

Go 语言从入门到项目实战

第1章 Go语言入门知识

1.1 Go 语言简介

- Go编程语言，习惯上又称Golang。Go是一种开源的程序设计语言，它意在使得人们能够方便地构建简单、可靠、高效的软件。
(摘自Go语言官方网站)



1.1 Go 语言简介

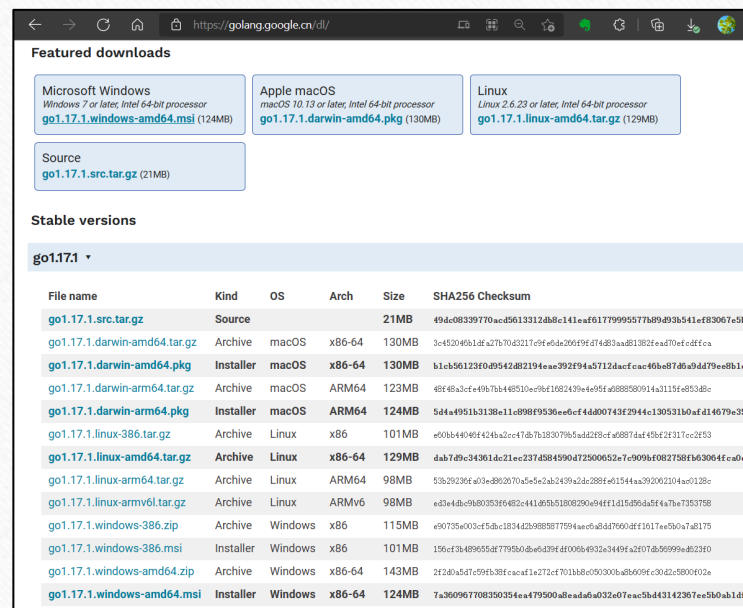
- Go 语言既兼顾C、C++语言功能强大、运行速度快等优点，又兼顾Python等语言易学、高效的特点；
- Go 语言从2006年1月开始设计，2009年11月Go语言开源，2012年3月发布第一个稳定版本Go 1。截止2021年8月，最新稳定版本是Go1.17。

1.1 Go 语言简介

- Go 语言的特点：
 - 简单易学；
 - 功能强大；
 - 自带垃圾回收（ Garbage Collection， GC） 功能；
 - 快速编译功能；
 - 简单简洁的设计思路；
 - 突出最新发展需求——并发；
 - 提供快速Web开发功能；
 - 支持交叉编译；
 - 第一门完全支持UTF-8的编程语言；
 - 擅长应用领域非常广泛。

1.2 Go语言开发包安装

- 1. 下载 Go SDK

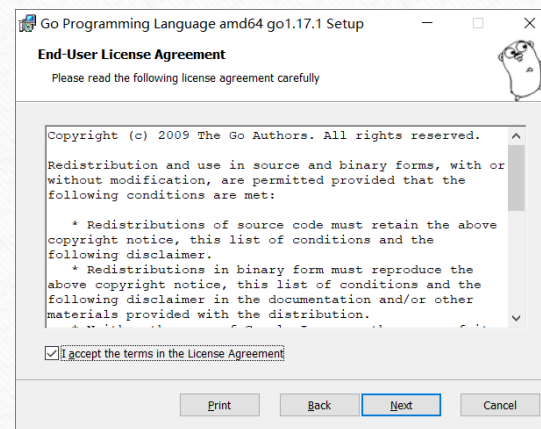


The screenshot shows the Go SDK download page. It features a 'Featured downloads' section with buttons for Microsoft Windows, Apple macOS, Linux, and Source. Below this is a 'Stable versions' section with a dropdown menu set to 'go1.17.1'. A table lists various download options with columns for File name, Kind, OS, Arch, Size, and SHA256 Checksum.

