

**GESP****CCF 编程能力等级认证**

Grade Examination of Software Programming

C++ 二级

2024 年 12 月

1 单选题（每题 2 分，共 30 分）

第1题 2024年10月8日，诺贝尔物理学奖“意外地”颁给了两位计算机科学家约翰·霍普菲尔德（John J. Hopfield）和杰弗里·辛顿（Geoffrey E. Hinton）。这两位科学家的主要研究方向是（ ）。

- A. 天体物理
- B. 流体力学
- C. 人工智能
- D. 量子理论

第2题 计算机系统中存储的基本单位用B来表示，它代表的是（ ），比如某个照片大小为3MB。

- A. Byte
- B. Block
- C. Bulk
- D. Bit

第3题 C++语句 `cout << (3 + 3 % 3 * 2 - 1)` 执行后输出的值是（ ）。

- A. -1
- B. 4
- C. 56
- D. 2

第4题 下面C++代码执行后其输出是（ ）。

```
1 | for (int i=0; i<10; i++)
2 |     printf("%d",i);
```

- A. 123456789
- B. 0123456789
- C. 12345678910

D. 012345678910

第5题 下面C++代码的相关说法中，正确的是（ ）。

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

- A. 上述代码执行后其输出相当于求1-10的和（包含10）
- B. 上述代码执行后其输出相当于求1-10的和（不包含10）
- C. 上述代码执行后其输出相当于求0-10的和（不包含10）
- D. 上述代码执行后将输出不确定的值

第6题 下面C++代码执行后输出是（ ）。

```
1 int i;
2
3 for (i=1; i<10; i++)
4     if (i % 2)
5         continue;
6     else
7         break;
8
9 cout << i;
```

- A. 1
- B. 2
- C. 9
- D. 10

第7题 下面C++代码执行后的输出是（ ）。

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

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

第8题 下面C++代码用于输出0-100之前（包含100）能被7整除但不能被3整除的数，横线处不能填入的代码是（ ）。

```
1 | for (i=0; i<100; i++)
2 |     if(____)
3 |         cout << i << endl;
```

- A. $i \% 7 == 0 \ \&\& i \% 3 != 0$
- B. $!(i \% 7) \ \&\& i \% 3 != 0$
- C. $i \% 7 \ \&\& i \% 3$
- D. $i \% 7 == 0 \ \&\& !(i \% 3 == 0)$

第 9 题 下面C++代码用于求正整数各位数字之和，横线处**不应**填入代码是（ ）。

```
1 | int tnt, N;
2 | printf("请输入正整数: ");
3 | cin >> N;
4 | tnt = 0;
5 | while (N != 0){
6 |     _____
7 |     N /= 10;
8 | }
9 | cout << tnt;
```

- A. $tnt = tnt + N \% 10$
- B. $tnt += N \% 10$
- C. $tnt = N \% 10 + tnt$
- D. $tnt = N \% 10$

第 10 题 下图的C++程序执行后的输出是（ ）。

```
1 | for (i=0; i<5; i++)
2 |     for (j=0; j<i; j++)
3 |         cout << j;
```

- A. 0010120123
- B. 01012012301234
- C. 001012012301234
- D. 01012012301234012345

第 11 题 下面C++代码用于实现图示的九九乘法表。相关说法**错误**的是（ ）。

```
1 | /*
2 | 1*1=1
3 | 1*2=2  2*2=4
4 | 1*3=3  2*3=6  3*3=9
5 | 1*4=4  2*4=8  3*4=12 4*4=16
6 | 1*5=5  2*5=10 3*5=15 4*5=20 5*5=25
7 | 1*6=6  2*6=12 3*6=18 4*6=24 5*6=30 6*6=36
8 | 1*7=7  2*7=14 3*7=21 4*7=28 5*7=35 6*7=42 7*7=49
9 | 1*8=8  2*8=16 3*8=24 4*8=32 5*8=40 6*8=48 7*8=56 8*8=64
```

```

10 1*9=9  2*9=18 3*9=27 4*9=36 5*9=45 6*9=54 7*9=63 8*9=72 9*9=81
11 */
12
13 for (int Hang=1; Hang<10; Hang++){
14     for (int Lie=1; Lie<Hang+1; Lie++){
15         if (Lie * Hang > 9)
16             printf("%d%d=%d ", Lie, Hang, Lie*Hang);
17         else
18             printf("%d%d=%d ", Lie, Hang, Lie*Hang);
19         // L2
20     }
21
22     printf("\n"); // L1
23 }
```

