CCF 编程能力等级认证
Grade Examination of Software Programming

# C++ 一级

2023 年 12 月

## 1 单选题（每题 2 分，共 30 分）

**第 1 题** 以下C++不可以作为变量的名称的是( )。

- A. `CCF GESP`
- B. `ccfGESP`
- C. `CCFgesp`
- D. `CCF_GESP`

**第 2 题** C++表达式 `10 - 3 * (2 + 1) % 10` 的值是( )。

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

**第 3 题** 假设现在是上午十点，求出N小时（正整数）后是第几天几时，如输入20小时则为第2天6点，如N输入4则为今天14点。为实现相应功能，应在横线处填写代码是( )。

```
    int N, dayX, hourX;

    cin >> N;

    dayX = ________, hourX = ________;
    if (dayX == 0)
        cout << "今天" << hourX << "点";
    else
        cout << "第" << (dayX + 1) << "天" << hourX << "点";
```

- A. `(10 + N) % 24`, `(10 + N) / 24`
- B. `(10 + N) / 24`, `(10 + N) % 24`
- C. `N % 24`, `N / 24`
- D. `10 / 24`, `10 % 24`

**第 4 题** 下面的程序用于判断N是否为偶数，横线处应填写代码是（ ）。

```
    cin >> N;
    if (________)
        cout << "偶数";
    else
        cout << "奇数";
```

- [ ] **A.** `N % 2 == 0`
- [ ] **B.** `N % 2 = 0`
- [ ] **C.** `N % 2`
- [ ] **D.** `N % 2 != 0`

**第 5 题** 下面对C++代码执行后输出的描述，正确的是（ ）。

```
    cin >> N;
    cnt = 0;
    for(int i = 1; i < N; i++)
        cnt += 1;
    cout << cnt;
```

- [ ] **A.** 如果输入的N是小于等于2整数，第5行将输出0。
- [ ] **B.** 如果输入的N是大于等于2整数，第5行将输出N-1。
- [ ] **C.** 如果输入的N是大于等于2整数，第5行将输出N。
- [ ] **D.** 以上说法均不正确。

**第 6 题** 下面C++代码执行后的输出是（ ）。

```
    cnt = 0;
    for(int i = 1; i < 10; i++){
        cnt += 1;
        i +=2;
    }
    cout << cnt;
```

- [ ] **A.** 10
- [ ] **B.** 9
- [ ] **C.** 3
- [ ] **D.** 1

**第 7 题** 下面C++代码执行后的输出是（ ）。

```
    cnt = 0;
    for(int i = 1; i < 20; i++){
        if(i%2)
            continue;
        else if(i%3==0 && i%5==0)
            break;
        cnt += i;
    }
    cout << cnt;
```

- [ ] **A.** 90

☐ **B.** 44

☐ **C.** 20

☐ **D.** 10

**第 8 题** 下面C++代码执行后的输出是（ ）。

```
    N = 10;
    cnt = 0;
    while(1){
        if(N == 0) break;
        cnt += 1;
        N -= 2;
    }
    cout << cnt;
```

☐ **A.** 11

☐ **B.** 10

☐ **C.** 5

☐ **D.** 4

**第 9 题** 下面C++代码用于判断一个数是否为质数（素数），在横线处应填入代码是（ ）。

```
    cin >> N;
    cnt = 0;
    for (int i = 1; i < N + 1; i++)
        if (N % i == 0)
            _________;
    if (cnt == 2)
        cout << N << "是质数。";
    else
        cout << N << "不是质数。";
```

☐ **A.** `cnt = 1`

☐ **B.** `cnt = 2`

☐ **C.** `cnt =+ 1`

☐ **D.** `cnt += 1`

**第 10 题** 对下面的代码，描述正确的是（ ）。

```
#include <stdlib.h>

using namespace std;

int main(){
    int arr[] = {2,6,3,5,4,8,1,0,9,10};
    for(int i = 0;i < 10;i++)
        cout << arr[i] << " ";
    cout << i << endl;

    cout << endl;
    return 0;
}
```

☐ **A.** 输出 `2 6 3 5 4 8 1 0 9 10 10`

☐ **B.** 输出 `2 6 3 5 4 8 1 0 9 9`

☐ **C.** 输出 `2 6 3 5 4 8 1 0 9 10`

☐ **D.** 提示有编译错误

**第 11 题** 执行下面C++代码后输出是（ ）。

```
    cnt =  0;
    for (i = 10; i > 3; i -= 3)
        cnt = cnt + i;
    cout << cnt;
```

☐ **A.** 3

☐ **B.** 21

☐ **C.** 27

☐ **D.** 49

**第 12 题** 定义变量 `char c`，下面对 `c` 赋值的语句，不符合语法的是(　　)。

☐ **A.** `c = (char)66;`

☐ **B.** `c = (char)(66);`

☐ **C.** `c = char(66);`

☐ **D.** `c = char 66;`

**第 13 题** 下图所示C++代码对大写字母 `'A'` 到 `'Z'` 分组，对每个字母输出所属的组号，那么输入 `'C'` 时将输出的组号是? ( )。

```
    char c;
    while(1){
        cin >> c;
        if(c=='q') break;
        switch(c){
            case 'A': cout << "1 "; break;
            case 'B': cout << "3 ";
            case 'C': cout << "3 ";
            case 'D': cout << "5 "; break;
            case 'E': cout << "5 "; break;
            default: cout << "9 ";
        }
        cout << endl;
    }
```