File name	Kind	OS	Arch	Size	SHA256 Checksum
go1.17.1.src.tar.gz	Source			21MB	494c08339770ac456133124b8c141eaf61779995577b89493b541ef83067e5b1
go1.17.1.darwin-amd64.tar.gz	Archive	macOS	x86-64	130MB	3c452046b1df427b7043217c9f4e6da2069f6d74833aa81382fca270efcdffca
go1.17.1.darwin-amd64.pkg	Installer	macOS	x86-64	130MB	b1cb56123f049542482194eae392f94a5712dafcac40b48746479ee8b1df
go1.17.1.darwin-arm64.tar.gz	Archive	macOS	ARM64	123MB	48f48a3cfef9b7b448510e9f6f1082439e4e9f5f4088580914a3115fe85348c
go1.17.1.darwin-arm64.pkg	Installer	macOS	ARM64	124MB	544e4951b3138e11e098f9536e6ef44a00743f2944c130531b0afd14679c356
go1.17.1.linux-386.tar.gz	Archive	Linux	x86	101MB	e60bb44046f424b4a2cc47db7b383079b5add218cfa0887daf49b42f317cc2f53
go1.17.1.linux-amd64.tar.gz	Archive	Linux	x86-64	129MB	dab7d9c34361dc21ec237d584590472500652c7c909bf082738f363064fc0ef
go1.17.1.linux-arm64.tar.gz	Archive	Linux	ARM64	98MB	53b29236fa03e8912070a5a5c2ab2439a2dc28f4e1544aa392002104a01138c
go1.17.1.linux-armv6l.tar.gz	Archive	Linux	ARMv6	98MB	e344dbcf98803536f402c441d95b51808200a94f1d15495d45f4a7ba7353788
go1.17.1.windows-386.zip	Archive	Windows	x86	115MB	e90735e003c15db438342a988587799aaefab4d476604fe1017ee5b0a7a8175
go1.17.1.windows-386.msi	Installer	Windows	x86	101MB	156ef3b489655df779560dbae439f4f005b4932e3449fa2f07db96999e462290
go1.17.1.windows-amd64.zip	Archive	Windows	x86-64	143MB	2f2d0a5d7c59f538fcaaf1a272cf701b8c09300ba8b609fc3042c5800f02a
go1.17.1.windows-amd64.msi	Installer	Windows	x86-64	124MB	7a360967708350354e479590a8eada0a032e07eac5bd43142367ee5b0ab1df9

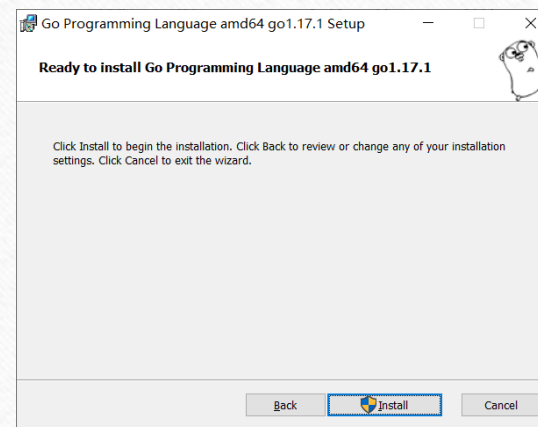
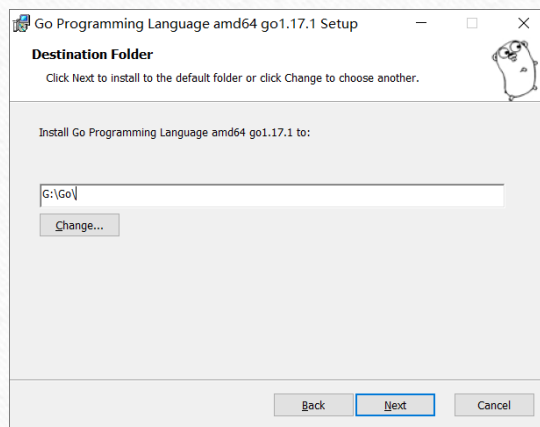
1.2 Go语言开发包安装

