



C++ 一级

2026 年 06 月

1 单选题（每题 2 分，共 30 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	C	D	D	C	B	D	C	C	A	A	B	A	B	B	B

第 1 题 学校组织到未来农场参观，小明听讲解员介绍，在智能温室中，湿度传感器可以连续检测土壤的湿度变化，并将检测到的湿度数据实时发送给中央控制器。中央控制器根据这些数据判断是否开启灌溉系统。请问，这里的湿度传感器所发挥的作用，类似于计算机系统中的哪一类组件？（ ）

- A. 处理器
- B. 存储器
- C. 输入设备
- D. 输出设备

第 2 题 在使用某集成开发环境（比如 Dev-C++）来编辑源代码文件时，程序员经常需要在编辑区中对代码进行各种修改。以下关于在编辑区中执行的操作描述不正确的（ ）。

- A. 可以将变量名 `count` 统一修改为 `number`
- B. 可以连续撤销最近 2 次输入的内容
- C. 可以调整代码行的缩进（如按 `Tab` 键）
- D. 在注释文本中间不能混用中英文

第 3 题 有关如下 C++ 代码的说法，正确的是（ ）。

```
1 float a = 3 + 3.5;  
2 cout << a;
```

- A. 代码执行将报错。如果将 `a = 3 + 3.5` 改为 `a = 3 + 3 + 1/2` 将能正常执行。
- B. 代码执行将报错。如果将 `a = 3 + 3.5` 改为 `a = 3.0 + 3.5` 将能正常执行。
- C. 代码能正常执行，将输出 `6`。
- D. 代码能正常执行，将输出 `6.5`。

第 4 题 下列 C++ 表达式与 `- 2 * 2 % 4` 的值不同的是（ ）。

- A. `-(2 * 2) % 4`
- B. `(- 2 * 2) % 4`
- C. `- 2 * (2 % 4)`
- D. `(2 * 2) % - 4`

第5题 执行如下C++代码片段，其输出是（）。

```
1 int a = 3;
2 int b = a;
3 a = 4;
4 printf("%d %d", a, b);
```

- A. 3 3
- B. 4 3
- C. 4 4
- D. 3 4

第6题 如下C++代码执行时输入 2026-6-27，下列说法正确的是（）。

```
1 int N;
2 cin >> N;
3 cout << N;
```

- A. 输入失败，不允许输入减号，没有输出
- B. 允许输入，输出 1993
- C. 允许输入并原样输出 2026-6-27
- D. 允许输入并输出 2026

第7题 如下C++代码执行时，其说法错误的是（）。

```
1 int N, M;
2 cin >> N >> M;
3
4 if (N > M)
5     cout << "A " << (N - M);
6 else
7     cout << "B " << (M - N);
```

- A. 如果输入 4 3，将输出 A 1
- B. 如果输入 3 4，将输出 B 1
- C. 如果输入 3 3，将输出 A 0
- D. 如果输入 4 4，将输出 B 0

第8题 阅读如下C++代码，下列说法错误的是（）。

```
1 int cnt = 0;
2 for (int i = 0; i < 5; i++)
3     cnt += 1;
4 cout << cnt;
```

- A. 将 `cnt += 1` 修改为 `cnt = cnt + 1`，执行效果相同
- B. 将 `cnt += 1` 修改为 `cnt = 1 + cnt`，执行效果相同
- C. 将 `cnt += 1` 修改为 `cnt ++ 1`，执行效果相同
- D. 将 `cnt += 1` 修改为 `cnt = + 1 + cnt`，执行效果相同

第9题 如下C++代码执行后输出是 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 5 6 7 8 9 10 11 5 6 7 8 9 10 11 5 6 7 8 9 10 11 5 6 7。横线处应该先后依次填入的运算符是（）。

```

1  int num = 1;
2  for (int i = 0; i < 35; i++) {
3      printf("%d ", num);
4      if (num _____ 10)
5          num _____ 2;
6      else
7          num _____ 1;
8  }

