

# C 语言程序设计实验

## 第 14 周

### 实验题目：函数 1

- 实验目的：**
1. 掌握函数的定义、函数类型、函数参数、函数调用的基本概念；
  2. 掌握变量名作函数参数的程序设计方法；
  3. 掌握函数的嵌套调用的方法；

**【实验要求】** 学习使用函数编写程序

- 1 下面程序的功能是：读入一个整数  $m$ ，计算如下公式的值：

$$t = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \cdots + \frac{1}{m}$$

例如：若输入 5，则应输出：“The result is 2.28333”。请在程序中的横线上填入适当的内容。

```
#include "stdio.h"
double fun(int m)
{

}

void main( )
{ int m;
  printf("\nPlease enter 1 integer number:");
  scanf("%d",&m);
  _____ ;          /*按照例子中的输出形式输出结果*/
}
```

- 2 下面程序的功能是：计算  $C_m^n = \frac{m!}{n!(m-n)!}$  的值。请在程序中的横线上填入适当的内容，

将程序补充完整。例如：输入：5，3          输出：  $C_m^n = 10$

- 编程提示：**
- (1) 定义求阶乘函数 jf，
  - (2) 定义求组合数函数，定义求组合数函数，其中三次调用求阶乘函数。
  - (2) 主函数调用求组合数函数。

```
#include "stdio.h"
long jf (int n)          /*定义求阶乘函数 jf*/
{
```

```

    }

    long cmn(int m, int n)          /*定义求组合数函数 cmn*/
    {
    }

    /*用 return 语句返回结果*/

    void main( )
    { int m,n;
      printf("please enter m and n: ");
      scanf("%d, %d", &m, &n );
      _____ ;
    }

```

3. 上机调试下面的程序，记录系统给出的出错信息，并指出出错原因。

```

void main()
{
    int x,y;
    printf("%d\n", sum(x+y));
    int sum(a,b);
    {
        int a,b;
        return(a+b);
    }
}

```

- 4 输入一个十进制整数，输出其对应的二进制数。

**编程提示：**在 main 函数中定义一个变量并为其赋值，然后调用函数 fun 将该十进制数转换为二进制。函数 fun 的形参即为被转换的整数，在 for 循环中每次求出  $m/k$  存放到数组 aa 中，同时将  $m/k$  的整数商赋给 m 继续判断，直至 m 的值为 0。最后按反序输出数组 aa 的元素。

- 5 编程实现找出  $m \times n$  数组的鞍点。所谓鞍点是指一个在本行中值最大，在本列中值最小的数元素。若找到了鞍点就输出鞍点的行号和列号，否则输出 NO。（构造 2 个数组：一个鞍点和没有鞍点）（使用函数实现，如果有困难，可以先在 main 中实现，后再）

使用两组数进行测试

9	80	205	40
---	----	-----	----

90	-60	96	1
----	-----	----	---

210	-3	101	89
-----	----	-----	----

另外一个二维数组

9	80	205	40
---	----	-----	----

90	-60	196	1
----	-----	-----	---

210	-3	101	89
-----	----	-----	----

45	54	156	7
----	----	-----	---