



# Go programming language

(or Golang)

Gara Lin

# 背景

- ▲ 三个大牛合作于2007年9月开始设计和开发（罗伯特·格瑞史莫，罗勃·派克（Rob Pike）及肯·汤普逊）
- ▲ 2009年11月Google正式推出Go语言（作为开源计算机语言，脱离于Google名下），现已覆盖三大平台并且安卓一样可以。
- ▲ 旨在开发一个用简单来代替复杂的系统性语言

# 特点

- ▲ Go 语言的语法接近 C语言，但是对于变量的声明是不同的。Go 语言支持垃圾回收功能。Go 语言的并行模型是以东尼·霍尔的通信顺序进程（ CSP ）为基础，采取类似模型的其他语言包括 Occam和Limbo，[2]，但它也具有Pi运算的特征，比如通道传输。在 1.8 版本中开放 Plugin（ 插件 ）的支持，这意味着现在能从 Go 语言中动态加载部分函数。
- ▲ 与 C++ 相比，Go 语言并不包括如异常处理、继承、泛型、断言、虚函数等功能，但增加了 Slice 型、并发、管道、垃圾回收、接口（ Interface ）等特性的语言级支持[2]。Google 目前仍正在讨论是否应该支持泛型，其态度还是很开放的，但在该语言的常见问题列表中，对于断言的存在，则持负面态度，同时也为自己不提供类型继承来辩护。
- ▲ 不同于 Java，Go语言内嵌了关联数组（ 也称为哈希表（ Hashes ）或字典（ Dictionaries ） ），就像字符串类型一样。

# 基础1： 25个关键词

- ▲ `var`和`const` : 变量和常量的声明
- ▲ `var varName type` 或者 `varName := value`
- ▲ `package` and `import`: 导入
- ▲ `func`: 用于定义函数和方法
- ▲ `return` : 用于从函数返回
- ▲ `defer someCode` : 在函数退出之前执行
- ▲ `go` : 用于并行
- ▲ `select` 用于选择不同类型的通讯
- ▲ `interface` 用于定义接口
- ▲ `struct` 用于定义抽象数据类型
- ▲ `break`、`case`、`continue`、`for`、`fallthrough`、`else`、`if`、`switch`、`goto`、`default` 流程控制
- ▲ `chan`用于`channel`通讯
- ▲ `type`用于声明自定义类型
- ▲ `map`用于声明`map`类型数据
- ▲ `range`用于读取`slice`、`map`、`channel`数据

# 基础2：风格

1): 没有分号为后缀

2): 方法的始末

```
func main() {  
    fmt.Println("sb")  
}
```

(可以格式化 go fmt)

3): 包package的引用 ( 会检测包引入情况)

```
package main (当前包名)  
  
import _ "fmt" (引入包 )
```

4): 方法的大小写

小写为包内引用，大写可包外引用

5): 建议命名(骆驼峰法)

```
funcName
```

# 基础3： 入门知识

## ▲ 赋值： `var num int = 3`

- `a, b := 1, 2`
- `const c string = "sb"` (string or integer)

## ▲ 结构体 (Struct):

```
type Book struct {  
    Id      string  `json:"id"`  
}  
(结构嵌套)
```

## ▲ 逻辑词： `for` , `if ...else...`, `range`, (可以直接检测语法错误) `for true {}`

```
if a != b {  
} else {  
}
```

```
if a, b, := range c {  
  
}
```

# 独有特点：interface and go

- ▲ interface （ 接口 ）

```
func (verb *Struct) ToDoSomething(other interface{}) {  
    // todo  
}
```

- ▲ go （ 语言级并发 ）

```
// 可以配合channel使用  
func main() {  
    go doSomething()  
}  
  
func doSomething() {  
}
```























# Book or Website:

- ▲ <https://golang.org/> (官方网站, 需要梯子)
- ▲ <http://studygolang.com/> (国内)
- ▲ The Way to Go: A Thorough Introduction to the Go Programming Language (入门级的好书)
- ▲ The Go Programming Language (可以看看)
  
- ▲ Go并发编程实战 (细节不少, 但太罗嗦)
- ▲ Go Web编程 (网站开发可以看看, 网上有全和新的, 基础)

Go方面的书不是很多, 好的中文书更是没有, 可以多查官方文档和看开源项目



# Thinking:

Language Rank	Types	Spectrum Ranking
1. C	  	100.0
2. Java	  	98.1
3. Python	 	98.0
4. C++	  	95.9
5. R		87.9
6. C#	  	86.7
7. PHP		82.8
8. JavaScript	 	82.2
9. Ruby	 	74.5
10. Go	 	71.9