☐ **A.** `3`

☐ **B.** `3 5`

☐ **C.** `3 5 9`

☐ **D.** 以上都不对

**第 14 题** 某公司新出了一款无人驾驶的小汽车，通过声控智能驾驶系统，乘客只要告诉汽车目的地，车子就能自动选择一条优化路线，告诉乘客后驶达那里。请问下面哪项不是驾驶系统完成选路所必须的。（ ）

- ☐ **A.** 麦克风
- ☐ **B.** 扬声器
- ☐ **C.** 油量表
- ☐ **D.** 传感器

**第 15 题** 现代计算机是指电子计算机，它所基于的是（ ）体系结构。

- ☐ **A.** 艾伦·图灵
- ☐ **B.** 冯·诺依曼
- ☐ **C.** 阿塔纳索夫
- ☐ **D.** 埃克特-莫克利

## 2 判断题（每题 2 分，共 20 分）

**第 1 题** C++表达式 `int(3.14)` 的值为3。(　　)

**第 2 题** C++语句 `cout << (2 * 3, 3 % 10, 2+3)` 的输出为 `6,3,5` 。(　　)

**第 3 题** `for(int i = 1; i < 10; i += 3) ;` 表示i从1开始到10结束间隔为3，相当于1、4、7、10。（ ）

**第 4 题** C++表达式010+100+001的值为111。（ ）

**第 5 题** `if` 语句中的条件表达式的结果可以为 `int` 类型。

**第 6 题** 在下面的C++代码 `while(1) continue;` 中，由于循环中的 `continue` 是无条件被执行，因此将导致死循环。（ ）

**第 7 题** C++表达式 `('1'+'1'=='2'? flag=1:flag=2)` 的结果值和表达式 `(flag==2)` 的相同。（ ）

**第 8 题** 在C++的程序中，不能用 `scanf` 作为变量名。（ ）

**第 9 题** 小杨最近在准备考GESP，他用的Dev C++来练习和运行程序，所以Dev C++也是一个小型操作系统。（ ）

**第 10 题** 任何一个 `while` 循环都可以转化为等价的 `for` 循环（ ）。

## 3 编程题（每题 25 分，共 50 分）

### 3.1 编程题 1

- **试题名称**：小杨的考试
- **时间限制**：1.0 s
- **内存限制**：128.0 MB

### 3.1.1 问题描述

今天是星期 $X$，小杨还有 $N$ 天就要考试了，你能推算出小杨考试那天是星期几吗？（本题中使用 7 表示星期日）

### 3.1.2 输入描述

输入 2 行，第一行一个整数 $X$（$1 \leq X \leq 7$）；第二行一个整数 $N$（$1 \leq N \leq 364$）。

### 3.1.3 输出描述

输出一个整数，表示小杨考试那天是星期几。

### 3.1.4 特别提醒

在常规程序中，输入、输出时提供提示是好习惯。但在本场考试中，由于系统限定，请不要在输入、输出中附带任何提示信息。

### 3.1.5 样例输入 1

```
1
6
```

### 3.1.6 样例输出 1

```
7
```

### 3.1.7 样例解释 1

今天是星期 1，那么 6 天后就是星期日，星期日在本题中用 7 表示。

### 3.1.8 样例输入 2

```
5
3
```

### 3.1.9 样例输出 2

```
1
```

### 3.1.10 样例解释 2

今天是星期 5，那么 3 天后就是星期 1。

## 3.2 编程题 2

- **试题名称**：小杨报数
- **时间限制**：1.0 s
- **内存限制**：128.0 MB

### 3.2.1 问题描述

小杨需要从 1 到 $N$ 报数。在报数过程中，小杨希望跳过 $M$ 的倍数。例如，如果 $N = 5$，$M = 2$，那么小杨就需要依次报出 1、3、5。

现在，请你依次输出小杨报的数。

### 3.2.2 输入描述

输入 2 行，第一行一个整数 $N$（$1 \leq N \leq 1,000$）；第二行一个整数 $M$（$2 \leq M \leq 100$）。

### 3.2.3 输出描述

输出若干行，依次表示小杨报的数。

### 3.2.4 特别提醒

在常规程序中，输入、输出时提供提示是好习惯。但在本场考试中，由于系统限定，请不要在输入、输出中附带任何提示信息。

### 3.2.5 样例输入 1

```
5
2
```

### 3.2.6 样例输出 1

```
1
3
5
```

### 3.2.7 样例输入 2

```
10
3
```

### 3.2.8 样例输出 2

```
1
2
4
5
7
8
10
```