

**GESP****CCF 编程能力等级认证**

Grade Examination of Software Programming

# C++ 二级

2025 年 03 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															

**第 1 题** 2025 年春节有两件轰动全球的事件，一个是 DeepSeek 横空出世，另一个是贺岁片《哪吒2》票房惊人，入了全球票房榜。下面关于 DeepSeek 与《哪吒2》的描述成立的是( )。

- A. 《哪吒2》是一款新型操作系统
- B. DeepSeek 是深海钻探软件
- C. 《哪吒2》可以生成新的软件
- D. DeepSeek 可以根据《哪吒2》的场景生成剧情脚本

**第 2 题** 对整型变量 N，如果它能够同时被 3 和 5 整除，则输出 N 是含有至少两个质因数。如果用流程图来描述处理过程，则输出语句应该在哪种图形框中 ( )。

- A. 圆形框
- B. 椭圆形框
- C. 平行四边形框
- D. 菱形框

**第 3 题** 下面 C++ 代码执行，其输出是( )。

```
1 int a=3, b = 4;
2 a == b;
3 b == a;
4 cout << a << ' ' << b << endl;
```

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

**第 4 题** 求三色彩球的颜色。有数量无限的红(Red)绿(Green)蓝(Blue)三种彩球排成一行，每组先为 5 个红色球，随后 3 个绿色，最后为 2 个蓝色。每个球都有编号，从左到右依次为 1, 2, 3, .....。输入整数代表编号，求该编号球的颜色。下面是 C++ 代码实现，正确说法是( )。

```

1 int N, remainder;
2 cin >> N;
3 remainder = N % 10; // remainder变量保存余数
4
5 if((1 <= remainder) && (remainder<= 5))
6     cout << "Red";
7 else if ((6 <= remainder) && (remainder <= 8))
8     cout << "Green";
9 else if ((remainder == 9) || (remainder == 0))
10    cout << "Blue";

```

- A. 将 else if ((remainder == 9) || (remainder == 0)) 修改为 else 效果相同
- B. 将 ((1 <= remainder) && (remainder<= 5)) 修改为 (remainder <= 5) 效果相同
- C. else if ((6 <= remainder) && (remainder <= 8)) 写法错误, 应修改为 else if (6 <= remainder <= 8)
- D. 根据题意 remainder = N % 10 应修改为 remainder = N / 10

第 5 题 下面C++代码执行后其输出是( )。

```

1 int tnt = 0;
2 for (int i = 0; i < 10;i++)
3     if (i % 3)
4         tnt += 1;
5     else
6         tnt += 2;
7 cout << tnt;

```

- A. 18
- B. 17
- C. 16
- D. 14

第 6 题 下面C++代码执行后输出是( )。

```

1 int i;
2 for (i = 10; i > 0; i -= 2)
3     break;
4 cout << i;

```

- A. 10
- B. 8
- C. 0
- D. 因为循环执行时会执行break语句而终止循环, 所以i的值不确定

第 7 题 下面C++代码执行后输出是( )。

```
1 int i;
2 for (i = 0; i < 10; i++){
3     if (i % 3 == 0)
4         continue;
5     cout << "0" << "#";
6 }
7 if (i >= 10)
8     cout << "1" << "#";
```

- A. 0#0#0#0#0#0#0#
- B. 0#0#0#0#0#0#0#1#
- C. 0#0#0#0#1#
- D. 0#0#0#0#0#0#1#

第8题 下面C++代码执行后的输出是（ ）。

```
1 int i,j;
2 for (i = 0; i < 5; i++)
3     for (j = i; j > 0; j -= 1)
4         printf("%d-",j);
```

- A. 1-2-1-3-2-1-4-3-2-1-
- B. 1-2-1-3-2-1-4-3-2-1
- C. 0-0-1-0-1-2-0-1-2-3-
- D. 0-0-1-0-1-2-0-1-2-3

第9题 下面C++代码执行后，将输出能被2整除且除以7余数为2的数。下列选项不能实现的是（ ）。

```
1 for (int i = 0; i < 100; i++)
2     if _____
3         cout << i << " ";
```

- A. ((i % 2 == 0) && (i % 7 == 2))
- B. ((!(i % 2)) && (i % 7 == 2))
- C. ((!(i % 2)) && (!(i % 7)))
- D. ((i % 2 != 1) && (i % 7 == 2))

第10题 下面C++代码用于求1到N之间正整数中含有3的数的个数，比如 123 和 32 都是符合条件的数。则前后两处横线应填入代码分别是（ ）。

```
1 int i,j;
2 int cnt = 0, N;
3 cout << "请输入正整数N: ";
4 cin >> N;
5 for (i = 1; (j=i) < N; i++)
6     while (j != 0)
7         if (j % 10 == 3){
8             cnt +=1;
9             _____;
10        }
11     else
12         _____;
13 cout << cnt << " ";
```

A.

```
1 continue
2 j /= 10
```

B.

```
1 break
2 j /= 10
```

C.

```
1 continue
2 j %= 10
```

D.

```
1 break
2 j %= 10
```

**第11题** 在数学中 $N!$ 表示N的阶乘，即1到N的乘积，如 $3!=1*2*3$ ，且 $0! = 1$ 。下面的两段C++代码用于求1到N的阶乘之和，如N为3，则结果是9（ $1!+2!+3!$ 的值）。选项中的说法正确的是（ ）。

```
1 // 实现1
2 int i,N;
3 cin >> N;
4 int tnt = 0, last = 1;
5 for (i = 1; i < N + 1; i++){
6     last *= i;
7     tnt += last;
8 }
9 cout << tnt << endl;
```

```

1 // 实现2
2 int i, N;
3 cin >> N;
4 int tnt = 0, tmp;
5 for (i = 1; i < N + 1; i++){
6     tmp = 1;
7     for (int j = 1; j < i + 1; j++)
8         tmp *= j;
9     tnt += tmp;
10 }
11 cout << tnt << endl;

