

# 函数

## 函数定义

print()

功能：1。完成指定的任务。2。计算并返回值（可以返回多个值）。

函数的范围（local，缺省）function 函数名称(参数列表)

函数体；

return 结果

end

定义一个函数：实现求两个数的最大值。

```
print("-----函数定义：求最大值-----")
function testMax(num1,num2)
    if (num1 > num2) then
        result = num1;
    else
        result = num2;
    end
    return result;
end
```

```
print("15,20中的最大值是："..testMax(15,20))
```

函数可以作为参数进行传递。

例子：自定义打印函数。

```
print("-----函数定义：自定义打印函数-----")
myPrint = function(p)
    print("重新的打印函数：",p)
end;
myPrint("test");

function add(num1,num2,myPrintParam)
    result = num1 + num2;
    myPrintParam(result);
end
```

```
add(2,3,myPrint)
```

## 多值返回

```
print("-----多值返回-----")
startIndex,endIndex = string.find("www.mashibing.com","ma")
print(startIndex , endIndex)
```

例子：找出一个数组中，最大的值，以及它的索引。

```
print("-----找出数组中，最大的值，以及索引-----")
function testMax(a)
    local iIndex = 1;
    local iValue = a[iIndex];

    for i,v in pairs(a) do
        if v > iValue then
            iIndex = i;
            iValue = v;
        end
    end
    return '最大值的索引：'..iIndex , '最大值是：'..iValue
end

print(testMax({1,4,8,2,7,10,6,3}))
```

## 可变参数

例子：求和

```
print("-----可变参数：求和-----")
function add1(...)
    local result = 0;
    for i,v in pairs(...) do
        result = result + v;
    end

    return result;
end

print(add1({1,2,3,4,5}))
这个参数只有一个，不是可变的。
```

```

function add1(...)
    local result = 0;
    for i,v in pairs({...}) do
        result = result + v;
    end

    return result;

end

print(add1(1,2,3,4))

```

如何确定可变参数的数量

用#

例子：求平均数

```

print("-----可变参数：求平均数-----")
function average1(...)
    local result = 0;
    arg = {...}
    for i,v in pairs(arg) do
        result = result + v;
    end
    num = #arg
    return result / num;

end

print(average1(1,2,3,4,5,6))

```

select

```

function average1(...)
    local result = 0;
    arg = {...}
    for i,v in pairs(arg) do
        result = result + v;
    end
    num = select("#",...)
    print("个数是："..num)
    return result / num;

end

```

```
print(average1(1,2,3,4,5))
```

函数的参数中，有固定参数，也有可变参数。固定参数写前面。

例子：固定参数和可变参数结合。用某个格式，输出可变参数。

```
print("-----固定参数和可变参数结合-----")
function fmtPrint(fmt,...)
    io.write(string.format(fmt,...))
end
fmtPrint("%d\t%d\n%d",2,3,4)
```

选取可变参数的值

```
print("-----选取可变参数中的值-----")
function testSelect(...)
    a,b,c = select(3,...)
    print(a,b,c)
end
testSelect(1,2,3,4,5)
```