

Lua模块与元表(Metatable)



凉笙 +关注

0.1 2018.03.22 00:07 字数 818 浏览 818 评论 0 喜欢 1

一、模块 (module)

模块类似于一个封装库，可以把一些公用的代码放在一个文件里，以 API 接口的形式在其他地方调用，有利于代码的重用和降低代码耦合度。Lua 的模块是由变量、函数等组成的 table，因此创建一个模块很简单，就是创建一个 table，然后把需要导出的常量、函数放入其中，最后返回这个 table 就行。以下为创建自定义模块 `module.lua`。

```
--文件名为module.lua
--定义一个module的模块
module={}
--定义一个常量
module.var="Lian"

--局部函数，相当于C中的私有函数，不能在外界调用
local function func1()
    print("这是一个局部私有函数")
end

--定义全局一个函数
function module.func2()
    func1()
    print("这是一个全局公有函数")
end

return module
```

由上可知，模块的结构就是一个 table 的结构，因此可以像操作调用 table 里的元素那样来操作调用模块里的常量或函数。

上面的 `func1` 声明为程序块的局部变量，即表示一个私有函数，因此是不能从外部访问模块里的这个私有函数，必须通过模块里的公有函数来调用。

下面再去创建 `usermodule.lua` 文件去调用模块中的函数和变量，使用 `require` 函数。

Lua 提供了一个名为 `require` 的函数用来加载模块。要加载一个模块，只需要简单地调用就可以了。

```
--require "模块名"
m= require "module"

print(m.var)--调用模块中的变量
m.func2()--调用模块中的全局函数
```

最后运行可以看到输出结果调用了 `module` 模块中的函数和变量

```
运行结果：
Lian
这是一个局部私有函数
这是一个全局公有函数
```

二、元表 (Metatable)

在 Lua table 中我们可以访问对应的 key 来得到 value 值，但是却无法对两个 table 进行操作。

因此 Lua 提供了元表 (Metatable)，允许我们改变 table 的行为，每个行为关联了对应的元方法。

例如，使用元表我们可以定义 Lua 如何计算两个 table 的相加操作 `a+b`。

有两个很重要的函数来处理元表：

```
setmetatable(table,metatable);
对指定table设置元表(metatable),如果元表(metatable)中存在__metatable键值, setmetatable会忽略它
getmetatable(table); 返回对象的元表(metatable)。
```

如何对指定的表设置元表：

```
mytable={"Lua","Java","C","C#","C++"}--普通表
--使用 metatable 可以保护元素，防止用户访问元素中的成员或者修改
mymetatable={__metatable="lock"}--元表，元表扩展了普通表的行为

mytable=setmetatable(mytable,mymetatable)--给指定的表设置元表
print(getmetatable(mytable))--忽略普通表的元表
```

输出结果：lock

__index 元方法

是 metatable 最常用的方法。

当你通过键来访问可 table 的时候，如果这个键没有值，那么 Lua 就会寻找该 table 的 metatable (假定有metatable) 中的 __index 键。如果 __index 包含一个表格，Lua 会在表格中查找相应的键。

如果 __index 包含一个函数的话，Lua 会调用那个函数，table 和键会作为参数传递给函数。

__index 元方法查看表中元素是否存在，如果不存在，返回结果为 nil；如果存在则由 __index 返回结果。

```
--__index用来处理访问到的索引不存在的时候怎么办
mytable={"Lua","Java","C","C#","C++"}--普通表
mymetatable={
    __index=function(tab,key)
        return "JavaScript"
    end
}--元素 元表扩展了普通表的行为

mytable=setmetatable(mytable,mymetatable)--给指定的表设置元表
print(mytable[10])--访问表中不存在的键时会执行元表中的键名函数
```

输出结果：JavaScript

__newindex 元方法

__newindex 元方法用来对表更新，__index 则用来对表访问。

当你给表的一个缺斤少两的索引赋值，解释器就会查找 __newindex 元方法：如果存在则调用这个函数而不进行赋值操作。

```
--__newindex当我们对表的数据进行修改的时候，当我们给表添加新的键值对的时候会起作用
mytable={"Lua","Java","C","C#","C++"}--普通表
mymetatable={
    __newindex=function(tab,key,value)
        print("我们要修改的key为:",key.."把这个key值修改为:",value)
        rawset(tab,key,value)--设置键值对，添加输入进来的键值对
    end
}--元素 元表扩展了普通表的行为

mytable=setmetatable(mytable,mymetatable)--给指定的表设置元表
mytable[6]="JavaScript"
print(mytable[6])
```

输出结果：

```
我们要修改的key为:6把这个key值修改为:JavaScript
```

__add 元方法：当两个表相加时实现相应的函数方法

```
mytable={"Lua","Java","C","C#","C++"}--普通表
mymetatable={
    __add=function(tab,newtab)
        local size#
        for k,v in pairs(tab) do
            if (k==nil)then
                size=k
            end
        end

        for k,v in pairs(newtab) do
            size=size+1
            table.insert(tab,size,v)
        end
        return tab
    end
}--元素 元表扩展了普通表的行为

mytable=setmetatable(mytable,mymetatable)--给指定的表设置元表
newtab={"PHP","Python"}
v=mytable+newtab
```

输出结果：

```
Lua,Java,C,C#,C++
```

小礼物走一走，来简书关注我

赞赏支持

Lua

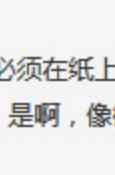
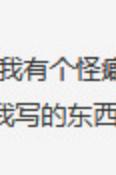
学握文章 © 简书版权归作者所有

凉笙 +关注

写了 70313 字，被 202 人关注，获得了 197 个喜欢

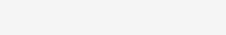
+关注

喜欢 | 1



更多分享

下载简书 App ▶ 随时随地发现和创作内容



登录

后发表评论

评论

智者如你，不想发表一点想法咩~

推荐阅读

更多精彩内容 >

全套抖音玩法，一步接入！注册了解>>

短视频SDK，广电级视频流处理算法，架构灵活接口丰富，一小时快速接入。

广告

Lua 5.1 参考手册

Lua 5.1 参考手册 by Roberto Ierusalimschy, Luiz Henrique de Figueiredo, Waldemar Celes 云风译

www.codintron.com Copyright © 2006 Lua.org, PUC-Rio.

