

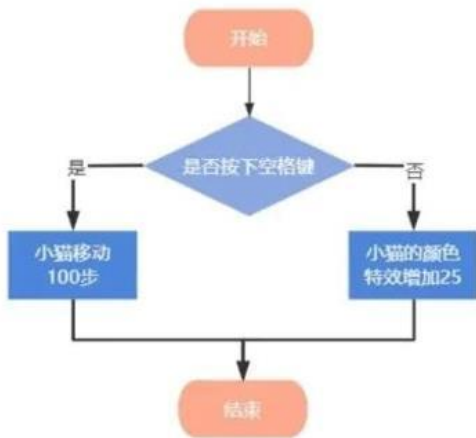
C++ 编程等级认证二级 2023 年 03 月理论 60 分钟

【单选题】(每题 2 分)

1、以下存储器中的数据不会受到附近强磁场干扰的是 ()。

- A、硬盘 B、U 盘 C、内存 D、光盘

2、下列流程图，属于计算机的哪种程序结构？ ()



- A、顺序结构 B、循环结构 C、分支结构 D、数据结构

3、下列关于 C++ 语言的叙述，不正确的是 ()。

- A、double 类型的变量占用内存的大小是浮动的
B、bool 类型的变量占用 1 字节内存
C、int 类型变量的取值范围不是无限的
D、char 类型的变量有 256 种取值

4、下列关于 C++ 语言的叙述，不正确的是 ()。

- A、变量定义后，可以使用赋值语句改变它的值 B、变量定义时，必须指定类型 C、变量名必须为合法标识符 D、合法标识符可以以数字开始

5、以下哪个不是 C++ 语言的关键字？ ()

- A、return B、max C、else D、case

6、以下哪个不是 C++ 语言的运算符？ ()

- A、\= B、/= C、-= D、!=

7、如果 a 和 b 都是 char 类型的变量，下列哪个语句不符合 C++ 语法？ ()

- A、b = a + 1; B、b = a + '1'; C、b = 'a'++; D、b = a++;

8、如果 a、b、c 和 d 都是 int 类型的变量，则下列哪个表达式能够正确计算它们的平均值？ ()

- A、(a + b + c + d) / 4
B、(a + b + c + d) % 4
C、(a + b + c + d) / 4.0
D、(a + b + c + d) % 4.0

9、如果 a 为 char 类型的变量，且 a 的值为 '2'，则下列那条语句执行后，a 的值不会变为 '3'？ ()

- A、a = a + 1; B、a + 1; C、a = 1 + a; D、++a;

10、如果 a 为 int 类型的变量，且 a 的值为 9，则执行 a -= 3; 之后，a 的值会是 ()。

- A、3 B、6 C、9 D、12

11、如果 a 和 b 均为 int 类型的变量，下列表达式能正确判断 “a 等于 0 或 b 等于 0” 的是 ()。

- A、(!a) || (!b)
B、(a == b == 0)
C、(a == 0) && (b == 0)
D、(a == 0) - (b == 0) == 0

12、如果 a 为 char 类型的变量，下列哪个表达式可以正确判断 “a 是小写字母”？ ()

- A、a <= a <= z

- B、`a - 'a' <= 'z' - 'a'`
C、`'a' <= a <= 'z'`
D、`a >= 'a' && a <= 'z'`

13、在下列代码的横线处填写 (), 使得输出是 “50 10”。

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int a=10, b=50;
    _____; // 在此处填入代码
    b -= a;
    a += b;
    cout << a << " " << b << endl;
    return 0;
}
```

- A、`a -= b` B、`a += b` C、`a = b - a` D、`a = b`

14、在下列代码的横线处填写 (), 可以使得输出是 “5”。

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int cnt =0;
    for (char ch = '1'; ch <= '9'; ch++)
        if(_____) // 在此处填入代码
            cnt++;
    cout << cnt << endl;
    return 0;
}
```

- A、`ch < '5'` B、`ch >= 5` C、`ch >= '4'` D、`ch%2 == 1`

15、执行以下 C++ 语言程序后，输出结果是 ()。

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int n = 17;
    bool isprime = true;
    for (int i = 2; i <= n; i++)
        if(n % i == 0)
            isprime = false;
    cout << isprime << endl;
    return 0;
}
```

- A、`false` B、`true` C、`0` D、`1`

【判断题】(每题 2 分)

- 16、明明和笑笑在 “小庙会” 上分别抽到一个 4GB 和 4096MB 的 U 盘，容量大的盘是笑笑的。()
17、IPv4 的地址通常用 “点分十进制” 的表示形式，形如(a.b.c.d)，其中 a、b、c、d 都是 1~255 之间的十进制整数。()
18、在 C++ 语言中，一个程序不能有多个 main 函数。()
19、在 C++ 语言中，标识符中可以有下划线_，但不能以下划线_开头。()

- 20、如果 a 是 int 类型的变量，而且值为 1，则表达式'a'的值为'1'。()
- 21、在 if.....else.....语句中，else 子句可以嵌套 if.....else.....语句，但 if 子句不可以，因为会造成二义性。()
- 22、while 语句的循环体至少会执行一次。()
- 23、C++语言中>=是运算符，但=>不是。()
- 24、如果 a 为 char 类型的变量，且取值为小写字母，则执行语句 a = a - 'a' + 'A';后，a 的值会变为与原值对应的大写字母。()
- 25、表达式(10.0/2)的计算结果为 5.0 且结果类型为 double。()

【编程题】

26、(本题 25 分) 画三角形

【问题描述】

输入一个正整数 n，请使用大写字母拼成一个这样的三角形图案（参考样例输入输出）：

三角形图案的第 1 行有 1 个字母，第 2 行有 2 个字母，以此类推：

在三角形图案中，由上至下、由左至右依次由大写字母 A-Z 填充，每次使用大写字母 Z 填充后，将从头使用大写字母 A 填充。

【输入描述】

输入一行，包含一个正整数 n。约定 $2 \leq n \leq 40$ 。

【输出描述】

输出符合要求的三角形图案。注意每行三角形图案的右侧不要有多余的空格。

【样例输入 1】

3

【样例输出 1】

A

BC

DEF

【样例输入 2】

7

【样例输出 2】

A

BC

DEF

GHIJ

KLMNO

PQRSTU

VWXYZAB

27、(本题 25 分) 百鸡问题

【问题描述】

“百鸡问题”是出自我国古代《张丘建算经》的著名数学问题。

大意为：“每只公鸡 5 元，每只母鸡 3 元，每 3 只小鸡 1 元；现在有 100 元，买了 100 只鸡共有多少种方案？”

小明很喜欢这个故事，他决定对这个问题进行扩展，并使用编程解决：

如果每只公鸡 x 元，每只母鸡 y 元，每 z 只小鸡 1 元；现在有 n 元，买了 m 只鸡，共有多少种方案？

【输入描述】

输入一行，包含五个整数，分别为问题描述中的 x、y、z、n、m。约定 $1 \leq x, y, z \leq 10, 1 \leq n, m \leq 1000$ 。

【输出描述】

输出一行，包含一个整数 C，表示有 C 种方案。

【样例输入 1】

5 3 3 100 100

【样例输出 1】

4

【样例解释 1】

这就是问题描述中的“百鸡问题”。4 种方案分别为：

公鸡 0 只，母鸡 25 只，小鸡 75 只；
公鸡 4 只，母鸡 18 只，小鸡 78 只；
公鸡 8 只，母鸡 11 只，小鸡 81 只；
公鸡 12 只，母鸡 4 只，小鸡 84 只。

【样例输入 2】

1 1 1 100 100

【样例输出 2】

5151