

计算机科学基础 I——Homework 8

作业说明

- 代码阅读题请勿借助计算机直接运行程序，应通过仔细阅读与逻辑分析得出结果；
- 输出结果需严格按照程序逻辑书写：若需要换行，请将输出写成多行；若代码存在语法错误，请写 `error`；若程序无任何输出，请写 `/`；若程序陷入死循环，请写 `死循环`；
- 程序编写与调试请统一使用 Visual C++；
- 提交作业时，请将工程文件与包含代码阅读题答案的 PDF 文件一并打包，发送至邮箱：`seuiccpp@163.com`，压缩包命名格式为：学号-姓名-hw8；
- 截止时间：2025 年 12 月 24 日

一、判断题

1. 判断下列各单词是否为 C++ 关键字。是关键字的打 `✓`，不是关键字的打 `✗`。

- `using` () `include` () `bool` () `continue` ()
- `return` () `do` () `main` () `break` ()
- `sizeof` () `cout` () `switch` () `unsigned` ()
- `namespace` () `if` () `void` () `short` ()
- `goto` () `short` () `True` () `const` ()
- `default` () `double` () `while` () `hex` ()

二、选择题

1. 下列哪个函数定义是正确的？_____

A. `double fun(int x,int y){z=x+y; return z;}`

- B. `fun(int x,int y){int z; return z;}`
C. `fun(x,y){int x,y; double z; z=x+y; return z;}`
D. `double fun(int x,int y){double z; z=x+y; return z;}`
2. 下列表示方法中，哪个**能够**正确表示一个字符常量? _____
A. `'\x100'` B. `125` C. `'\'` D. `'\19'`
3. 下列表达式中，哪个**不能**作为 `a < b && a > c` 的等价写法? _____
A. `!(a >= b) && a > c`
B. `!(a >= b) && !(a <= c)`
C. `!(a >= b | a <= c)|`
D. `!(b <= a) && !(c >= a)`
4. 下列四段代码中，哪一段与其他三段的执行结果不同? _____
A. `for(i = j = 0; i < 100; i++, j++);`
B. `i = j = 0; while(i < 100){ i++; j++; }`
C. `i = 0; while((j = i) < 100){ i++; j++; }`
D. `i = 0; j = 0; do{ j++; }while(j <= 100);`
5. 下列标识符组中，**全部为合法标识符**的是 _____
A. `w, WORD, void`
B. `_if, _12, FILE`
C. `For, while, in`
D. `a$, b1, _a`
6. 已知: `char b='B';`, 表达式 `'a'<b<'z'` 的值是 _____
A. 0
B. 1
C. -1
D. 不能确定
7. 已知: `int a = 3, b = 4, c = 5;`, 表达式 `a > b && !c < b ? 2:1` 的值是 _____
A. 0
B. 1
C. 2
D. 语法错误

三、填空题

1. 表达式 $-5 \% 2$ 的结果是: _____
2. 表示整数 x 的绝对值与整数 y 的绝对值之和的表达式（可使用数学函数）为：

3. 已知

```
char x = 'A';
```

求下列 `sizeof` 运算表达式的值：

- `sizeof(x)`: _____
- `sizeof(x / 1.0)`: _____
- `sizeof(x == 'A')`: _____
- `sizeof(int)`: _____
- `sizeof(double)`: _____
- `sizeof(float)`: _____

四、程序阅读题

1. 阅读下面程序，写出输出结果：

```
1 int k = 0;
2 for( int i = 1; i < 3; i++ ){
3     for( int j = -1; j < 3; j++ )
4         if( j ^ 2 )
5             cout << "j=" << j << ", ";
6         k += i++;
7     cout << "i=" << i << ", ";
8 }
9 cout << "k=" << k << endl;
```

2. 阅读下面程序，写出输出结果：

```
1 int i = 0, j = 0;
2 do
3 {
4     switch (++i)
```

```

5     {
6         case 1:
7             cout << "A" << j;
8             continue;
9         case 2:
10            cout << "B" << j;
11            break;
12        case 3:
13            cout << "C" << j;
14            if (j % 2)
15                break;
16        default:
17            cout << "D" << j;
18    }
19    cout << "E" << i << endl;
20 } while (j++ < 4);
21
22 cout << "F" << j << endl;

```

3. 阅读下面程序，写出输出结果：

```

1 int a[5] = {1, 2, 3, 4, 5};
2 for (int i = 0; i < 5; i += 2)
3     cout << a[i] << " ";
4 cout << endl;

```

4. 阅读下面程序，写出输出结果：

```

1 int a[] = {3, 1, 4, 1, 5};
2 int s = 0;
3 for (int i = 0; i < 5; i++)
4     s += a[i] * (i + 1);
5 cout << s << endl;