- 2. 执行安装



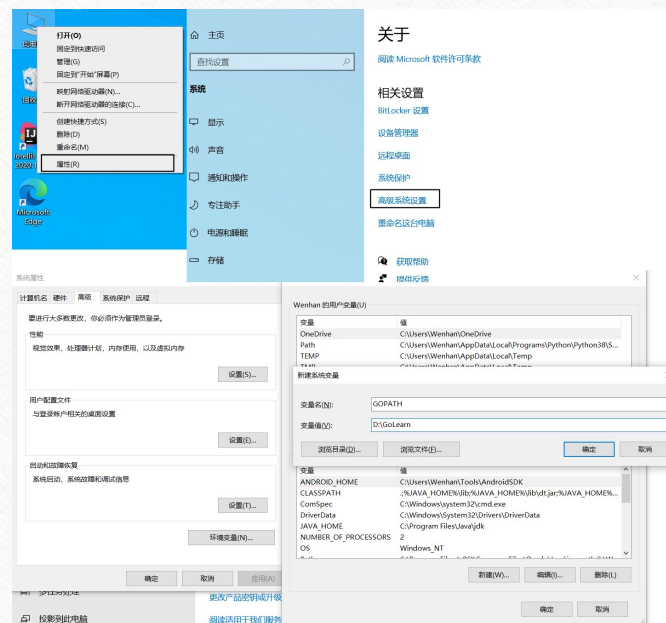
1.2 Go语言开发包安装

- 2. 执行安装



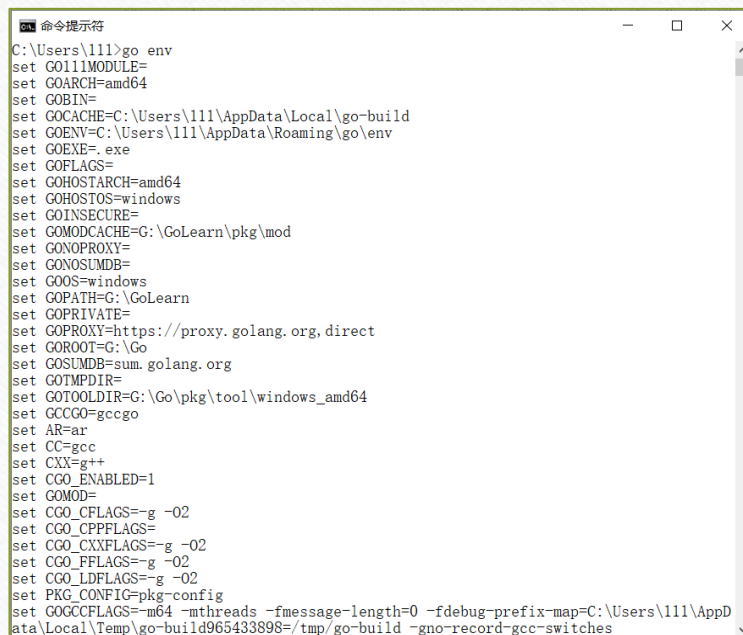
1.2 Go语言开发包安装

- 3. 配置与验证环境变量



1.2 Go语言开发包安装

- 3. 配置与验证环境变量（执行 go env）



```
命令提示符
C:\Users\l11>go env
set GO111MODULE=
set GOARCH=amd64
set GOBIN=
set GOCACHE=C:\Users\l11\AppData\Local\go-build
set GOENV=C:\Users\l11\AppData\Roaming\go\env
set GOEXE=.exe
set GOFKAGS=
set GHOSTARCH=amd64
set GHOSTOS=windows
set GOINSECURE=
set GOMODCACHE=G:\GoLearn\pkg\mod
set GONOPROXY=
set GONOSUMDB=
set GOOS=windows
set GOPATH=G:\GoLearn
set GOPRIVATE=
set GOPROXY=https://proxy.golang.org,direct
set GOROOT=G:\Go
set GOSUMDB=sum.golang.org
set GOTMPDIR=
set GOTOOLDIR=G:\Go\pkg\tool\windows_amd64
set GCCGO=gccgo
set AR=ar
set CC=gcc
set CXX=g++
set CGO_ENABLED=1
set GOMOD=
set CGO_CFLAGS=-g -O2
set CGO_CXXFLAGS=-g -O2
set CGO_FFLAGS=-g -O2
set CGO_LDFLAGS=-g -O2
set PKG_CONFIG=pkg-config
set GOGCCFLAGS=-m64 -mthreads -fmessage-length=0 -fdebug-prefix-map=C:\Users\l11\AppData\Local\Temp\go-build965433898=/tmp/go-build -gno-record-gcc-switches
```

1.3 第一个Go语言程序：Hello三酷猫

- 1. 使用记事本程序输入如图所示的代码，保存为 *.go 文件



```
hello.go - 记事本
文件(E) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
package main
import "fmt"
// 第一个Go语言程序
func main(){
    fmt.Println("Hello, 三酷猫! ")
}
```

