

# 我们曾听说过的 Go

---

19:00 14 Dec 2014 Tags: Golang, Go

舜飞科技 苏创绩 suchuangji@gmail.com 微博: @miraclesu-创绩

## 讲啥

- Go 语言是啥
- 有啥特性
- 咋安装
- Hello World

## Go 不是一款好的编程语言

---

### 没有泛型

#### Java

```
List<String> list = new ArrayList<String>();
list.add("abc");
// list.add(new Integer(1)); // 编译错误
for (String string : list) {
    System.out.println(string); // 无需任何强制类型转换
}
```

#### Go

```
var list []interface{}
list = append(list, 1) // 编译不会报错
list = append(list, "abc")

for _, value := range list {
    v, ok := value.(string)
    if ok {
        fmt.Printf("%s\n", v)
    }
}
```

### 错误处理机制太原始

#### Java

```
try {
    xxfunction();
    mmfunction();
    ...
} catch {
    handleErr();
}
```

```
}
```

## Go

```
if err := xxfunction(); err != nil {  
    handleErrxx()  
}  
  
if err := mmfunction(); err != nil {  
    handleErrmm()  
}  
...
```

## 垃圾回收器（GC）不完善

- **Java**  
分代
- **Go**  
Stop The World!  
1.3 完全精确

## 槽点列表

- Go 不是 OOP 言语
- Go 还不能用来写操作系统，这也叫系统级语言？
- GUI 库呢？
- 一个好点的 IDE 都没有，写毛程序啊
- 一个 Hello World 程序编译出来都几 M 大！
- 动态连接库都不支持！
- Google 自家有用吗？
- 支持 Android 吗？
- 支持 iOS 吗？
- ...

## 为什么要用 Go

---

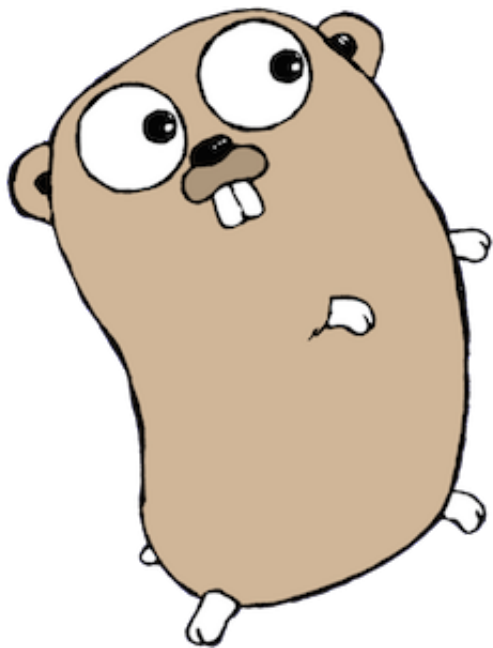
任性？

爽！

---

## Go 介绍

---



## 特性

- 编译型
- 静态类型
- interfaces
- 内存安全
- GC
- 天生并发支持
- 丰富的标准库
- 好用的工具

## 历史

于 2007 年起于 Google 20% 的“业余项目”

于 2009 年 11 月开源 (BSD)

2012 年 3 月份发布 Go 1

## 开发团队

- Ken Thompson Unix 、Plan9、UTF-8、B编程语言（C的前身）的创立者之一
- Rob Pike Unix操作系统、Plan9操作系统、Limbo编程语言和UTF-8编码的主要设计者
- Robert Griesemer 曾协助制作Java的HotSpot编译器，和Chrome浏览器的JavaScript引擎V8
- Ian Lance Taylor GCC社区的超级活跃人物，是gold连接器和GCC过程间优化LTO的主要设计者之一，是Zembu公司的创始人之一
- Russ Cox
- Brad Fitzpatrick

## Hello, world

```
package main

import "fmt"

func main() {
    fmt.Printf("Hello, 世界\n")
}
```

```
}
```

## Hello, world 2.0

Serving "Hello, world" at <http://localhost:8080/world>

```
package main

import (
    "fmt"
    "net/http"
)

func handler(w http.ResponseWriter, r *http.Request) {
    fmt.Fprint(w, "Hello, "+r.URL.Path[1:])
}

func main() {
    http.HandleFunc("/", handler)
    http.ListenAndServe(":8080", nil)
}
```

