



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

C语言程序设计—函数

函数的定义

主讲：石玉晶

目录

- ◆ 1、函数定义格式
- ◆ 2、函数首部
- ◆ 3、函数体
- ◆ 4、程序举例

一、函数定义格式

◆ 函数定义的一般格式

```
类型标识符 函数名(形式参数列表)
{
    声明部分
    语句
}
```

可没有，若没有则称为无参函数

函数首部

函数体

一、函数定义格式

有参函数：

```
int max(int x, int y)
{   int z;
    if(x>y)
        z=x;
    else
        z=y;
    return(z);
}
```

无参函数：

```
void printmenu( )
{ printf( “ \n\n\n” );
  printf( “ 1 加运算\n” );
  printf( “ 2 减运算\n” );
  printf( “ 3 乘运算\n” );
  printf( “ 4 除运算\n” );
  printf( “ 请输入选项\n” );
}
```

二、函数首部

- ◆ 函数首部包含了函数的基本信息：
 - 函数类型、函数名称、函数参数等，是函数调用时的依据。
- ◆ 1、函数类型
 - 可以是任何类型。当是int型时，可以省略。
`int max(int x, int y)` 同 `max(int x, int y)`
 - void型：当函数不需要返回值时，则把函数定义为void型。
 - `void printmenu()`
- ◆ 2、函数名称
 - 与变量命名方式相同，函数名称要唯一。

二、函数首部

◆ 3、函数参数

- 当有多个参数时，参数之间用英文逗号隔开
- 每个参数的前面都要有类型说明。
 - `int max(int x; int y)` ×
 - `int max(int x, y)` ×
 - `double multiply(float x, float y)` ✓

三、函数体

- ◆ 函数首部后的 { } 之间的程序代码为函数体，用于实现函数的功能。
- ◆ 包括变量声明部分和语句部分。

```
{   int z;  
    if(x>y)  
        z=x;  
    else  
        z=y;  
    return(z);  
}
```

三、函数体

◆ return语句

- 函数值通过return语句返回。
- 格式：
 - return 表达式; 或 return(表达式);
- 说明：
 - 函数中可以有多条return语句，但是只能有一个return语句被执行。当函数执行到return语句时，程序即结束。

```
int max(int x, int y)
{
    if(x>y) return x;
    return y;
}
```


三、函数体

◆ return语句

● 说明:

- 函数类型和return语句中表达式的值不一致, 则以函数类型为准。

```
double div(int x, int y)
{
    if(y==0) return 0;
    return x/y;
}
```

四、程序举例

- ◆ 编写一个求两个正整数平方和的函数。
 - 数学表达式： $f(x, y) = x^2 + y^2$

```
int squares_sum(int x, int y)
{
    int z;
    z=x*x+y*y;
    return z;
}
```

- ◆ 接下来将学习
- ◆ 7-3 函数的调用

谢谢！