x

y进栈

(
+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

y
x

-进栈(要进栈的-高于栈顶的()

-
(
+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

3
y
x

3进栈

-
(
+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

3
y
x

*进栈(要进栈的*高于栈顶的-)

*
-
(
+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

3
y
x

(进栈(要进栈的(高于栈顶的*)

(
*
-
(
+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

| |
|---|
| x |
| 3 |
| y |
| x |

x进栈

| |
|---|
| (|
| * |
| - |
| (|
| + |



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

x
3
y
x

+进栈(要进栈的+高于栈顶的())

+
(
*
-
(
+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

z
x
3
y
x

z进栈

+

(

*

-

(

+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

第①步: $x+z$

x+z
3
y
x

要进栈的)低于栈顶的+, 且左结合, 求值

(
*
-
(
+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

第①步: $x+z$

| |
|-------|
| $x+z$ |
| 3 |
| y |
| x |

)进栈，与栈顶的(对消

| |
|---|
| * |
| - |
| (|
| + |



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

第①步: $x+z$

第②步: $3*\textcircled{1}$

$3*\textcircled{1}$
 y
 x

要进栈的(-)低于栈顶的(*), 且左结合, 求值

$-$
 $($
 $+$



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

第①步: $x+z$

第②步: $3*\textcircled{1}$

第③步: $y-\textcircled{2}$

$$\begin{array}{|c|} \hline y-\textcircled{2} \\ \hline x \\ \hline \end{array}$$

要进栈的(-)等于栈顶的(-)，且左结合，求值

$$\begin{array}{|c|} \hline (\\ \hline + \\ \hline \end{array}$$



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

第①步: $x+z$

第②步: $3*\textcircled{1}$

第③步: $y-\textcircled{2}$

$y-\textcircled{2}$
 x

-进栈(要进栈的-高于栈顶的())

$-$
 $($
 $+$



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

第①步: $x+z$

第②步: $3*\textcircled{1}$

第③步: $y-\textcircled{2}$

2
 $y-\textcircled{2}$
x

2进栈

-
(
+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

第①步: $x+z$

第②步: $3*\textcircled{1}$

第③步: $y-\textcircled{2}$

2
 $y-\textcircled{2}$
x

*进栈(要进栈的*高于栈顶的-)

*
-
(
+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

第①步: $x+z$

第②步: $3*\textcircled{1}$

第③步: $y-\textcircled{2}$

w
2
 $y-\textcircled{2}$
x

w进栈

*
-
(
+



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

第①步: $x+z$

第②步: $3*\textcircled{1}$

第③步: $y-\textcircled{2}$

第④步: $2*w$

$2*w$
 $y-\textcircled{2}$
 x

要进栈的)低于栈顶的*, 且左结合, 求值

$-$
 $($
 $+$



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

第①步: $x+z$

第②步: $3*\textcircled{1}$

第③步: $y-\textcircled{2}$

第④步: $2*w$

第⑤步: $\textcircled{3}-\textcircled{4}$

$$\begin{array}{c} \textcircled{3}-\textcircled{4} \\ \times \end{array}$$

要进栈的)低于栈顶的-, 且左结合, 求值

$$\begin{array}{c} (\\ + \end{array}$$



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

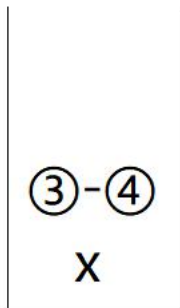
第①步: $x+z$

第②步: $3*\textcircled{1}$

第③步: $y-\textcircled{2}$

第④步: $2*w$

第⑤步: $\textcircled{3}-\textcircled{4}$



)进栈, 与栈顶的(对消





§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

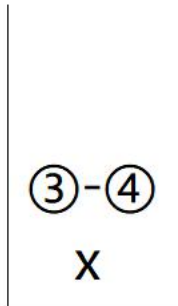
第①步: $x+z$

第②步: $3*\textcircled{1}$

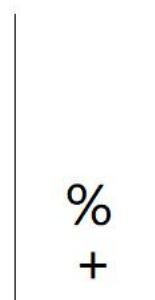
第③步: $y-\textcircled{2}$

第④步: $2*w$

第⑤步: $\textcircled{3}-\textcircled{4}$



%进栈(要进栈的%高于栈顶的+)