```

- A. > /= +=
- B. >= %= +=
- C. > %= +=
- D. > /= =+

第 10 题 如下 C++ 代码可以执行，其输出是（ ）。

```

1  int i;
2  for (i = 1; i < 5; i++)
3      if (i % 2 == 0) {
4          continue;
5          cout << i << "#";
6      }
7  cout << i << "END#";

```

- A. 5END#
- B. 5#END
- C. 1#3#4#END
- D. 1#3#4 END#

第 11 题 如下 C++ 代码执行时，下列说法正确的是（ ）。

```

1  int N, i;
2  cin >> N;
3  for (i = 2; i < N; i++)
4      if (N % i == 0) {
5          cout << "1#";
6          break;
7      } else
8          cout << "0#";

```

- A. 如果输入 2，将输出 1#。
- B. 如果输入 15，将输出 0#1#。
- C. 如果输入 1，将输出 0#。
- D. 如果输入 3，将输出 1#。

第 12 题 有关如下 C++ 代码，下列说法中错误的是（ ）。

```

1  int i, tot;
2  i = 0, tot = 0;
3  while (0 <= i && i < 10) {
4      tot += 1;
5      i += 1;
6  }
7  cout << tot;

```

- A. 如果调整 `0 <= i && i < 10` 为 `1 <= i && i < 10`，输出同样为 45，因为加上 0 不影响结果。
- B. 如果将 `i = 0` 和 `tot = 0` 合并为 `i = tot = 0`，执行结果与修改前相同。
- C. 将 `tot += 1` 与 `i += 1` 交换顺序，执行结果与修改前相同。
- D. 将 `i = 0` 与 `tot = 0` 交换顺序，执行结果与修改前相同。

第 13 题 以下 C++ 代码可以找出千位、百位、十位和个位满足特定条件的四位数（例如各位数字的四次方和等于原数，即“四叶玫瑰数”），横线处应该填入的是（ ）。

```

1  int count = 0;
2  for (int n = 1000; n <= 9999; n++) {
3      int a = n / 1000;
4      int b = (n / 100) % 10;
5      ----- // L1
6      int d = n % 10;
7      if (a * a * a * a + b * b * b * b + c * c * c * c + d * d * d * d == n) { // 特定条件
8          count++;
9      }
10 }

```

- A. `int c = (n / 10) / 10;`
- B. `int c = (n / 10) % 10;`
- C. `int c = (n % 10) / 10;`
- D. `int c = (n % 10) % 10;`

第 14 题 下面的 C++ 代码用于计算经过 n 秒后的秒针位置（0 ~ 59），两处横线处分别应填入的代码是（ ）。

```

1  int start, n, pos;
2  cout << "当前秒数 (0-59) : ";
3  cin >> start;
4  cout << "经过多少秒: ";
5  cin >> n;
6
7  pos = -----; // L1
8  if (-----) // L2
9      cout << n << "秒后回到12点方向" << endl;
10 else
11     cout << n << "秒后指向" << pos << "秒刻度" << endl;

```

- A. `(start + n) / 60` 和 `pos == 0`
- B. `(start + n) % 60` 和 `pos == 0`
- C. `(start + n) / 60` 和 `pos <= 0`
- D. `(start + n) % 60` 和 `pos = 0`

第 15 题 如果正整数 N 只能被 1 和它本身整除，则它是一个质数（或素数）。下面的 C++ 代码用于判断正整数 N 是否为质数（素数）。若 N 是质数，输出 YES，否则输出 NO。横线处不应填入的代码是（ ）。

```

1  int N, i;
2  cin >> N;
3  if (N <= 1) {
4      cout << "NO";
5      return 0;
6  }
7  for (i = 2; _____; i++) {
8      if (N % i == 0) {
9          cout << "NO";
10         return 0;
11     }
12 }
13 cout << "YES";

```

- A. `i < N`
- B. `i <= N`
- C. `i <= N / 2`
- D. `i * i <= N`

2 判断题（每题 2 分，共 20 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	√	√	×	×	√	√	×	×	×	×

第 1 题 又到期末考试周，小明发现这次许多闭卷考试不仅禁止携带手机、平板电脑，还有最近比较时髦的各类 AI 眼镜（也有叫智能眼镜）也同样不允许带入考场。这些 AI 眼镜应该也是内置了操作系统并可能支持 Wi-Fi 或蓝牙连接。