```

- A. 虽然实现1的代码短小，但效率并不高
- B. 实现2的代码效率更高，且更易于理解
- C. 实现1因为应用了前项计算结果，计算量更小，因此效率高
- D. 两种实现，效率几乎一致

**第12题** 哥德巴赫猜想是指大于2的偶数都可以分解为两个质数之和，下面的代码用于验证4-1000之内的偶数能否分解为两个质数之和。下面C++代码中假设isPrime()是已经定义好用于判断正整数N是否为质数，返回bool值。对该段代码，**错误**的说法是（ ）。

```

1 for (i = 4; i < 1000; i += 2)
2     for (j = 2; j < i; j++)
3         if (isPrime(j) && isPrime(i-j)){
4             printf("%d=%d+%d\n", i, j, i-j);
5             break;
6         }

```

- A. 将代码 isPrime(j) && isPrime(i-j) 修改为  
isPrime(j) == true && isPrime(i-j) == true 效果相同
- B. 代码执行后，输出的一对质数，一定是小的数在前
- C. 即便将外层循环中i的上界1000修改为很大的整数，也不能说从数学上证明了哥德巴赫猜想
- D. 根据题意，break语句应该移到if语句块之外

**第13题** 已知C++代码和执行后的期望输出如下，相关说法正确的是（ ）。

```

1 int i, j;
2 int last, N;
3
4 cout << "请输入层数N: ";
5 cin >> N;
6
7 last = 1;
8 for (i = 1; i < N; i++){
9     for (j = 1; j < i + 1; j++){ // L1
10         if (last > 9)
11             last = 1;
12
13         cout << last << " ";

```

```
14     last += 1;
15 }
16 printf("\n");
17 }
```

```
1 请输入层数N: 10
2 1
3 2 3
4 4 5 6
5 7 8 9 1
6 2 3 4 5 6
7 7 8 9 1 2 3
8 4 5 6 7 8 9 1
9 2 3 4 5 6 7 8 9
10 1 2 3 4 5 6 7 8 9
```

- A. 倒数第二行的 `printf("\n")` 有错，应该修改为 `cout << endl;`，`printf()`函数不能输出换行
- B. `last += 1` 修改为 `last = last + 1` 执行效果相同
- C. 代码中L1标记行中的 `j < i + 1` 应修改为 `j < i`
- D. 外层for循环前的 `last = 1` 修改为 `last = 0` 执行效果相同

第14题 在C++中，（ ）最适合填入横线处连续5次正确生成1到10之间的随机整数？

```
1 for(int i=0; i<5; i++)
2 _____;
```

- A. `rand() % 11`
- B. `rand() % 10`
- C. `rand() % 10 + 1`
- D. `rand() % 9 + 1`

第15题 在C++中，如果 `a` 和 `b` 均为 `float` 类型的变量，那么二者如果相差足够小（比如0.000001），就可以视作相等。比如 `2.2345676` 和 `2.2345677` 就可以视作相等。下列哪个表达式能用来正确判断“`a`等于`b`”（ ）。

- A. `((b-a) < 0.000001)`
- B. `((b-a) <= 0.000001)`
- C. `(abs(b-a) <= 0.000001)`
- D. `(sqrt(b-a) <= 0.000001)`

## 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 C++、Python都是高级编程语言，它们的每条语句最终都要通过机器指令来完成。（ ）

第2题 在C++代码中，假设N为正整数，则 `N - N / 10 * 10` 与 `N % 10` 都将获得N的个位数。（ ）

第3题 C++语句 `cout << ((10 <= N <= 12)? "true":"false")` 中, 假设整型变量N为12, 则其输出为 `true`。原因是执行 `10 <= N` 后其值为 `true`, `true` 与 `12` 相比仍然是 `true`。( )

第4题 C++表达式 `(sqrt(N) * sqrt(N)) == N` 中的N如果为正整数, 则表达式的值为true, 相当于开平方后平方是本身。 ( )

第5题 下面C++执行后将输出 `3*2=6`。( )

```
1 int a=2, b = 3;
2 a=a-b;
3 b=a+b;
4 a=b-a;
5 printf("%d*%d=%d\n", a, b, a*b);
```

第6题 下面C++代码执行后将输出10。( )

```
1 int i;
2 for (i = 0; i < 10; i++)
3     continue;
4 cout << i << endl;
```

第7题 下面C++代码执行后将输出1。( )

```
1 int i;
2 for (i = 1; i < 10; i++){
3     break;
4     continue;
5 }
6 cout << i << endl;
```

第8题 下面的C++代码执行后将输出10行"OK"。( )

```
1 for (int i = 0; i < 5; i++)
2     for(int j = 0; j < i; j++)
3         printf("OK\n");
```

第9题 将下面C++代码中的for循环中的 `i = 1` 调整为 `i = 0` 的输出结果相同。( )

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

第10题 下面C++代码执行后将输出 `0123`。( )

```
1 for (i = 0; i < 5; i++)
2     for (i = 0; i < i; i++)
3         continue;
4 printf("%d\n", i);
```