## 类型

### 变量

- 使用关键字 `var` `var x int var f float32 = 1.6 var s = "abc"`
- 在函数内部，可以用 `:=` `func main() { x := 123 // 注意检查,是定义新局部变量,还是修改全局变量。该方方式容易造成错误。 }`
- 可以一次定义多个变量 `var x, y, z int var s, n = "abc", 123`  
`var ( a int b float32 )`

### 常量

常量值必须是编译期可确定的数字、字符串、布尔值

```
package main

const x, y int = 1, 2    // 多常量初始化
const s = "Hello, World!" // 类型推断

const ( // 常量组
    a, b    = 10, 100
    c      bool = false
)

func main() {
    const x = "xxx" // 未使用局部常量不会引发编译错误。
    println("ok")
}
```

## 基本类型

bool int float complex array struct string slice map channel interface function

## 自定义类型

```
package main

import (
    "fmt"
)

type MyFloat float64

func (m MyFloat) Abs() float64 {
    f := float64(m)
    if f < 0 {
        return -f
    }
    return f
}

func main() {
    f := MyFloat(-42)
    ff := float64(f)

    fmt.Printf("%f, ===ff=%v, %v\n", f.Abs(), ff, f == ff) // == 42.0
}
```

## Go 的好

- 快！开发效率和运行效率
- 编译快速简单，最后就一个可执行文件 一个平台下可编译出其他平台的执行文件
- 强大标准库
- 天生的并发支持
- interface
- GC
- ...

## Go 适合用来做什么

- 服务器编程，以前你如果使用 C/C++ 做的那些事情，用Go来做很合适，例如处理日志、数据打包、虚拟机处理、文件系统等
- 分布式系统，数据库代理器等
- 网络编程，这一块目前应用最广，包括Web应用、API应用、下载应用
- 内存数据库，前一段时间 google 开发的 groupcache，couchbase 的部分组建
- 云平台，目前国外很多云平台在采用 Go 开发，CloudFoundry 的部分组建，前VMare的技术总监自己出来搞的 apcera 云平台
- Api

## 想做网站？

- beego: <https://github.com/astaxie/beego>

- martini: <https://github.com/go-martini/martini>
- revel: <https://github.com/revel/revel>

## 知名的 Go 项目

- Docker: 基于lxc的一个虚拟打包工具，能够实现PAAS平台的组建
- CoreOS: 打造一个随时可被替换的操作系统，甚至在这个替换的过程中，应用程序的运行不会被打断
- vitess: Youtube 出品的开源分布式 MySQL 工具集 Vitess
- NSQ: bitly 开源的高性能消息队列系统，目前他们每天处理数十亿条的消息
- Heka: mazila 开源的日志处理系统
- Kubernetes: 来自 Google 云平台的开源容器集群管理系统
- groupcache: memcahe 作者写的用于 Google 下载系统的缓存系统

## 国外使用 Go 的公司

- Google
- Facebook
- Heroku
- GitHub
- Dropbox
- 10gen

<https://code.google.com/p/go-wiki/wiki/GoUsers>

## 国内使用 Go 的公司

- 七牛
- 百度
- 360
- 盛大
- 美团
- 陌陌
- 知乎
- 豆瓣
- ...

## 进展

- 5 周岁，刚发布 1.4
- 支持平台 FreeBSD 8 or later Linux 2.6.23 or later with glibc Mac OS X 10.6 or later Windows XP or later
- 1.4 支持 Android (NDK)
- 1.5 要自举、支持 iOS、并行 GC ...

## Q & A

---

### 参考资料

<http://www.golang.org>

<http://www.golanghome.com>

<https://github.com/mikespook/Learning-Go-zh-cn>

<https://github.com/astaxie/build-web-application-with-golang>

# 广告

---

广州舜飞信息科技

- 招人
- 实习生