```

5. 阅读下面程序，写出输出结果：

```

1 int a[6] = {0};
2 for (int i = 0; i < 6; i++)
3     a[i] = i % 3;
4 for (int i = 5; i >= 0; i--)
5     cout << a[i];

```

```
6 cout << endl;
```

6. 阅读下面程序，写出输出结果：

```
1 int a[5] = {1, 2, 3, 4, 5};  
2 for (int i = 0; i < 5; i++)  
3     a[i] = a[i] + a[4 - i];  
4 for (int i = 0; i < 5; i++)  
5     cout << a[i] << " "  
6 cout << endl;
```

7. 阅读下面程序，写出输出结果：

```
1 int a[10] = {1, 2, 3};  
2 int n = 3;  
3 a[n++] = 4;  
4 for (int i = 0; i < n; i++)  
5     cout << a[i] << " "  
6 cout << endl;
```

8. 阅读下面程序，写出输出结果，并简述代码功能。

```
1 int a[10] = {1, 3, 5, 7};  
2 int n = 4;  
3 int pos = 2;  
4 for (int i = n; i > pos; i--)  
5     a[i] = a[i - 1];  
6 a[pos] = 99;  
7 n++;  
8 for (int i = 0; i < n; i++)  
9     cout << a[i] << " "  
10 cout << endl;
```

9. 阅读下面程序，写出输出结果，并简述代码功能。

```
1 int a[10] = {10, 20, 30, 40, 50};  
2 int n = 5;  
3 int pos = 1;  
4 for (int i = pos; i < n - 1; i++)  
5     a[i] = a[i + 1];  
6 n--;  
7 for (int i = 0; i < n; i++)
```

```
8     cout << a[i] << " ";
9     cout << endl;
```

10. 阅读下面程序，写出输出结果，并简述代码功能。

```
1 int a[10] = {1, 2, 3, 4, 5, 6};
2 int n = 6;
3 for (int i = 0; i < n; i++)
4     if (a[i] % 2 == 0)
5     {
6         for (int j = i; j < n - 1; j++)
7             a[j] = a[j + 1];
8         n--;
9         i--;
10    }
11 for (int i = 0; i < n; i++)
12     cout << a[i] << " ";
13 cout << endl;
```

11. 阅读下面程序，写出输出结果，并简述代码功能。

```
1 int a[10] = {1, 3, 5};
2 int b[10] = {2, 4};
3 int c[20];
4 int na = 3, nb = 2, nc = 0;
5 for (int i = 0; i < na; i++)
6     c[nc++] = a[i];
7 for (int i = 0; i < nb; i++)
8     c[nc++] = b[i];
9 for (int i = 0; i < nc; i++)
10    cout << c[i] << " ";
11 cout << endl;
```

12. 阅读下面程序，写出输出结果，并简述代码功能。

```
1 int a[5] = {1, 2, 6};
2 int b[5] = {3, 4, 5};
3 int c[10];
4 int i = 0, j = 0, k = 0;
5 while (i < 3 && j < 3)
6 {
```

```

7   c[k++] = a[i++];
8   c[k++] = b[j++];
9 }
10 for (int t = 0; t < k; t++)
11   cout << c[t] << " ";
12 cout << endl;

```

13. 阅读下面程序，写出输出结果，并简述代码功能。

```

1 int a[5] = {1, 4, 7};
2 int b[5] = {2, 3, 6};
3 int c[10];
4 int i = 0, j = 0, k = 0;
5 while (i < 3 && j < 3)
6 {
7     if (a[i] < b[j])
8         c[k++] = a[i++];
9     else
10        c[k++] = b[j++];
11 }
12 while (i < 3) c[k++] = a[i++];
13 while (j < 3) c[k++] = b[j++];
14 for (int t = 0; t < k; t++)
15   cout << c[t] << " ";
16 cout << endl;

```

14. 阅读下面程序，写出输出结果，并简述代码功能。

```

1 int a[2][3] = {{1, 2, 3}, {4, 5, 6}};
2 for (int i = 0; i < 2; i++)
3     for (int j = 0; j < 3; j++)
4         cout << a[i][j] << " ";
5 cout << endl;

```

15. 阅读下面程序，写出输出结果，并简述代码功能。

```

1 int a[2][3] = {{1, 2, 3}, {4, 5, 6}};
2 for (int i = 1; i >= 0; i--)
3     for (int j = 2; j >= 0; j--)
4         cout << a[i][j] << " ";
5 cout << endl;

```

16. 阅读下面程序，写出输出结果，并简述代码功能。

```
1 int a[3][2] = {{1, 2}, {3, 4}, {5, 6}};
2 for (int j = 0; j < 2; j++)
3     for (int i = 0; i < 3; i++)
4         cout << a[i][j] << " ";
5 cout << endl;
```