§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

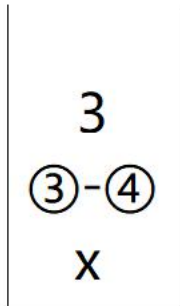
第①步: $x+z$

第②步: $3*\textcircled{1}$

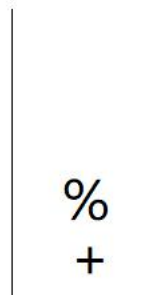
第③步: $y-\textcircled{2}$

第④步: $2*w$

第⑤步: $\textcircled{3}-\textcircled{4}$



3进栈





§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

第①步: $x+z$ 第⑥步: $\textcircled{5}\%3$

第②步: $3*\textcircled{1}$

第③步: $y-\textcircled{2}$

第④步: $2*w$

第⑤步: $\textcircled{3}-\textcircled{4}$

$$\begin{array}{|c|} \hline \textcircled{5}\%3 \\ \hline x \\ \hline \end{array}$$

计算 $\textcircled{5}\%3$

$$\begin{array}{|c|} \hline + \\ \hline \end{array}$$



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

第①步: $x+z$

第⑥步: $⑤\%3$

第②步: $3*①$

第⑦步: $x+⑥$

第③步: $y-②$

第④步: $2*w$

第⑤步: $③-④$

$x+⑥$

计算 $x+⑥$



§. 基础知识题

5、仿照课件PDF的P. 61-81，用栈方式给出下列表达式的求解过程

本题允许一题多页

$$x+(y-3*(x+z)-2*w)\%3$$

第①步: $x+z$ 第⑥步: $⑤\%3$
第②步: $3*①$ 第⑦步: $x+⑥$
第③步: $y-②$
第④步: $2*w$
第⑤步: $③-④$

$x+⑥$

表达式分析并求值完成

结果类型: 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，具体见下）

例：1LL - 123L * int(12.3) + 4.3f

- | | | | |
|-----------------------------------|----|---------|------------|
| (1) int(12.3) | => | 12 | int型 |
| (2) 123L * int(12.3) | => | 1476 | long型 |
| (3) 1LL - 123L * int(12.3) | => | -1475 | long long型 |
| (4) 1LL - 123L * int(12.3) + 4.3f | => | -1470.7 | float型 |

```
demo.cpp  x
demo-CPP  (全局范围)

2  using namespace std;
3  int main()
4  {
5      cout << 1LL - 123L * int(12.3) + 4.3f << endl;
6      cout << sizeof(1LL - 123L * int(12.3) + 4.3f) << endl;
7
8      return 0;
9  }
10
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
-1470.7
4
```

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，具体见下）

A. $a = 4 * 6$, $a = b = 7 * 3$ (假设所有变量均为int型)

| | | | |
|-----------------------------------|----|----|------|
| (1) $4 * 6$ | => | 24 | int型 |
| (2) $a = 4 * 6$ | => | 24 | int型 |
| (3) $7 * 3$ | => | 21 | int型 |
| (4) $b = 7 * 3$ | => | 21 | int型 |
| (5) $a = b = 7 * 3$ | => | 21 | int型 |
| (6) $a = 4 * 6$, $a = b = 7 * 3$ | => | 21 | int型 |

```
test.cpp x
test (全局范围) main()
4 int main()
5 {
6     int a, b, c;
7     c = (a = 4 * 6, a = b = 7 * 3);
8     cout << c << endl;
9     cout << sizeof(a = 4 * 6, a = b = 7 * 3) << endl;
10    return 0;
11 }
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
21
4
```



§. 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，具体见下）

B. $x + (y - 3 * (x + z) - 2 * w) \% 3$ （假设所有变量均为int型）

- | | |
|--|------|
| (1) $x + z$ | int型 |
| (2) $3 * (x + z)$ | int型 |
| (3) $y - 3 * (x + z)$ | int型 |
| (4) $2 * w$ | int型 |
| (5) $y - 3 * (x + z) - 2 * w$ | int型 |
| (6) $(y - 3 * (x + z) - 2 * w) \% 3$ | int型 |
| (7) $x + (y - 3 * (x + z) - 2 * w) \% 3$ | int型 |