第 2 题 如果 `n` 为大于 100 的整数，则 C++ 表达式 `(n / 10) % 10` 与 `(n % 100) / 10` 的结果相同。

第 3 题 下面 C++ 代码执行后将输出 19。

```

1  int i;
2  for (i = 0; i < 20; i += 3)
3      if (i % 3 != 0)
4          break;
5  cout << i;

```

第 4 题 在数学中， $N!$ 称之为 N 的阶乘，其含义是 1 到 N 之积，包括 N 。如 $3! = 1 \times 2 \times 3 = 6$ 。如下 C++ 代码能输出 $N!$ 的结果。

```

1  int N;
2  cout << "请输入正整数: ";
3  cin >> N;
4  int rst = 0;
5  for (int i = 1; i < N + 1; i++)
6      rst *= i;
7  cout << rst;

```

第 5 题 如下 C++ 代码能实现输出正整数 `N` 的各位数字。

```
1 int N;
2 cin >> N;
3 while (N > 0) {
4     cout << (N % 10) << endl;
5     N = N / 10;
6 }
```

第6题 将如下 C++ 代码中的 `printf("\n")` 更换为 `printf("%c", '\n')`，输出效果相同。

```
1 for (int i = 0; i < 100; i++) {
2     if (i % 5 == 0)
3         printf("\n");
4     printf("%2d ", i);
5 }
```

第7题 C++ 代码 `cout << (2.5 % 2)` 能够生成可执行代码，但执行时将报错，因为 `%` 只能适用于正整数。

第8题 下面的 C++ 代码执行后将输出 24。

```
1 int total;
2 for (int n = 1; n <= 4; n++) {
3     total *= n;
4 }
5 cout << total;
```

第9题 如果 `a` 是 C++ 的整型变量，值为 4，则表达式 `(a % 2 == 0) + (a / 2)` 的值为 4。

第10题 删除下面 C++ 代码中的 `continue` 后，其输出与原来相同。

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

3 编程题（每题 25 分，共 50 分）

3.1 编程题 1

- 试题名称：去旅行
- 时间限制：1.0 s
- 内存限制：512.0 MB

3.1.1 题目描述

快暑假了，小杨同学正在计划出去旅行，前往目的地的方案多种多样，小杨同学想知道如何前往目的地最便宜。

小杨同学住在 A 市，旅行目的地是 B 市，小杨同学前往目的地有三种方案：

1. 从 A 市直飞 B 市；
2. 从 A 市坐高铁到 C 市，然后坐飞机到 B 市；
3. 从 A 市坐高铁到 C 市，然后坐高铁到 B 市。

请帮小杨同学求出最便宜的出行方案的价格。

3.1.2 输入格式

输入包含 4 行，每行一个正整数：

- 第 1 行的正整数表示「从 A 市直飞 B 市」的价格；
- 第 2 行的正整数表示「从 A 市坐高铁到 C 市」的价格；
- 第 3 行的正整数表示「从 C 市坐飞机到 B 市」的价格；
- 第 4 行的正整数表示「从 C 市坐高铁到 B 市」的价格。

