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

C++ 一级

2025 年 03 月

1 单选题（每题 2 分，共 30 分）

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 在某集成开发环境中编辑一个源代码文件时不可以执行下面（ ）操作。

- ☐ **A.** 修改变量定义
- ☐ **B.** 保存代码修改
- ☐ **C.** 撤销代码修改
- ☐ **D.** 插入执行截图

第 3 题 在C++中，下列可以做变量的是( )。

- ☐ **A.** Var-1
- ☐ **B.** $1
- ☐ **C.** %%1
- ☐ **D.** _Var_1

第 4 题 以下哪个是C++语言的关键字? （ ）

- ☐ **A.** abs
- ☐ **B.** cin
- ☐ **C.** do
- ☐ **D.** endl

第 5 题 下面的框架在L1和L2标记的两行处分别填写选项中的代码，哪组不能通过编译（ ）。

```
int main() {
    int i = 0;
    _____________ // L1
        break;
    _____________ // L2
    return 0;
}
```

- [ ] **A.**

```
do {
} while (i != 0);
```

- [ ] **B.**

```
for (; i < 10; i++) {
}
```

- [ ] **C.**

```
if (i == 0) {
}
```

- [ ] **D.**

```
switch (i) {
}
```

第 6 题 下面C++语句（ ）执行后的输出是 `__ 0322$$` 。

- [ ] **A.** `printf("__ %2d%02d$$", 3, 22)`
- [ ] **B.** `printf("__ %02d%2d$$", 3, 22)`
- [ ] **C.** `printf("__ %02d%02d$$$$", 3, 22)`
- [ ] **D.** `printf("____ %02d%02d$$$$", 3, 22)`

第 7 题 有关下列C++代码的说法，错误的是( )。

```
printf("我爱码代码！");
```

- [ ] **A.** 配对双引号内的汉字改为英文 `Hello` ,C++代码能正确执行
- [ ] **B.** 配对双引号内的汉字改为 `Hello代码！` ,C++代码能正确执行
- [ ] **C.** 代码中的每个双引号，都可以改为两个单引号
- [ ] **D.** 代码中的每个双引号，都可以改为三个双引号

第 8 题 C++表达式 `16 / 4 % 2` 的值是( )。

- [ ] **A.** 8
- [ ] **B.** 4

- [ ] **C.** 2
- [ ] **D.** 0

第 9 题 N是C++的正整数，值为12，则 `cout << (N % 3 + N / 5)` 的输出是(　　)。

- [ ] **A.** 6.4
- [ ] **B.** 2.4
- [ ] **C.** 6
- [ ] **D.** 2

第 10 题 下面C++代码执行后的输出是(　)。

```
int N = 10;
printf("{N}*{N}={%d*%d}", N, N, N * N);
```

- [ ] **A.** `10*10={10*10}`
- [ ] **B.** `100=10`
- [ ] **C.** `N*N=100`
- [ ] **D.** `{N}*{N}={10*10}`

第 11 题 执行下面的C++代码，在键盘上先后输入100和200，输出是（　）。

```
int first,second;
cout << "请输入第1个正整数：";
cin >> first;
cout << "请输入第2个正整数：";
cin >> second;
cout << (first / second * second) << endl;
```

- [ ] **A.** 200
- [ ] **B.** 100
- [ ] **C.** 1
- [ ] **D.** 0

第 12 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（　　）。

```
for (int i = 0; i < 100; i++)
    if ______________________
        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 13 题 下面C++代码执行后输出是（ ）。

```
int tnt = 0;
for (int i = -1000; i < 1000; i++)
    tnt += i;
cout << tnt << endl;
```

- ☐ **A.** -1000
- ☐ **B.** 0
- ☐ **C.** 999
- ☐ **D.** 1000

第 14 题 下面C++代码执行后输出的是（ ）。

```
int i;
for (i = 1; i < 100; i += 5)
    continue;
cout << i << endl;
```

- ☐ **A.** 101
- ☐ **B.** 100
- ☐ **C.** 99
- ☐ **D.** 96

第 15 题 下面C++代码执行后输出的是（ ）。