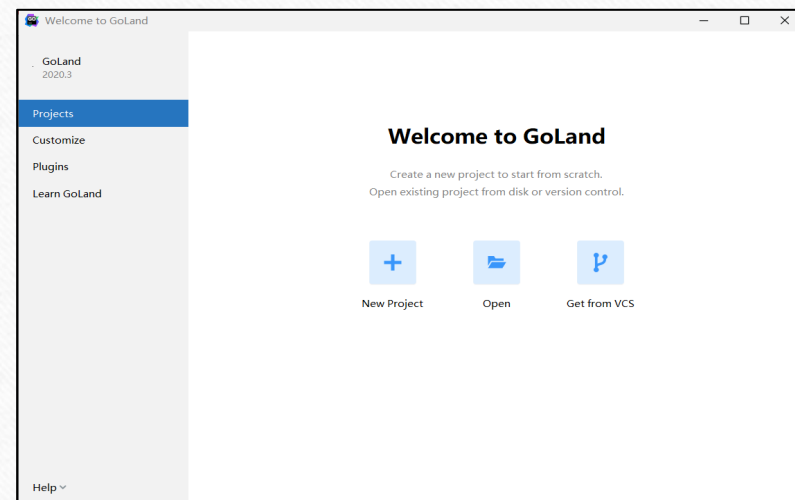
第 6 行, 第 2 列 100% Windows (CRLF) UTF-8

1.3 第一个Go语言程序：Hello三酷猫

- 2. 编译 & 运行
 - `go build hello.go`
 - `hello`

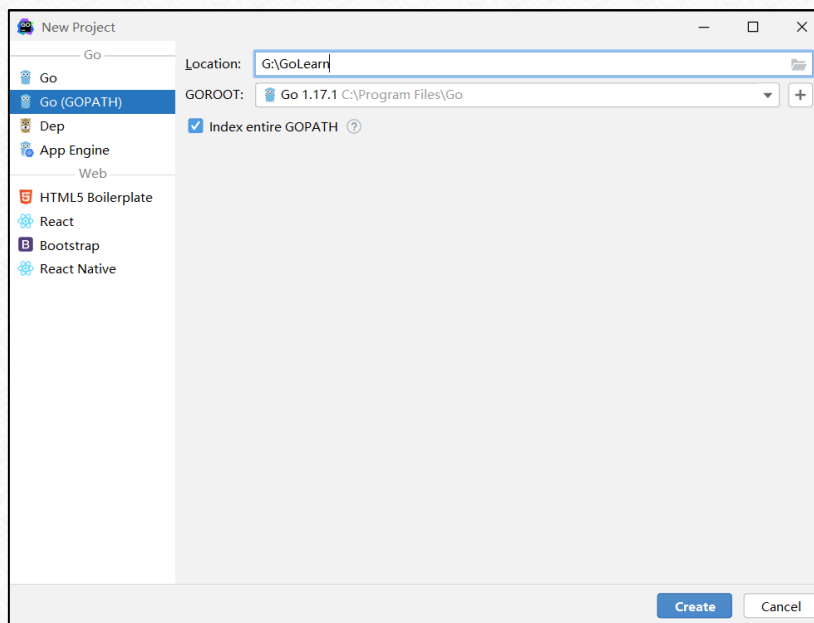
1.4 安装和使用集成开发环境

- 使用 GoLand 作为集成开发环境
- 下载地址：<https://www.jetbrains.com.cn/go/>
- 正版授权或激活免费的试用版本



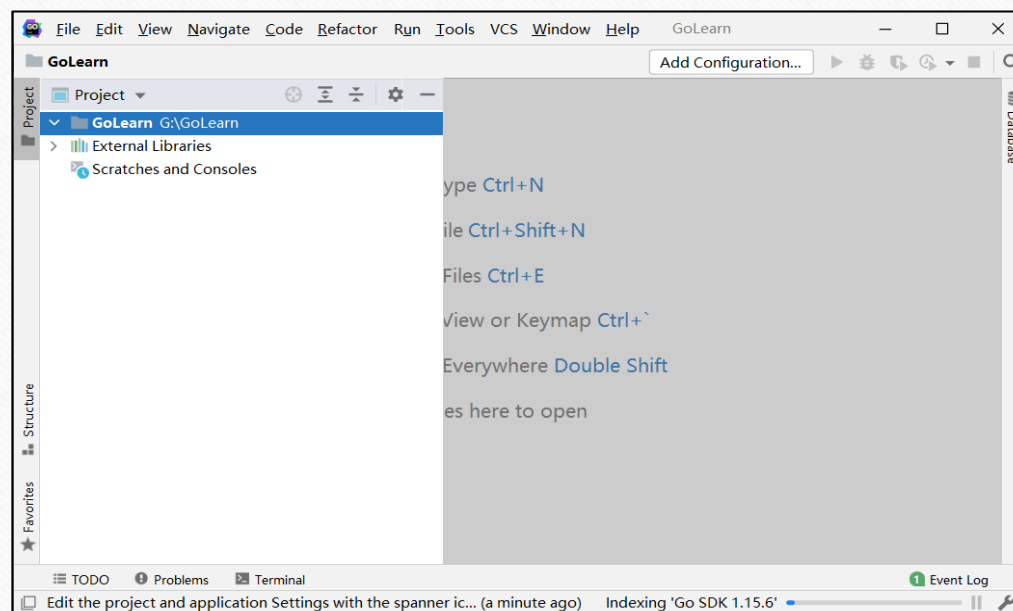
1.4 安装和使用集成开发环境

- 在 GoLand 中创建项目



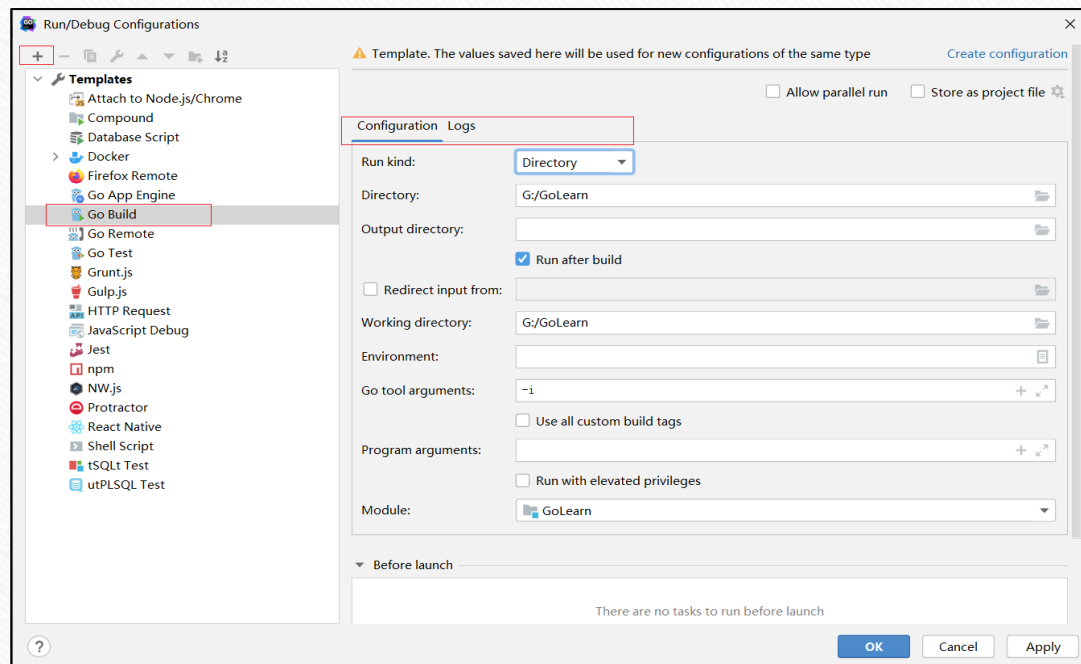
1.4 安装和使用集成开发环境

- 认识 GoLand 工作区



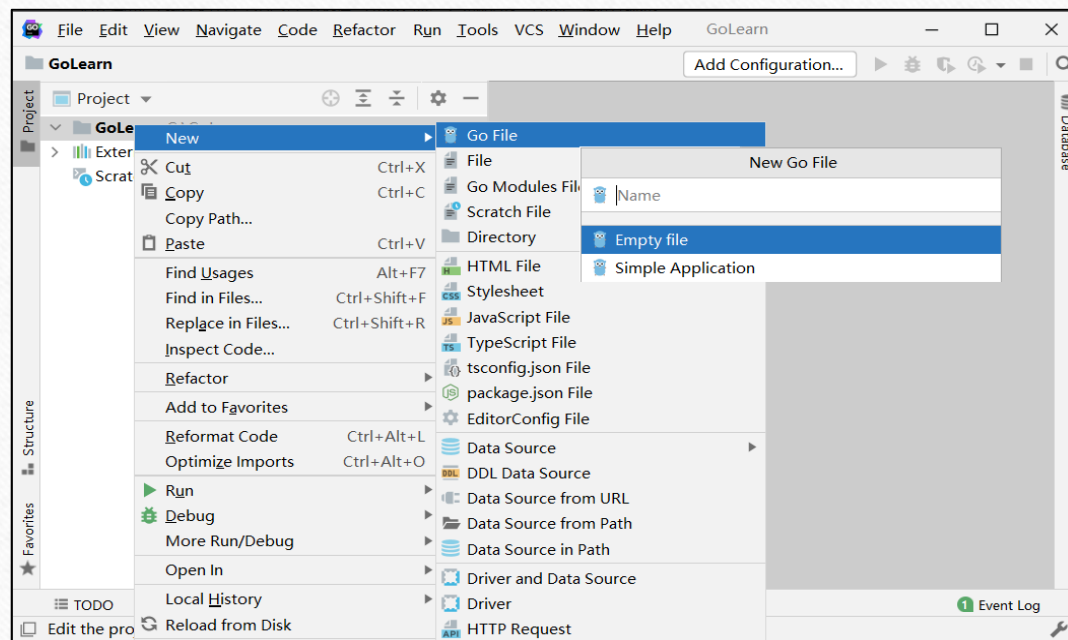
