



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))
8         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;
```