苏黎九歌

Lua笔记

Lua 是一种轻量小巧的脚本语言，用标准 C 语言编写并以源代码形式开放，其设计目的是为了嵌入应用程序中，从而为应用程序提供灵活的扩展和定制功能。

贾非子

吐瓜的东

吐瓜思不出

沙工

[code.openresty] Openresty Nginx API for Lua -上

Nginx API for Lua Introduction ngx.arg ngx.var VARIABLE Core constants HTTP method constants HTTP status constants Nginx log level constants..

吐瓜的东

源码众筹最新教程 - 草稿

*开启个IAPP实现进界面执行点-显】 【2017-08-25 15:22:14】 //首先开一个线程，因为你有这么多的stop要执行，其次必须使用ifusui()，否则可能不会显示你的字体。切记文字必须设置text=..否则很尴...

吐瓜的东

你是否保持最初的模样

人之初，性本善，这是我最喜欢的一句话，我们每个人都是赤裸裸的来到这个世界，在一声啼哭中，告诉人们一个纯朴干净的人生就该开启。当我们第一次睁开双眼时，世界是那般纯净明亮，不知什么时候开始，...

吐瓜的东

那些愿意为你花钱的人，都是用心对你的人

前两天一个朋友的朋友在吐槽说她一个朋友平时没事都不找她，可是今年过完年就找了她。而简单又现实的原因是要借钱，每次借完了钱就还，连简单的问候都沒有。让朋友感觉到有点心寒。后来她就在下...

吐瓜的东

希腊移民排期周期情况介绍

希腊被誉为是西方文明的发源地，拥有悠久的历史。希腊旅游业极为发达，美丽的爱琴海，圣托里尼岛等构成了希腊蓝与白的世界。近年来，很多人被希腊所吸引...

chenderen

无绪

静夜思 恩思不出

水笔仔012530

开始

我甚至都记不清自己有多久没有写东西了。以前的我有个怪癖，必须在纸上写写画画，然后摩挲了一遍又一遍纸上的字后，再转到电脑上。微端说很久没看到我写的东西了，是啊，像微信这种怎么都玩不腻的工...

虚妄的现实

小礼物走一走，来简书关注我

赞赏支持

Lua

学握文章 © 简书版权归作者所有

凉笙 +关注

写了 70313 字，被 202 人关注，获得了 197 个喜欢

+关注

喜欢 | 1

更多分享

下载简书 App ▶ 随时随地发现和创作内容

登录

后发表评论

推荐阅读

更多精彩内容 >

全套抖音玩法，一步接入！注册了解>>

短视频SDK，广电级视频流处理算法，架构灵活接口丰富，一小时快速接入。

广告

Lua 5.1 参考手册

Lua 5.1 参考手册 by Roberto Ierusalimschy, Luiz Henrique de Figueiredo, Waldemar Celes 云风译

www.codintron.com Copyright © 2006 Lua.org, PUC-Rio.

苏黎九歌

Lua笔记

Lua 是一种轻量小巧的脚本语言，用标准 C 语言编写并以源代码形式开放，其设计目的是为了嵌入应用程序中，从而为应用程序提供灵活的扩展和定制功能。

贾非子

吐瓜的东

吐瓜思不出

沙工

[code.openresty] Openresty Nginx API for Lua -上

Nginx API for Lua Introduction ngx.arg ngx.var VARIABLE Core constants HTTP method constants HTTP status constants Nginx log level constants..

吐瓜的东

源码众筹最新教程 - 草稿

*开启个IAPP实现进界面执行点-显】 【2017-08-25 15:22:14】 //首先开一个线程，因为你有这么多的stop要执行，其次必须使用ifusui()，否则可能不会显示你的字体。切记文字必须设置text=..否则很尴...

吐瓜的东

你是否保持最初的模样

人之初，性本善，这是我最喜欢的一句话，我们每个人都是赤裸裸的来到这个世界，在一声啼哭中，告诉人们一个纯朴干净的人生就该开启。当我们第一次睁开双眼时，世界是那般纯净明亮，不知什么时候开始，...

吐瓜的东

那些愿意为你花钱的人，都是用心对你的人

前两天一个朋友的朋友在吐槽说她一个朋友平时没事都不找她，可是今年过完年就找了她。而简单又现实的原因是要借钱，每次借完了钱就还，连简单的问候都沒有。让朋友感觉到有点心寒。后来她就在下...

吐瓜的东

希腊移民排期周期情况介绍

希腊被誉为是西方文明的发源地，拥有悠久的历史。希腊旅游业极为发达，美丽的爱琴海，圣托里尼岛等构成了希腊蓝与白的世界。近年来，很多人被希腊所吸引...

chenderen

无绪

静夜思 恩思不出

水笔仔012530