3.1.3 输出格式

输出一个正整数，表示 3 种方式中，最便宜的出行方案的价格。

3.1.4 样例

3.1.5 输入样例 1

```
1 | 999
2 | 105
3 | 699
4 | 588
```

3.1.6 输出样例 1

```
1 | 693
```

3.1.7 样例解释 1

方案 1. 直飞价格为 999；

方案 2. 高铁转飞机价格为 $105 + 699 = 804$ ；

方案 3. 高铁的价格为 $105 + 588 = 693$ ；

因此最便宜的价格是 693。

3.1.8 输入样例 2

```
1 | 9
2 | 3
3 | 8
4 | 7
```

3.1.9 输出样例 2

```
1 | 9
```

3.1.10 样例解释 2

方案 1. 直飞价格为 9；

方案 2. 高铁转飞机价格为 $3 + 8 = 11$ ；

方案 3. 高铁的价格为 $3 + 7 = 10$ ；

因此最便宜的价格是 9。

3.1.11 数据范围

所有输入均为正整数，且不超过 10000。

3.1.12 参考程序

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int a, b, c, d;
6     cin >> a >> b >> c >> d;
7     int x = a, y = b + c, z = b + d;
8     if (x <= y && x <= z)
9         cout << x;
10    else if (y <= x && y <= z)
11        cout << y;
12    else
13        cout << z;
14    cout << endl;
15    return 0;
16 }
```

3.2 编程题 2

- 试题名称: 交税
- 时间限制: 1.0 s
- 内存限制: 512.0 MB

3.2.1 题目描述

根据国家税收相关规定，劳务报酬需要按月预交个税，预交税率如下：

1. 劳务报酬不超过 800 的，不需要预交个税；
2. 劳务报酬超过 800 的，仅超过 800 的部分按照 20%（即 0.2）税率预交个税（不超过 800 的部分不需要预交个税）；

例如，月劳务报酬为 1000.0，则按照规则 2 需要预交个税 $(1000.0 - 800.0) \times 20\% = 40.00$ 。

现在给定小杨同学 12 个月的月度劳务报酬，请帮小杨同学计算他这 12 个月应预交个税的总和。

3.2.2 输入格式

输入 12 行，每行一个浮点数，表示小杨同学 12 个月中每个月的劳务报酬。

每个浮点数恰好有一位小数。

3.2.3 输出格式

输出 1 行，一个浮点数，保留两位小数，表示小杨同学 12 个月应预交个税的总和。

3.2.4 样例

3.2.5 输入样例 1

1	932.0
2	1634.3
3	1790.4
4	2172.9
5	378.1
6	283.4
7	2761.9
8	3583.5
9	10.1
10	2324.9
11	1111.6
12	3812.3

3.2.6 输出样例 1

1	2584.76
---	---------

3.2.7 样例解释 1

1. 932.0 符合规则 2，超过 800 的部分为 132.0，按照 20% 预交为 $132.0 \times 20\% = 26.40$ ；
2. 1634.3 符合规则 2，超过 800 的部分为 834.3，按照 20% 预交为 $834.3 \times 20\% = 166.86$ ；
3. 1790.4 符合规则 2，超过 800 的部分为 990.4，按照 20% 预交为 $990.4 \times 20\% = 198.08$ ；
4. 2172.9 符合规则 2，超过 800 的部分为 1372.9，按照 20% 预交为 $1372.9 \times 20\% = 274.58$ ；
5. 378.1 符合规则 1，不需要预交个税；
6. 283.4 符合规则 1，不需要预交个税；
7. 2761.9 符合规则 2，超过 800 的部分为 1961.9，按照 20% 预交为 $1961.9 \times 20\% = 392.38$ ；
8. 3583.5 符合规则 2，超过 800 的部分为 2783.5，按照 20% 预交为 $2783.5 \times 20\% = 556.70$ ；
9. 10.1 符合规则 1，不需要预交个税；
10. 2324.9 符合规则 2，超过 800 的部分为 1524.9，按照 20% 预交为 $1524.9 \times 20\% = 304.98$ ；
11. 1111.6 符合规则 2，超过 800 的部分为 311.6，按照 20% 预交为 $311.6 \times 20\% = 62.32$ ；
12. 3812.3 符合规则 2，超过 800 的部分为 3012.3，按照 20% 预交为 $3012.3 \times 20\% = 602.46$ ；

总和为 2584.76。

3.2.8 数据范围

小杨同学每月劳务报酬收入均为正，且恰好有一位小数，且不超过 4000.0。

3.2.9 参考程序

```
1 #include <iostream>
2 #include <cstdio>
3 using namespace std;
4
5 int main() {
6     double ans = 0.0;
7     for (int i = 0; i < 12; ++i) {
8         double a;
9         cin >> a;
10        if (a <= 800.0) {
11            ans += 0.0;
12        } else {
13            ans += (a - 800.0) * 0.2;
14        }
15    }
16    printf("%.2f\n", ans);
17    return 0;
18 }
```