The screenshot shows a C++ IDE with a file named test.cpp. The code is as follows:

```
4 int main()
5 {
6     int w, x, y, z;
7     cout << sizeof(x + (y - 3 * (x + z) - 2 * w) % 3);
8     return 0;
9 }
```

The output window at the bottom shows the result of the program execution, which is 4.



§. 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，具体见下）

C. $3.5F * 3U + 2LU * 7U - 'a'$

- | | | | |
|----------------------------------|----|-------|----------------|
| (1) $3.5F * 3U$ | => | 10.5 | float型 |
| (2) $2LU * 7U$ | => | 14 | unsigned long型 |
| (3) $3.5F * 3U + 2LU * 7U$ | => | 24.5 | float型 |
| (4) $3.5F * 3U + 2LU * 7U - 'a'$ | => | -72.5 | float型 |

```
test.cpp x
test (全局范围) main()
4 int main()
5 {
6     cout << 3.5F * 3U + 2LU * 7U - 'a' << endl;
7     cout << sizeof(3.5F * 3U + 2LU * 7U - 'a') << endl;
8     return 0;
9 }
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
-72.5
4
```




§. 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，具体见下）

D. $26LL \% 3 + 34U \% 7 + 3.5F$

- | | | | |
|-----------------------------------|----|------|----------------|
| (1) $26LL \% 3$ | => | 2 | long long int型 |
| (2) $34U \% 7$ | => | 6 | unsigned int型 |
| (3) $26LL \% 3 + 34U \% 7$ | => | 8 | long long int型 |
| (4) $26LL \% 3 + 34U \% 7 + 3.5F$ | => | 11.5 | float型 |

The screenshot shows a C++ program in a file named test.cpp. The program defines a main function that prints the result of the expression $26LL \% 3 + 34U \% 7 + 3.5F$ and its size. The output window shows the result 11.5 and the size 4.

```
test.cpp x
test (全局范围) main()
4 int main()
5 {
6     cout << 26LL % 3 + 34U % 7 + 3.5F << endl;
7     cout << sizeof(26LL % 3 + 34U % 7 + 3.5F) << endl;
8     return 0;
9 }
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

11.5
4



§. 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，具体见下）

E. $2.3 + 3 \% 7 * \text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8F + 1.3) \% 2 * 4.0$

| | | | |
|---|----|-----|----------------|
| (1) $3 \% 7$ | => | 3 | int型 |
| (2) $2.8F + 1.3$ | => | 4.1 | double型 |
| (3) $\text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8F + 1.3)$ | => | 4 | unsigned long型 |
| (4) $3 \% 7 * \text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8F + 1.3)$ | => | 12 | unsigned long型 |
| (5) $3 \% 7 * \text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8F + 1.3) \% 2$ | => | 0 | unsigned long型 |
| (6) $3 \% 7 * \text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8F + 1.3) \% 2 * 4.0$ | => | 0.0 | double型 |
| (7) $2.3 + 3 \% 7 * \text{static_cast}\langle\text{unsigned long}\rangle(2.8F + 1.3) \% 2 * 4.0$ | => | 2.3 | double型 |

