

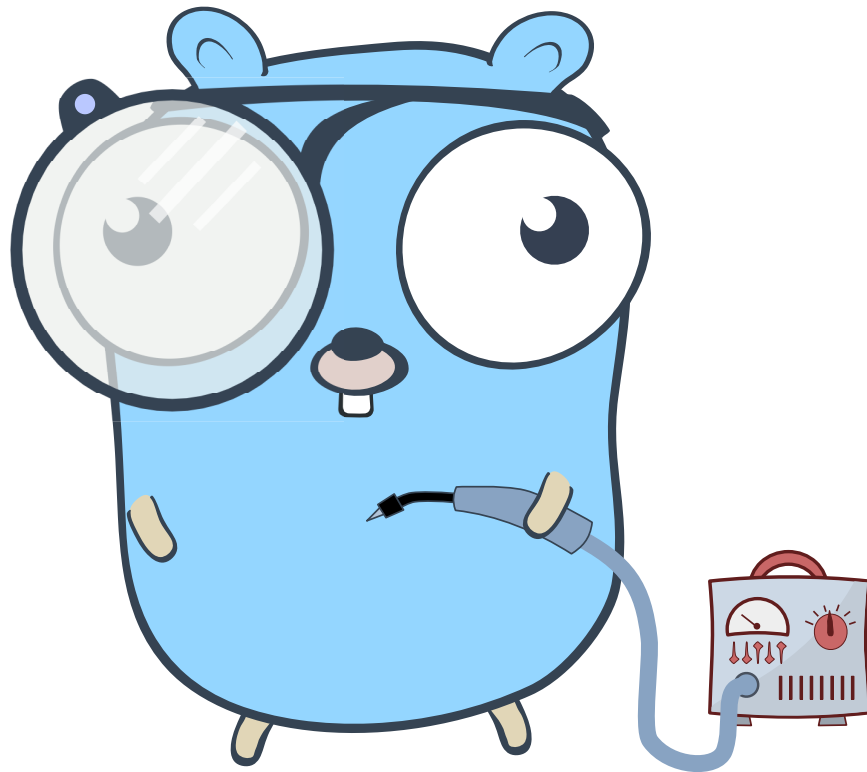
*Share knowledge by communicating.*

DRAFT

# Go

## Under the Hood

A source code study of programming language Go



**Ou Changkun**

CC-BY-NC-ND 4.0 & MIT

[github.com/changkun/go-under-the-hood](https://github.com/changkun/go-under-the-hood)



# 目录

第一部分 程序基础	9
第一章 Go 程序生命周期	11
1.1 程序引导 . . . . .	11
1.1.1 入口 . . . . .	11
第二部分 运行时机制	13
第二章 调度器	15
第三章 内存分配器	17
第四章 垃圾回收器	19
第三部分 编译系统	21
第四部分 标准库	23



# 前言

## 致读者

此仓库的内容可能勾起您的兴趣，如果您想要关注本仓库的更新情况，可以点击仓库的 **Watch**。如果您喜欢本书，也可以给本书 **Star**。甚至于您还希望参与贡献，笔者也欢迎您提交 **issue** 或 **pull request**。

此外，本书要求读者已具备一定的 Go 语言使用经验。

## 研究源码的目的

本书的写作初衷并非是对整个 Go 语言源码进行分析，相反由于笔者的工作需要，在本书写作之初，笔者需要迁移并使用 Go 语言重新开发一个古老的 C 语言项目，因此也就不可避免的使用了 `cgo`。后来当笔者逐渐发现 `cgo` 带来的性能问题，如图所示。

## 如何参与贡献

### 提交 Issue

“Go under the hood” 的 **issue** 用于追踪书中存在的原则性的描述错误、存在的 ‘`typo`’ 错误，以及向本书作者提问等。

- 通常情况下，你可能会发现书中某个段落存在错别字、语义错误、文法错误等。这都是 **typo** 错误。如果该错误已经对你的阅读造成了一定障碍，你也强烈的认为该 **typo** 也会影响到其他人的阅读，那么非常欢迎提交 **issue** 来报告 **typo** 错误。
- 对于书中存在的原则性错误，例如对源码进行分析的内容产生明显的错误、且内容对其他人会产生严重的误导，请不要犹豫，立即提交 **issue** 来报告此错误，以免继续传播错误的知识。如果可以，也请附上相关改进说明。通常情况下，如果存在这类问题，我们鼓励你一并提交改进 PR。
- 如果你在阅读本书的时候发现有部分内容难于理解，也欢迎提交 **issue** 来询问作者表达你的疑惑。作者会根据实际情况重新优化这一部分的内容，进而帮助他人更易阅读这部分的内容。当然，你也可以通过 telegram 群<sup>1</sup>参与源码相关的讨论。
- 我们也欢迎你提交针对本书内容的相关建议，具体来说如果你认为书中未涉及的某个模块或者文件的源码值得讨论，也欢迎提交 **issue** 来进一步讨论。

## 提交 Pull request

“Go under the hood” 是一本开源书籍，任何人都可以参与贡献自己 PR。但在提交 PR 之前请仔细阅读下面的说明：

- 当你认为需要提交一个 PR 时，请确保 **issue** 列表中，已经包含了你想要解决的问题。如果没有，请参考 **\*\* 提交 Issue\*\*** 一节中的描述，提交你的 **issue**，再提交你的 PR。- 当你准备提交一个 **typo** 错误的 PR 时，请确保你的 PR 改进了 **\*\* 超过 50 个汉字 (或英文单词)\*\*** 的 ‘**typo**’ 错误，否则请不要提交 PR。- 请不要犹豫提交一个修复原则性错误的 PR，笔者对此表示非常感谢！- 如果非常喜欢本书，以至于希望参与本书的合著，成为作者，请发邮件询问：[104 105 64 99 104 97 110 103 107 117 110 46

---

<sup>1</sup><https://t.me/joinchat/FEeulA4zgJ2DsBbudBqMcQ>

117 115]。





# 第一部分

## 程序基础



# 第一章 Go 程序生命周期

## 1.1 程序引导

本节讨论程序引导流程。

### 1.1.1 入口

首先，我们需要寻找程序的入口，我们可以通过编写代码片段 1 的所示的程序来进行编译。

```
1 package main
2
3 func main() {
4     ^Iprintln("hello, world!")
5 }
```

Listing 1: 一个简单的 Go 程序



## 第二部分

### 运行时机制



## 第二章 调度器





## 第三章 内存分配器



## 第四章 垃圾回收器



## 第三部分

## 编译系统



## 第四部分

### 标准库





## 参考文献