- A. 将L1注释的 `printf("\n")` 移到L2注释所在行，效果相同
- B. 将L1注释的 `printf("\n")` 修改为 `print("%c", '\n')` 效果相同
- C. 将 `Lie * Hang > 9` 修改为 `Lie * Hang >= 10` 效果相同
- D. 将 `Lie * Hang > 9` 修改为 `Hang * Lie > 9` 效果相同

第12题 在数学中 $N!$ 表示N的阶乘，即1到N的乘积，如 $3!=1*2*3$ 。下面的C++用于求1-N的阶乘之和，如N为3，则是 $1!+2!+3!$ 。下面代码段补充选项后用于实现上述功能，**其中不能**实现阶乘和的选项是（ ）。

```

1 int N;
2
3 cin >> N;
4
5 int tnt=0, nowNum = 1; //tnt保存求和之值，当前N的阶乘
6
7 for (int i=1; i < N + 1; i++){
8     _____ // 基于上一个计算出当前数的阶乘
9     _____ // 从1到i每个数阶乘之和
10 }
11
12 cout << tnt;
```

- A.

```

1 nowNum *= i;
2 tnt += nowNum;
```

- B.

```

1 nowNum = nowNum * i;
2 tnt = tnt + nowNum;
```

- C.

```

1 nowNum *= i;
2 tnt = nowNum + tnt;
```

- D.

```
1 nowNum = nowNum + i;  
2 tnt *= nowNum;
```

第13题 下面C++代码用于输出N和M之间（可以包括N和M）的孪生素数。孪生素数是指间隔为2的两个数均为素数，如11和13分别是素数，且间隔为2。isPrime(N)用于判断N是否为素数的函数。为完成上述功能，横线处应填上的代码是（ ）。

```
1 int N,M;  
2  
3 //本题假设N小于M  
4 cin >> N >> M;  
5  
6 for (int i = N; i < _____; i++)  
7     if (isPrime(i) && isPrime(i + 2))  
        printf("%d %d\n",i, i + 2);
```

- A. M - 2
- B. M - 1
- C. M
- D. M + 1

第14题 下面C++代码实现输出如下图形，横线应填入的代码是（ ）。

```
1 /*  
2 高度:5  
3     *  
4     ***  
5     *****  
6     *****  
7     *****  
8 */  
9  
10 int height;  
11 cout << "高度: ";  
12  
13 //获取用户输入的高度  
14 cin >> height;  
15 for (i=0; i<height; i++){  
16     //打印每行前面的空格  
17     for (j = 0; j < _____; j++)  
18         cout << " ";  
19     //打印每行的星号  
20     for (k = 0; k < _____; k++)  
21         cout << "*";  
22     //输出一行后，换行  
23     cout << endl;  
24 }
```

- A.

```
1 height - i  
2 2 * i
```

B.

```
1 | height  
2 | 2 * i
```

C.

```
1 | height - i  
2 | 2 * i + 1
```

D.

```
1 | height - i - 1  
2 | 2 * i + 1
```

第15题 下面C++代码执行后的输出是30，则横线处不能填入（ ）。

```
1 | int a=10,b=20,c=30;  
2 |  
3 | cout << _____ << endl;  
4 |  
5 | cout << endl;
```

A. max(max(a, b), c)

B. min(a+b, c)

C. sqrt(a+b+c)

D. (a+b+c)/2

2 判断题（每题2分，共20分）

第1题 在Windows的资源管理器中为已有文件A建立副本的操作是Ctrl+C，然后Ctrl+V。（ ）

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

第3题 在C++语句 `cout << (10 <= N <= 12)` 中，假设N为12，则其输出为1。（ ）

第4题 如果C++表达式 `int(sqrt(N))*int(sqrt(N)) == N` 的值为True，则说明N为完全平方数，如4、9、25等。（ ）

第5题 下面C++代码执行后将输出2*3=6。（ ）

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

第6题 以下C++代码因为循环变量为将导致错误，即不能作为变量名称，不符合C++变量命名规范。（ ）

```
1 | for (_int _ = 0; _ < 10; _++)  
2 |     continue;
```

第7题 下面C++代码执行后因为有break，将输出0。 ()

```
1 int i;
2 for (i = 0; i < 10; i++){
3     continue;
4     break;
5 }
6 cout << i;
```

第8题 下面的C++代码执行后将输出18行“OK”。 ()

```
1 int i,j;
2 for (i = 8; i > 2; i-=2)
3     for (j =0; j < i; j++)
4         printf("OK\n");
```

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

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

第10题 下面两段C++代码都是用于求1-10的和，其运行结果相同。通常说来，for循环都可以用while循环实现。 ()

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

```
1 int tnt;
2 int i;
3
4 tnt = 0;
5 i = 1;
6 while (i <= 10){
7     tnt += i;
8     i += 1;
9 }
10 cout << tnt << endl;
```