

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

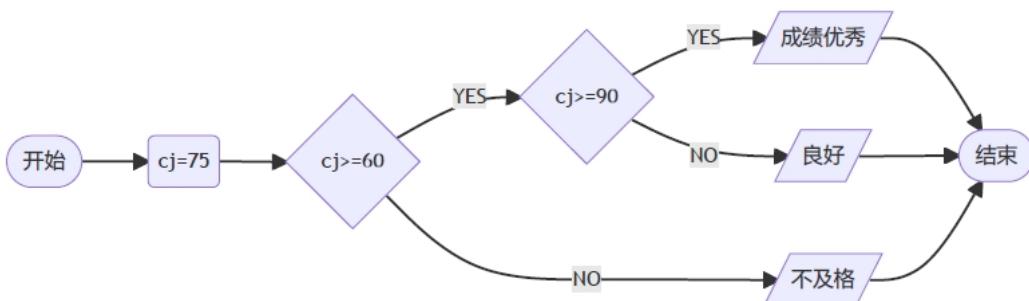
C++ 二级

2024 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	B	B	B	C	B	C	D	B	C	A	D	A	C	C	C

第 1 题 下列流程图的输出结果是? ()



- A. 优秀
- B. 良好
- C. 不及格
- D. 没有输出

第 2 题 以下选项中不符合 C++ 变量命名规则的是? ()

- A. student
- B. 2_from
- C. _to
- D. Text

第 3 题 以下选项中，不能用于表示分支结构的 C++ 保留字是? ()

- A. switch
- B. return
- C. else
- D. if

第 4 题 下列说法错误的是? ()

- A. while 循环满足循环条件时不断地运行，直到指定的条件不满足为止

- B. if 语句通常用于执行条件判断
- C. 在C++中可以使用 foreach 循环
- D. break 和 continue 语句都可以在 for 循环和 while 循环中

第5题 下列4个表达式中，答案不是整数8的是? ()

- A. abs(-8)
- B. min(max(8, 9), 10)
- C. int(8.88)
- D. sqrt(64)

第6题 下面C++代码执行后的输出是? ()

```
1 int n,a,m,i;
2
3 n=3, a = 5;
4 m = (a - 1) * 2;
5 for (i=0; i<n-1; i++)
6     m = (m - 1) * 2;
7
8 cout << m;
```

- A. 8
- B. 14
- C. 26
- D. 50

第7题 下面C++代码执行后的输出是? ()

```
1 int n,i,result;
2
3 n = 81;
4 i = 1, result = 1;
5 while (i * i <= n){
6     if (n % (i * i) == 0)
7         result = i * i;
8     i += 1;
9 }
10
11 cout << result;
```

- A. 16
- B. 36
- C. 49
- D. 81

第8题 下面C++代码执行后的输出是? ()

```

1 int s,t,ans;
2 s = 2, t = 10;
3 ans = 0;
4 while (s != t){
5     if (t % 2 == 0 && t / 2 >= s)
6         t /= 2;
7     else
8         t -= 1;
9     ans += 1;
10 }
11 cout << ans;

```

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

第9题 下面C++代码执行后的输出是? ()

```

1 int n, masks, days, cur;
2 n = 17, masks = 10, days = 0;
3 cur = 2;
4 while (masks != n){
5     if (cur == 0 || cur == 1)
6         masks += 7;
7     masks -= 1;
8     days += 1;
9     cur = (cur + 1) % 7;
10 }
11
12 cout << days;

```

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 8

第10题 以下C++代码判断一个正整数N的各个数位是否都是偶数。如果都是，则输出“是”，否则输出“否”。例如N=2024时输出“是”。则横线处应填入()。

```

1 int N,Flag;
2 cin >> N;
3 Flag = true;
4 while (N != 0){
5     if (N % 2 != 0){
6         Flag = false;
7         _____
8     }
9     else
10        N /= 10;

