

# GO 语言内置模块

## 项目的目的是什么？

在过去的十年中，没有出现过主要的系统语言，但在那段时间，计算领域发生了巨大的变化。有几个趋势：

- 电脑已经变的更快，但软件开发没有变的更快
- 依赖管理是当今软件开发的一个重要部分，但 C 语言中的头文件，与干净的依赖分析和快速编译是对立的
- 对类似 java 和 c++ 的繁琐类型系统的反对正在增长，将人们推向动态类型语言，如 Python 和 JavaScript
- 一些基本概念，如垃圾收集，和并行计算在流行的系统语言中没有得到很好的支持
- 多核计算机的出现引起了担心和混乱

我们相信，值得用新语言，开发，垃圾收集语言和快速编译再次尝试。关于上述几点：

可以在单个计算机上在几秒钟内编译大型 Go 程序。

- Go 提供了一个软件构造模型，使依赖分析变得容易，并避免了 C 风格包含文件和库的大量开销。
- Go 的类型系统没有层次结构，不用在定义类型之间的关系上花费时间。
- 此外，虽然 Go 有静态类型，语言试图使类型比典型的 OO 语言更轻量
- Go 是完全垃圾收集，并为并发执行和通信提供基本支持
- 通过其设计，Go 提出了一种在多核机器上构建系统软件的方法

## 为什么要创造一种新语言？

Go 是一种尝试，将解释的动态类型语言的易用性与静态类型的效率和安全性相结合。支持网络和多核计算

**综上 go 提供了：编译速度，开发速度和易用，垃圾收集，多核和并行计算，类型 上的优势**

**以下是 go 官方提供的包：**

**Archive 归档打包**

tar	
zip	
bufio	
builtin	
bytes	

compress 压缩

bzip2	
flate	
gzip	
lzw	
zlib	

container 容器

heap	堆操作
list	双向链表
ring	环形链表

crypto 加密

aes	AES 加密算法
cipher	加密算法
des	DES 标准和 TDEA 算法,
dsa	DSA 算法.
ecdsa	椭圆曲线数字签名算法

elliptic	椭圆曲线.
hmac	HMAC
md5	MD5 哈希算法
rand	加解密的更安全的随机数生成器
rc4	RC4 加密算法
rsa	RSA 加密算法.
sha1	SHA1 哈希算法,
sha256	SHA224 和 SHA256 哈希算法
sha512	SHA384 和 SHA512 哈希算法
subtle	cryptographic code
tls	TLS 1.2
x509	解析 X.509 编码的证书和密钥.
pkix	共享的, 低层结构, 用于 ASN.1 解析和 X.509 证书序列化, CRL 和 OCSP

## database 数据库

sql	SQL (或类 SQL) 数据库接口.
driver	应被数据库驱动实现的接口

## debug 调试

dwarf	从可执行文件加载的 DWARF 调试信息的访问
elf	ELF 对象文件的访问
gosym	对由 gc 编译器生成的 Go 二进制文件中嵌入的 Go 符号和行号表的访问

macho	对 Mach-O 对象文件的访问。
Pe	对 PE（Microsoft Windows Portable Executable）文件的访问
plan9obj	对 Plan 9 a.out 对象文件的访问

## encoding 编码

ascii85	ascii85 数据编码
asn1	DER 编码的 ASN.1 数据结构的解析
base32	base32 编码
base64	base64 编码
binary	数字和字节序列之间的简单翻译
csv	读写 CSV 文件
gob	管理 gobs - bin 的流

hex	
json	
pem	the PEM data encoding
xml	
errors	
expvar	为公共变量提供了标准化接口，例如服务器中的操作计数器
flag	命令行标签解析
fmt	格式化 I / O 类似 C 的 printf 和 scanf
go 语言相关	

ast	Go 语法树
build	收集关于 Go 的信息
constant	untyped Go 常量及其相应的操作。
doc 文档	
format	Gosource 的标准格式
importer	access to export data importers.
parser	Go 源文件的解析器
printer	打印 AST 节点。
scanner	Go 源文本的扫描
token	Go 的 lexical tokens 和对 token 的基本操作
types	类型检查
hash 哈希	
adler32	Adler-32 校验和
crc32	32 位循环冗余校验
crc64	64 位循环冗余校验
fnv	FNV-1 and FNV-1a, 非加密散列函数
html	
template	数据驱动的模板，生成对代码注入安全的 HTML 输出
image	basic 2-D image library.
color	基本颜色库
palette	标准调色板

draw	图像合成功能
gif	GIF 图像解码器和编码器
jpeg	JPEG 图像解码器和编码器
png	PNG 图像解码器和编码器
index	
suffixarray	对数时间实现子字符串搜索
io	
ioutil	
log	
syslog	
math	
big	任意精度算术（大数）
cmplx	复数的数学函数
rand	
mime	
multipart	MIME multipart 解析
quotedprint able	quoted-printable encoding
net	网络 I/O
http	HTTP 客户端和服务端
cgi	
cookiejar	内存中的 http.CookieJar.

fcgi	FastCGI
httptest	HTTP 测试工具
httptrace	跟踪 HTTP 客户端请求中的事件
httputil	
pprof	通过其 HTTP 服务器运行时，以 pprof 可视化工具预期的格式提供数据。
mail	
rpc	
jsonrpc	JSON-RPC Client
smtp	
textproto	通用支持基于文本的请求/响应协议，类型为 HTTP，NNTP 和 SMTP
url	
os	平台无关的接口
exec	
signal	
user	按名称或 ID 查找用户帐户
path	
filepath	
reflect	运行时反射，允许程序操纵任意类型的对象
regexp	
syntax	将正则表达式解析成解析树并将解析树编译成程序
runtime	与 Go 的运行时系统交互，例如控制 goroutine 的函数

cgo	cgo 工具生成的代码的运行时支持
debug	
msan	
pprof	以 pprof 可视化工具预期的格式编写运行时分析数据
race	data race detection logic
trace	
sort	
strconv	基本数据类型的字符串表示的转换
strings	处理 UTF-8 编码的字符串
sync	基本同步原语，例如互斥锁
atomic	低级原子存储器原语，用于实现同步算法
syscall	包含到低级操作系统原语的接口
testing	Go 包自动测试
iotest	io test
quick	帮助黑盒测试的实用功能

text	
scanner	UTF-8 文本扫描和分词
tabwriter	写入过滤器，将输入中的标签列 tabbed columns 转换为正确对齐的文本



template	数据驱动模板，用于生成文本输出
parse	为由 text / template 和 html / template 定义的模板，构建分析树

time	
unicode	
utf16	
utf8	
unsafe	跳过 go 类型安全机制的包

<b>Sub-repositories</b>
-------------------------

这些包是 Go 项目的一部分但是在 Go 主树之外. 是在比 Go 核心包更宽松的兼容性要求下开发的  
可以用 "go get"安装这些包

benchmarks	衡量 Go 开发的基准
blog	blog.golang.org 的实现
build	build.golang.org 的实现
crypto	附加的密码包
debug	Go 的实验调试器

image

额外的成像包

mobile

在移动平台上实现 Go 的实验性支持

net

附加网络包

sys

系统调用

text

处理文本

tools

godoc, goimports, gorename 和其他工具

tour

tour.golang.org 的实现

exp

实验性和已弃用的软件包（小心处理;可能会在没有警告的情况下更改）