

计算机科学基础 I——homework4

说明

- 代码阅读题请勿借助计算机直接运行程序，应通过自行阅读与分析得出结果；
- 若需要换行，输出写成多行；若代码语法有问题，请在输出结果处写 `error`；若没有输出写 `/`；若死循环写死循环。
- 程序编写及调试请使用 Visual C++；
- 提交作业时将工程文件与包含代码阅读题目答案的 pdf 文件打包压缩发送到邮箱: seuiccpp@163.com，压缩包命名为“学号-姓名-hw4”；
- 截止时间：2025 年 11 月 15 日

代码阅读

1. 阅读以下代码，写出输出：

```
1 int x = 2;
2 switch (x) {
3     case 1: cout << "A"; break;
4     case 2: cout << "B";
5     case 3: cout << "C"; break;
6     default: cout << "D";
7 }
```

输出结果：_____

2. 阅读以下代码，写出输出：

```
1 int n = 5;
2 switch (n % 3) {
3     case 0: cout << 0;
4     case 1: cout << 1; break;
5     case 2: cout << 2;
6 }
```

输出结果：_____

3. 阅读以下代码，写出输出：

```
1 int a = 1, b = 2, s = 0;
2 switch (a > b) {
3     default: switch (s) {
4         case 0: s += 1;
5         default: s += 2; break;
6     }
7 case 1: s += 3; break;
8 }
9 cout << s;
10 }
11 }
```

输出结果：_____

4. 阅读以下代码，写出输出：

```
1 int v = -1;
2 switch (v) {
3     default: cout << "X";
4     case -1: cout << "Y"; break;
5     case 0: cout << "Z";
6 }
```

输出结果：_____

5. 下列代码能否编译？若能，写出输出；若不能，写 error 并说明原因（简述到一行）：

```
1 double a = 3.14;
2 switch (a) {
3     case 3: cout << "int case"; break;
4     default: cout << "default";
5 }
```

输出结果：_____ 原因：_____

6. 阅读以下代码，写出输出：

```
1 int i = 0;
2 while (i < 3) {
3     cout << i;
4     ++i;
5 }
```

输出结果：_____

7. 阅读以下代码，写出输出（continue 跳过本轮余下语句，回到循环判断）：

```
1 int i = 0;
2 while (i < 5) {
3     if (i % 2 == 0) { i++; continue; }
4     cout << i;
5     i++;
6 }
```

输出结果：_____

8. 阅读以下代码，写出输出：

```
1 int s = 1;
2 while (s > 0 && s < 10) {
3     s += s;
4 }
5 cout << s;
```

输出结果：_____

9. 阅读以下代码，写出输出：

```
1 int x = 1, y = 2, z = 3;
2 while (x < z)
3     cout << (x += z -= y) << endl;
```

输出结果：_____

10. 阅读以下代码，写出输出：

```
1 int k = 0;
2 while (k < 3);
3 {
4     cout << "X";
5     k++;
6 }
```

输出结果：_____

11. 阅读以下代码，写出输出：

```
1 int n = 0;
2 do {
3     cout << n << " ";
4     n++;
5 } while (n < 3);
```

输出结果：_____

12. 阅读以下代码，写出输出：

```
1 int x = 0;
2 while (x++ < 2)
3     cout << x;
```

输出结果：_____

13. 阅读以下代码，写出输出：

```
1 int x = 2;
2 do {
3     cout << x--;
4 } while (x > 2);
```

输出结果：_____

14. 阅读以下代码，写出输出：

```
1 int t = 5;
2 do {
3     if (t % 2 == 0) cout << "E";
4     else cout << "O";
5     t = -1;
```

```
6 } while (t > 0);
```

输出结果: _____

15. 阅读以下代码, 写出 i, x, y 的值:

```
1 int i, x, y;  
2 i = x = y = 0;  
3 do {  
4     ++i;  
5     if (i % 2)  
6         x += i, i++;  
7     y += i++;  
8 } while (i <= 7);  
9 cout << i << " " << x << " " << y;
```

输出结果: _____

16. 阅读以下代码, 写出输出:

```
1 int i = 0;  
2 while (i < 4) {  
3     switch (i) {  
4         case 0:  
5             case 1: cout << "A"; break;  
6             case 2: cout << "B";  
7             default: cout << "C";  
8         }  
9         i++;  
10 }
```

输出结果: _____

17. 阅读以下代码, 写出输出:

```
1 int i = 0, sum = 0;  
2 while (i < 4) {  
3     switch (i) {  
4         case 0: i++; continue;  
5         case 1: sum += 1; break;  
6         case 2: sum += 2; break;  
7         default: sum += 3;  
8     }  
9     i++;  
10 }
```

```
11 cout << sum;
```

输出结果: _____

18. 阅读以下代码, 写出输出:

```
1 int a = 2;  
2 int tag = a + 1;  
3 switch (a) {  
4     case 1: cout << "X"; break;  
5     case tag: cout << "Y"; break;  
6     default: cout << "Z";  
7 }
```

输出结果: _____ 原因: _____

程序编写

1. 月份天数（利用 switch 的贯穿特性）

编写一个程序，读入一个月份（1-12），输出该月的天数（假设不是闰年）。要求使用 switch 语句，并 **利用 break 的贯穿特性**（即多个 case 不写 break，让程序向下执行）。

提示：

- 2 月是 28 天（假设不是闰年）。

输入输出示例

```
1 请输入月份：2
2 该月有 28 天。
```

```
1 请输入月份：7
2 该月有 31 天。
```

2. 菜单驱动计算器

编写一个简易整数计算器。反复显示菜单并读入操作：

```
1 1) 加法  2) 减法  3) 乘法  4) 除法  0) 退出
```

根据选择读入两个 int 数并输出结果；除法遇到除数为 0 输出 Error。使用 do-while，当输入 0 时退出。

输入输出示例

```
1 # 输入
2 1
3 3 5
4 0
5 # 输出
6 8
```

3. 数位统计（while）

读入一个非负整数 n，统计其中数字 7 出现的次数。

输入输出示例

```
1 # 输入
2 770170
3 # 输出
4 3
```

4. 最大公约数与最小公倍数

输入两个正整数 a, b ，用辗转相除法求最大公约数 gcd ，再输出最小公倍数 $\text{lcm} = a / \text{gcd} * b$ 。

输入输出示例

```
1 # 输入
2 12 18
3 # 输出
4 6 36
```


程序调试

1. 菜单循环退出异常

下列程序用于多次选择操作，但存在 BUG。请：1) 说明程序当前输出的异常表现；
2) 修改后给出能正确工作的版本（允许只给出修正核心片段）。

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int choice;
6     do {
7         cout << "1) say hi  2) say bye  0) exit\n";
8         cin >> choice;
9         switch (choice) {
10             case 1: cout << "hi\n";
11             case 2: cout << "bye\n";
12             case 0: cout << "exit\n"; break;
13             default: cout << "invalid\n"; break;
14         }
15     } while (choice != 0); // intended: repeat until 0
16     return 0;
17 }
```

你的说明： _____

修正思路（写关键点即可）：

- _____
- _____

2. 累加异常

下列程序本意是累计从 1 加到 n，但存在两个常见错误。请：1) 指出错误；2) 给出修正要点。

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int n = 5, i = 1, sum = 0;
6     while (i <= n); {
7         sum += i;
8     }
9     cout << sum << endl;
10    return 0;
11 }
```

你的说明： _____

修正思路（写关键点即可）：

- _____
- _____