17. 阅读下面程序，写出输出结果，并简述代码功能。

```
1 int a[3][2] = {{1, 2}, {3, 4}, {5, 6}};
2 for (int j = 1; j >= 0; j--)
3     for (int i = 2; i >= 0; i--)
4         cout << a[i][j] << " ";
5 cout << endl;
```

18. 阅读下面程序，写出输出结果：

```
1 int b[2][3] = {{1, 2, 3}, {4, 5, 6}};
2 int sum = 0;
3 for (int i = 0; i < 2; i++)
4     for (int j = 0; j < 3; j++)
5         if ((i + j) % 2 == 0) sum += b[i][j];
6 cout << sum << endl;
```

19. 阅读下面程序，写出输出结果：

```
1 int b[3][3] = {0};
2 int k = 1;
3 for (int i = 0; i < 3; i++)
4     for (int j = 0; j < 3; j++)
5         b[i][j] = k++;
6 for (int i = 0; i < 3; i++)
7     cout << b[i][2 - i] << " ";
8 cout << endl;
```

20. 阅读下面程序，写出输出结果：

```
1 int b[3][4] = {
2     {1, 2, 3, 4},
3     {5, 6, 7, 8},
4     {9, 10, 11, 12}}
```

```
5 };
```

```
6 int x = 0;
```

```
7 for (int j = 0; j < 4; j++)
```

```
8 {
```

```
9     for (int i = 0; i < 3; i++)
```

```
10        x = x * 10 + b[i][j];
```

```
11     cout << x << endl;
```

```
12     x = 0;
```

```
13 }
```

21. 阅读下面程序，写出输出结果，并简述代码功能。

```
1 int a[3][3] = {
```

```
2     {1, 2, 3},
```

```
3     {4, 5, 6},
```

```
4     {7, 8, 9}
```

```
5};
```

```
6 for (int i = 0; i < 3; i++)
```

```
7     cout << a[i][i] << " ";
```

```
8 cout << endl;
```

22. 阅读下面程序，写出输出结果，并简述代码功能。

```
1 int a[3][3] = {
```

```
2     {1, 2, 3},
```

```
3     {4, 5, 6},
```

```
4     {7, 8, 9}
```

```
5};
```

```
6 for (int i = 0; i < 3; i++)
```

```
7     cout << a[i][2 - i] << " ";
```

```
8 cout << endl;
```

23. 阅读下面程序，写出输出结果，并简述代码功能。

```
1 int a[4][4] = {
```

```
2     {1, 2, 3, 4},
```

```
3     {5, 6, 7, 8},
```

```
4     {9, 10, 11, 12},
```

```
5     {13, 14, 15, 16}
```

```
6};
```

```
7 int sum = 0;
```

```

8  for (int i = 0; i < 4; i++)
9      sum += a[i][i] + a[i][3 - i];
10 cout << sum << endl;

```

24. 阅读下面程序，写出输出结果，并简述代码功能。

```

1 int a[3][4] = {
2     {1, 2, 3, 4},
3     {5, 6, 7, 8},
4     {9, 10, 11, 12}
5 };
6 for (int i = 0; i < 3; i++)
7 {
8     if (i % 2 == 0)
9         for (int j = 0; j < 4; j++)
10            cout << a[i][j] << " ";
11     else
12         for (int j = 3; j >= 0; j--)
13             cout << a[i][j] << " ";
14 }
15 cout << endl;

```

函数编写题

1. 编写一个函数，实现如下功能：在一个包含 10 个元素的一维整型数组中，找出数组中的最大值和最小值，并将这两个数在数组中的位置互换。

要求：

- 数组长度固定为 10；
- 若最大值或最小值在数组中出现多次，仅交换第一次出现的位置；

主函数要求：

- 从标准输入中读入 10 个整数，存入一维数组；
- 调用所编写的函数完成数组处理；
- 按如下格式输出结果：
- 第一行输出最大值和最小值，格式为 `max= 最大值, min= 最小值`
- 第二行输出交换后的数组，每个元素占 5 列

输入样例:

6 5 1 2 3 4 8 9 7 5

输出样例:

max=9,min=1

6 5 9 2 3 4 8 1 7 5

- 已知一个 $n \times n$ 的二维整型数组, 请编写函数 printUpper, 输出该数组的上三角元素 (包含主对角线), 按行输出, 每个元素后输出一个空格。

示例说明: 若数组内容为

1 2 3
4 5 6
7 8 9

则输出为:

1 2 3 5 6 9

- 已知一个 $n \times n$ 的二维整型数组, 请编写函数 printLower, 输出该数组的下三角元素 (不包含主对角线), 按行输出。

示例说明: 若数组内容为

1 2 3
4 5 6
7 8 9

则输出为:

4 7 8