1.4 安装和使用集成开发环境

- 配置项目运行选项



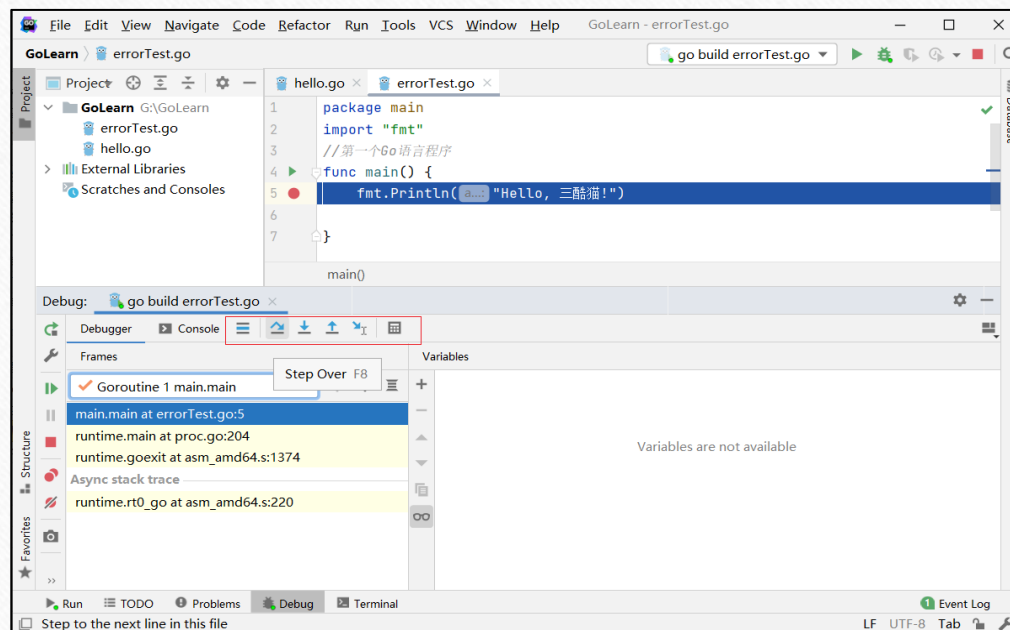
1.4 安装和使用集成开发环境

- 创建源码文件



1.4 安装和使用集成开发环境

- 认识 GoLand 调试视图



1.5 Go 语言关键字 & 保留字

- 25 个关键字

break	default	func	interface	Select
case	defer	go	map	Struct
chan	else	goto	package	Switch
const	fallthrough	if	range	type
continue	for	import	return	var

1.5 Go 语言关键字 & 保留字

- 37 个保留字

Constants (常量)	true、false、iota、nil
Types (变量类型)	int、int8、int16、int32、int64、uint、uint8、uint16、uint32、uint64、uintptr、float32、float64、complex128、complex64、bool、byte、rune、string、error
Functions (内置函数)	make、len、cap、new、append、copy、close、delete、complex、real、imag、panic、recover

1.6 为代码添加注释

- 单行注释

```
package main
import "fmt"
func main(){
    //输出"Hello World!"文字
    fmt.Println("Hello World!")
}
```


1.6 为代码添加注释

- 多行注释

```
/*  
main()函数是Go程序的入口函数  
是程序运行的起点  
此处输出"Hello World!"  
用于验证开发环境配置  
*/  
func main() {  
    //输出"Hello World!"文字  
    fmt.Println("Hello World!")  
}
```