```

```
11 }
12 if(flag == true)
13     cout << "是";
14 else
15     cout << "否";
```

- A. break
- B. continue
- C. N = N / 10
- D. N = N % 10

第 11 题 有句俗话叫“三天打渔，两天晒网”。如果小杨前三天打渔，后两天晒网，一直重复这个过程，以下程序代码用于判断，第n天小杨是在打鱼还是晒网，横线处应填写? ()

```
1 int n,i;
2 cin >> n;
3 i = n % 5;
4 if (_____)
5     cout << "晒网";
6 else
7     cout << "打鱼";
```

- A. i == 0
- B. i == 4
- C. i == 0 && i == 4
- D. i == 0 || i == 4

第 12 题 一个数的所有数字倒序排列后这个数的大小保持不变，这个数就是回文数，比如 101 与 6886 都是回文数，而 100 不是回文数。以下程序代码用于判断一个数是否为回文数，横线处应填写? ()

```
1 int n,a,k;
2 cin >> n;
3 a = 0;
4 k = n;
5 while (n > 0){
6     a = _____; // 在此处填写代码
7     n /= 10;
8 }
9 if (a == k)
10    cout << "是回文数";
11 else
12    cout << "不是回文数";
```

- A. 10 * a + n % 10
- B. a + n % 10
- C. 10 * a + n / 10
- D. a + n / 10

第13题 给定两个整数 n 与 k ，打印出一个栅栏图形，这个栅栏应该分成 n 段，段与段之间的间隔为 `+`，段内的填充为 k 个 `-`。形如 $n = 5$, $k = 6$ 时，图形如下：

```
1 | +-----+-----+-----+-----+-----+
```

以下程序代码用于绘制该图形，横线处应填写？（）

```
1 int n, k, i, j;
2 n = 5, k = 6;
3 for (i = 0; i < n; i++){
4     _____ // 在此处填写代码
5     for (j = 1; j < k; j++)
6         cout << '-';
7 }
8 cout << '+';
```

- A. `cout << '+' << endl;`
- B. `cout << '+' << ' ' << endl;`
- C. `cout << '+';`
- D. `cout << '+' << ' ';`