```
int tnt = 0;
for (int i = 5; i < 100; i += 5){
    if (i % 2 == 0)
        continue;
    tnt += 1;
    if (i % 3 == 0 && i % 7 == 0)
        break;
}
cout << tnt << endl;
```

- ☐ **A.** 500
- ☐ **B.** 450
- ☐ **C.** 10
- ☐ **D.** 1

2 判断题（每题 2 分，共 20 分）

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++中表达式 `N * 2 % N` 中如果 `N` 的值为正整数，则其值为2。(　　)

第 3 题 执行如下C++代码如果在键盘上输入10，执行后将输出20。(　　)

```
char N;
printf("请输入正整数: ");
cin >> N;
printf("%d\n", N * 2);
```

第 4 题 删除下面C++代码中的continue不影响程序的执行效果。（ ）

```
for (int i = 0; i < 100; i++){
    if (i % 2 == 0){
        printf("偶数");
        continue;
    }
    else
        printf("奇数");
}
```

第 5 题 下面C++代码执行时将报错，因为所在位置应该是变量名，而不可以做变量名。（ ）

```
for (int _ = 0; _ < 100; _++)
    cout << "*" << endl;
```

第 6 题 下面C++代码被执行后，将先后输出3和5。（ ）

```
for (int i = 3; i < 5; i += 2)
    printf("%d ", i);
```

第 7 题 下面的C++代码执行后将先后输出7个 `true` 。（ ）

```
for (int i = 0; i < 10; i++)
    cout << (i * 2 < i * i) << " ";
```

第 8 题 在C++代码中， `user_Name` 、 `_userName` 、 `user-Name` 、 `userName_` 都是合法的变量名。（ ）

第 9 题 C++语言中 `continue` 语句可以来提前结束循环。（ ）

第 10 题 C++中定义整型变量N，执行语句 `scanf("%d", &N); cout << N / 3 * 5;` 时输入 `3.6` ，则输出是6。(　　)

3　编程题（每题 25 分，共 50 分）

3.1　编程题 1

- **时间限制**：1.0 s
- **内存限制**：512.0 MB

3.1.1 图书馆里的老鼠

3.1.2 题目描述

图书馆里有 n 本书，不幸的是，还混入了一只老鼠，老鼠每 x 小时能啃光一本书，假设老鼠在啃光一本书之前，不会啃另一本。请问 y 小时后图书馆里还剩下多少本完整的书。

3.1.3 输入格式

三行，第一行一个正整数 n，表示图书馆里书的数量；

第二行，一个正整数 x，表示老鼠啃光一本书需要的时间；

第三行，一个正整数 y，表示经过的总时间；

输入数据保证 y 小时后至少会剩下一本完整的书。

3.1.4 输出格式

一行，一个整数，表示 y 小时后图书馆里还剩下多少本完整的书。

3.1.5 样例

3.1.5.1 输入样例 1

```
10
2
3
```

3.1.5.2 输出样例 1

```
8
```

3.1.5.3 输入样例 2

```
5
2
4
```

3.1.5.4 输出样例 2

```
3
```

3.1.6 数据范围

对于所有测试点，保证 $1 \le n, x, y \le 1,000$，保证 y 小时后至少会剩下一本完整的书。

3.2 编程题 2

- **时间限制**：1.0 s
- **内存限制**：512.0 MB

3.2.8 四舍五入

3.2.9 题目描述

四舍五入是一种常见的近似计算方法。现在，给定 n 个整数，你需要将每个整数四舍五入到最接近的整十数。例如，43 四舍五入后为 40，58 四舍五入后为 60。

3.2.10 输入格式

共 $n+1$ 行，第一行，一个整数 n，表示接下来输入的整数个数。

接下来 n 行，每行一个整数 $a_1, \cdots, a_n$，表示需要四舍五入的整数。

3.2.11 输出格式

n 行，每行一个整数，表示每个整数四舍五入后的结果。

3.2.12 样例

3.2.12.5 输入样例 1

```
5
43
58
25
67
90
```

3.2.12.6 输出样例 1

```
40
60
30
70
90
```

3.2.13 数据范围

对于所有测试点，保证 $1 \le n \le 100$，$1 \le a_i \le 10000$。