

C++ 编程等级认证二级 2023 年 03 月理论 60 分钟

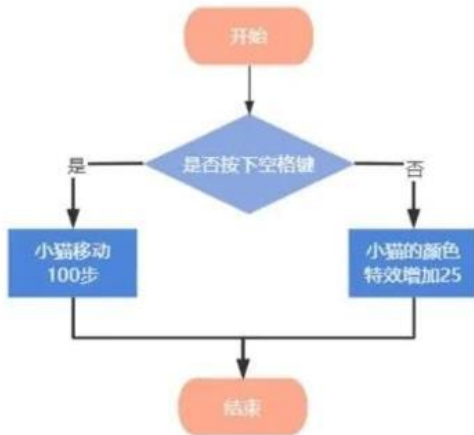
【单选题】(每题 2 分)

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

正确答案：D

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

正确答案：C

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

正确答案：A

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

正确答案：D

5、以下哪个不是 C++ 语言的关键字？()

- A、return B、max C、else D、case

正确答案：B

6、以下哪个不是 C++ 语言的运算符？()

- A、\= B、/= C、-= D、!=

正确答案：A

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++;

正确答案：C

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

正确答案：C

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;

正确答案：B

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

正确答案：B

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

正确答案：A

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'

正确答案：D

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

正确答案：C

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

正确答案：D

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

正确答案：C

【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。()

正确答案：错误

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。()

正确答案：错误

18、在 C++ 语言中，一个程序不能有多个 main 函数。()

正确答案：正确

19、在 C++ 语言中，标识符中可以有以下划线_，但不能以下划线_开头。()

正确答案：错误

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'。()

正确答案：错误

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。()

正确答案：错误

22、while 语句的循环体至少会执行一次。()

正确答案：错误

23、C++ 语言中 >= 是运算符，但 => 不是。()

正确答案：正确

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。()

正确答案：正确

25、表达式(10.0/2)的计算结果为 5.0 且结果类型为 double。()

正确答案：正确

【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

参考程序：

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int n;
    cin >> n;
    int ch = 0;
    for(int i = 1; i <= n; i++){
        for(int j = 1; j <= i; j++){
            cout << (char)('A' + (ch++) % 26);
            cout << endl;
        }
    }
    return 0;
}
```

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

参考程序：

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x,y,z,n,m,cnt=0;
    cin>>x>>y>>z>>n>>m;
    for(int gj = 0; gj <= n/x && gj <= m; gj++)
        for(int mj = 0; mj <= n/y && mj + gj <= m; mj++) {
            int xj=(n-gj*x-mj*y)*z;
            if(gj+mj+xj==m)
                cnt++;
        }
    cout << cnt <<endl;
    return 0;
}
```