

## 第 6 章课后习题

### 一、问答题

1、使用函数时，局部变量能否和全局变量重名？

答案：可以，因为形参和实参之间是相互独立的，互不影响，实参在函数外部有效，而形参只在函数内部有效。

2、一个函数中，`return` 只能有一个吗？

答案：不是的，`return` 语句可以有多个，但是，真正执行的 `return` 语句只会有一个。

3、根据下面对各个函数的描述，分别编写它们的函数头。

- 1) `donut()` 接受一个 `int` 类型的参数，直接输出指定参数个 0；
- 2) `gear()` 接受两个 `int` 类型的参数，返回 `int` 类型的值；
- 3) `guess()` 不接受任何参数，返回一个 `int` 参数的值；
- 4) `n_to_char()` 接受一个 `int` 类型的参数，返回一个 `char` 类型的值。

答案：

- (1) `void donut(int n)`
- (2) `int gear(int t1, int t2)`
- (3) `int guess()`
- (4) `char n_to_char(int n)`

### 二．编程题

1、设计一个函数，返回 2 个整数的和。

答案：

```
int sum(int a, int b) {  
    return a + b;  
}
```

2、编写一个函数，返回 3 个整数中的最大值。

答案:

```
int largest(int a, int b, int c) {  
    int max = a;  
    if (b > max) {  
        max = b;  
    }  
    if (c > max) {  
        max = c;  
    }  
    return max;  
}
```

3、设计一个函数 `chline(ch,i,j)`，打印指定的字符 `j` 行 `i` 列。

答案:

```
void chline(char ch, int i, int j) {  
    for (int m = 1; m <= j; m++) {  
        for (int n = 1; n <= i; n++) {  
            printf("%c", ch);  
        }  
        printf("\n");  
    }  
}
```

4、编写程序，从键盘输入一个数，求出这个数的阶乘，即  $n!$ 。

答案:

```
#include <stdio.h>
int factorial(int n){
    //设置递归出口
    if (n == 1) {
        return 1;
    }
    return n * factorial(n - 1);
}
int main()
{
    int n;
    int fact;
    scanf("%d", &n);
    //调用递归函数
    fact = factorial(n);
    printf("%d! is %d", n, fact);
    return 0;
}
```

由于本章学习了递归，因此这里推荐大家使用递归解决这个问题。当然，此问题也可以单用循环结构就可以解决。

### 三、纠错题

判断下面的函数定义是否正确？如果不正确，指出错误。

```
void salami(num)
{
    int num, count;
    for(count = 1; count <= num; num++)
    {
        printf( " 0 salami mio!" );
    }
}
```

答案：不正确。有 2 处错误：

- 1、num 应声明在函数的参数列表中，而不是函数体中；
- 2、for 循环中，num++会造成死循环，这里应该是 count++。