

GESP C++二级试卷

(满分：100 分 考试时间：90 分钟)

学校：_____

姓名：_____

题目	一	二	三	总分
得分				

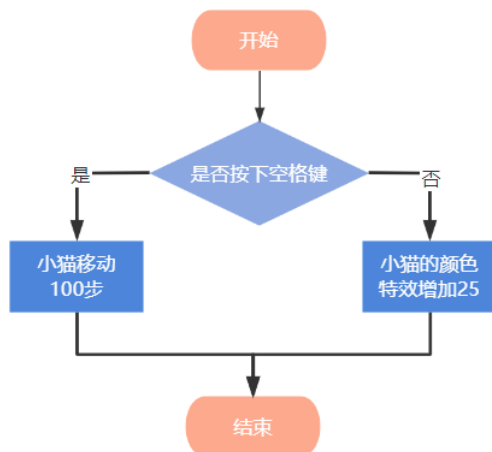
一、单选题 (每题 2 分, 共 30 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	D	C	A	D	B	A	C	C	B	B	A	D	C	D	C

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`。

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

- 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`。

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main() {
4      int cnt = 0;
5      for (char ch = '1'; ch <= '9'; ch++)
6          if (_____) // 在此处填入代码
7              cnt++;
8      cout << cnt << endl;
9      return 0;
10 }
```

- 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（）。

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main() {
4      int n = 17;
5      bool isprime = true;
6      for (int i = 2; i <= n; i++)
7          if (n % i == 0)
8              isprime = false;
9      cout << isprime << endl;
10     return 0;
11 }

```

- A. false
- B. true
- C. 0
- D. 1

二、判断题 (每题 2 分, 共 20 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	×	×	√	×	×	×	×	√	√	√

- 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（ ）。
- 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（ ）。
- 在 C++ 语言中，一个程序不能有多个 main 函数。
- 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。
- 如果 a 是 int 类型的变量，而且值为 1，则表达式'a'的值为'1'。
- 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。
- while 语句的循环体至少会执行一次。

-
8. C++语言中 $\geq$ 是运算符，但 $\Rightarrow$ 不是。
9. 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。
10. 表达式 $(10.0 / 2)$ 的计算结果为 5.0，且结果类型为 `double`。

三、编程题 (每题 25 分, 共 50 分)

题号	1	2
答案		

1. 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;
}
```

2. 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 * x <= n && gj <= m; gj++)
    for (int mj = 0; mj * y + gj * x <= n && mj + gj <= m; mj++) {
        int xj = (n - gj * x - mj * y) * z;
        if (gj + mj + xj == m)
            cnt++;
    }
cout << cnt << endl;
return 0;
}
```