```
test.cpp  x
test      (全局范围)  main()
4  int main()
5  {
6      cout << 2.3 + 3 % 7 * static_cast<unsigned long>(2.8F + 1.3) % 2 * 4.0 << endl;
7      cout << sizeof(2.3 + 3 % 7 * static_cast<unsigned long>(2.8F + 1.3) % 2 * 4.0) << endl;
8      return 0;
9  }
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
2.3
8
```



§. 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，具体见下）

F. $\text{int}(3.89 + 0.22) \% 3 + (\text{long})2.5 \% 7 - 'Q' * 5$

| | | | |
|--|----|------|-----------|
| (1) $3.89 + 0.22$ | => | 4.11 | double型 |
| (2) $\text{int}(3.89 + 0.22)$ | => | 4 | int型 |
| (3) $\text{int}(3.89 + 0.22) \% 3$ | => | 1 | int型 |
| (4) $(\text{long})2.5$ | => | 2 | long int型 |
| (5) $(\text{long})2.5 \% 7$ | => | 2 | long int型 |
| (6) $\text{int}(3.89 + 0.22) \% 3 + (\text{long})2.5 \% 7$ | => | 3 | long int型 |
| (7) $'Q' * 5$ | => | 405 | int型 |
| (8) $\text{int}(3.89 + 0.22) \% 3 + (\text{long})2.5 \% 7 - 'Q' * 5$ | => | -402 | long int型 |

```
test.cpp  test  (全局范围)  main()
4  int main()
5  {
6      cout << int(3.89 + 0.22) % 3 + (long)2.5 % 7 - 'Q' * 5 << endl;
7      cout << sizeof(int(3.89 + 0.22) % 3 + (long)2.5 % 7 - 'Q' * 5) << endl;
8      return 0;
9  }
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
-402
4
```

§. 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，具体见下）

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

(4) `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=5, n = 12;`

A. `a -= a + n`

=> `a = a - (a + n)`

(1) `a + n` `a=5` `n=12` 和17存放在中间变量中

(2) `a - 和` `a=5` `n=12` 差-12存放在中间变量中

(3) `a = 差` `a=-12` `n=12`

```
7.A.cpp 7.A (全局范围) main()
4 int main()
5 {
6     int a = 5, n = 12;
7     a -= a + n;
8     cout << a << endl;
9     return 0;
10 }
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台
-12

§. 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=5, n = 12;`

B. `a += n += 7`

=>`a += (n += 7)`

=>`a += (n = n + 7)`

(1) `n + 7` `a=5` `n=12` 和19存放在中间变量中

(2) `n = 和` `a=5` `n=19` 表达式 `(n = n + 7)` 的值也为19

=>`a += 19`

=>`a = a + 19`

(3) `a + 19` `a=5` `n=19` 和24存放在中间变量中

(4) `a = 和` `a=24` `n=19`

```
7.B.cpp 7.B (全局范围) main()
4 int main()
5 {
6     int a = 5, n = 12;
7     cout << (a += n += 7) << endl;
8     cout << a << endl;
9     cout << n << endl;
10    return 0;
11 }
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
24
24
19
```



§. 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=5, n = 12;`

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

$\Rightarrow a *= a += (a = a / a)$

(1) `a / a` `a=5` 商1存放在中间变量中

(2) `a = 商` `a=1` 表达式 `(a = a / a)` 的值也为1

$\Rightarrow a *= a += 1$

$\Rightarrow a *= (a = a + 1)$

(3) `a + 1` `a=1` 和2存放在中间变量中

(4) `a = 和` `a=2` 表达式 `(a = a + 1)` 的值也为2

$\Rightarrow a *= 2$

$\Rightarrow a = a * 2$

(5) `a * 2` `a=2` 积4存放在中间变量中

(6) `a = 积` `a=4`

```
7.C.cpp x
7.C (全局范围) main()
4 int main()
5 {
6 int a = 5;
7 cout << (a *= a += a /= a) << endl;
8 return 0;
9 }
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

4



§. 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=5, n = 12;`

D. `a %= n %= 4` 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.B长（无法理解或说清楚原因的，给出合理猜测也可）

1、为何编译不报错：图中代码无语法错误，符合C++编程要求

2、为何运行无输出：第一步 `n %= 4` 为0，表达式 `(n %= 4)` 的值也为0，使得第二步 `a %= 0` 无意义，故无输出

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  #define pi 3.14159;
4  int main()
5  {
6      int a = 5, n = 12;
7      a %= n %= 4;
8      cout << a << ' ' << n << endl;
9      return 0;
10 }
11
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

D:\Workspace\VS2019-Demo\Debug\cpp-demo.exe (进程 804) 已退出，代码为 -1073741676。
按任意键关闭此窗口。...