第14题 小杨的父母最近刚刚给他买了一块华为手表，他说手表上跑的是鸿蒙，这个鸿蒙是。（）

- A. 小程序
- B. 计时器
- C. 操作系统
- D. 神话人物

第15题 中国计算机学会（CCF）在2024年1月27日的颁奖典礼上颁布了王选奖，王选先生的重大贡献是（）。

- A. 制造自动驾驶汽车
- B. 创立培训学校
- C. 发明汉字激光照排系统
- D. 成立方正公司

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	X	√	√	X	X	√	X	X	√	√

第1题 如果有以下C++代码：

```
1 double s;
2 int t;
3 s = 18.5;
4 t = int(s) + 10;
```

那么 `cout << t` 的结果为 28.5。

第 2 题 `Xyz`，`xYz`，`xyZ` 是三个不同的变量。

第 3 题 `cout << (8< 9< 10)` 的输出结果为 `true`。

第 4 题 `for (i = 0; i < 100; i+=2)`；语句中变量*i*的取值范围是0到99。

第 5 题 C++中 `cout << float(2022)` 与 `cout << float('2022')` 运行后的输出结果均为2022。

第 6 题 已知 A 的ASCII码值为65，表达式 `int('C')+abs(-5.8)` 的值为72.8。

第 7 题 `bool()` 函数用于将给定参数或表达式转换为布尔类型。语句 `bool(-1)` 返回的是 `false` 值。（）

第 8 题 如果变量 `a` 的值使得C++表达式 `sqrt(a)==abs(a)`，则 `a` 的值为0。（）

第 9 题 小杨今年春节回奶奶家了，奶奶家的数字电视要设置ip地址并接入到WIFI盒子才能收看节目，那这个WIFI盒子具有路由器的功能。（）

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

3 编程题（每题 25 分，共 50 分）

3.1 编程题 1

- 试题名称：乘法问题

3.1.1 问题描述

小A最近刚刚学习了乘法，为了帮助他练习，我们给他若干个正整数，并要求他将这些数乘起来。

对于大部分题目，小A可以精准地算出答案，不过，如果这些数的乘积超过 10^6 ，小A就不会做了。

请你写一个程序，告诉我们小A会如何作答。

3.1.2 输入描述

第一行一个整数 `n`，表示正整数的个数。

接下来 `n` 行，每行一个整数 `a`。小A需要将所有的 `a` 乘起来。

保证 $n \leq 50$ ， $a \leq 100$ 。

3.1.3 输出描述

输出一行，如果乘积超过 10^6 ，则输出 `>1000000`；否则输出所有数的乘积。

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	2
2	3
3	5

3.1.6 样例输出 1

```
1 | 15
```

3.1.7 样例输入 2

```
1 | 3
2 | 100
3 | 100
4 | 100
```

3.1.8 样例输出 2

```
1 | 1000000
```

3.1.9 样例输入 3

```
1 | 4
2 | 100
3 | 100
4 | 100
5 | 2
```

3.1.10 样例输出 2

```
1 | >1000000
```

3.1.11 参考程序

```
1 | #include <iostream>
2 |
3 | using namespace std;
4 |
5 | int main() {
6 |     int n;
7 |     cin >> n;
8 |
9 |     long long product = 1;
10 |    for (int i = 0; i < n; ++i) {
11 |        int a;
12 |        cin >> a;
13 |        if (product * a > 1000000) {
14 |            cout << ">1000000" << endl;
15 |            return 0;
16 |        }
17 |        product *= a;
18 |    }
19 |
20 |    cout << product << endl;
21 |
22 |    return 0;
23 | }
```

3.2 编程题 2

- 试题名称：小杨的日字矩阵

3.2.1 问题描述

小杨想要构造一个 $N \times N$ 的日字矩阵（ N 为奇数），具体来说，这个矩阵共有 N 行，每行 N 个字符，其中最左列、最右列都是 |，而第一行、最后一行、以及中间一行（即第 $\frac{N+1}{2}$ 行）的第 $2 \sim N-1$ 个字符都是 -，其余所有字符都是半角小写字母 x。例如，一个 $N=5$ 的日字矩阵如下：

1	---
2	xxx
3	---
4	xxx
5	---

请你帮小杨根据给定的 N 打印出对应的“日字矩阵”。

3.2.2 输入描述

一行一个整数 N ($5 \leq N \leq 49$, 保证 N 为奇数)。

3.2.3 输出描述

输出对应的“日字矩阵”。

请严格按照格式要求输出，不要擅自添加任何空格、标点、空行等任何符号。你应该恰好输出 N 行，每行除了换行符外恰好包含 N 个字符，这些字符要么是 -，要么是 |，要么是 x。你的输出必须和标准答案完全一致才能得分，请在提交前仔细检查。

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

1 | 5

3.2.6 样例输出 1

1	---
2	xxx
3	---
4	xxx
5	---

3.2.7 样例输入 2

1 | 7

3.2.8 样例输出 2

```
1 | -----|
2 |xxxxxx|
3 |xxxxxx|
4 |-----|
5 |xxxxxx|
6 |xxxxxx|
7 |-----|
```

3.2.9 参考程序

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int n;
6     cin >> n;
7
8     for (int i = 0; i < n; ++i) {
9         for (int j = 0; j < n; ++j) {
10            char ch;
11            if (j == 0 || j == n - 1) {
12                ch = '|';
13            } else if (i == 0 || i == n - 1 || i == n / 2) {
14                ch = '-';
15            } else {
16                ch = 'x';
17            }
18            cout << ch;
19        }
20        cout << endl;
21    }
22
23    return 0;
24 }
```