

# C语言 05 函数

---

定义

分类

注意问题

常用系统函数

递归

为什么需要函数

避免重复性操作

利于程序的模块化

## 定义

逻辑上：能够完成特定功能的独立的代码块

物理上：

能够接收数据

能够对所接受的数据进行处理

能够将数据处理的结果返回

**return 表达式的含义**

- i. 终止被调函数，向主调函数返回表达式的值
- ii. 如果表达式为空，则只终止函数，不向被调函数返回任何的值
- iii. break 时用来循环和 switch 的，return 是用来终止函数的

**返回值 / 函数的数据类型 函数名 （形式参数/空）**

{

    执行语句；

}

如：

void max (int j, int i)

```

{
    if (i > j)
        printf("%d", i);
    else
        printf("%d", j);
}

int f (void) //void表示该函数不能接受数据，int 表示该函数返回的数据类型为整数
{
    return 10;
}

```

## 分类

有参函数 和 无参函数

有返回值 和 无返回值函数

库函数 和 用户自定义函数

值传递函数 和 地址传递函数（指针）

普通函数 和 主函数（main 函数）

一个程序必须有且只能由一个主函数

主函数可以调用普通函数      反之不行

普通函数可以相互调用

主函数是程序的出入口

## 注意问题

一个函数的功能尽量独立，单一

函数是C语言的基本单位，类是Java，C#，C++的基本单位

## 常用系统函数

## 数学函数

`double sqrt (double x)` 求  $x$  的平方根

## 递归

理解栈：类似于杯子，先进的后出

理解A调用B

最后理解A调用A自己