

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

- 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

2. 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

3. 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