
目录

前言	1.1
汇编语言asm概述	1.2
汇编通用知识	1.3
内联汇编	1.4
ARM汇编	1.5
附录	1.6
参考资料	1.6.1

底层编程语言：汇编语言asm

- 最新版本: v0.4
- 更新时间: 20240306

简介

介绍编程语言中，相对底层的汇编语言，简称asm。

源码+浏览+下载

本书的各种源码、在线浏览地址、多种格式文件下载如下：

HonKit源码

- [crifan/low_level_assembly_asm](#): 底层编程语言：汇编语言asm

如何使用此HonKit源码去生成发布为电子书

详见：[crifan/honkit_template](#): demo how to use crifan honkit template and demo

在线浏览

- [底层编程语言：汇编语言asm book.crifan.org](#)
- [底层编程语言：汇编语言asm crifan.github.io](#)

离线下载阅读

- [底层编程语言：汇编语言asm PDF](#)
- [底层编程语言：汇编语言asm ePUB](#)
- [底层编程语言：汇编语言asm Mobi](#)

版权和用途说明

此电子书教程的全部内容，如无特别说明，均为本人原创。其中部分内容参考自网络，均已备注了出处。如发现有侵权，请通过邮箱联系我 [admin 艾特 crifan.com](mailto:admin@crifan.com)，我会尽快删除。谢谢合作。

各种技术类教程，仅作为学习和研究使用。请勿用于任何非法用途。如有非法用途，均与本人无关。

鸣谢

感谢我的老婆陈雪的包容理解和悉心照料，才使得我 [crifan](#) 有更多精力去专注技术专研和整理归纳出这些电子书和技术教程，特此鸣谢。

其他

作者的其他电子书

本人 [crifan](#) 还写了其他 150+ 本电子书教程，感兴趣可移步至：

[crifan/crifan_ebook_readme: Crifan的电子书的使用说明](#)

关于作者

关于作者更多介绍，详见：

[关于CrifanLi李茂 – 在路上](#)

crifan.org, 使用署名4.0国际(CC BY 4.0)协议发布 all right reserved, powered by Gitbook最后更新：2024-03-08 09:45:55

汇编语言asm概述

- asm汇编开发心得 == 底层编程语言：汇编语言asm
 - 此处整理，底层编程语言，汇编语言=assembly language，简称 asm汇编
 - 相关的内容，包括通用的逻辑和用法
- 关于名称：底层编程语言
 - 编程语言，根据level层次不同，一般分为：
 - Low-level programming language
 - 一般译为：低级编程语言
 - High-level programming language
 - 一般译为：高级编程语言
- 关于编程语言中的：Low-level 低级 和 High-level 高级
 - 就其本身含义而言，和中文字面意思的高级和低级，差异很大
 - 此处主要面向的应用领域不同而已，没有真正的档次上高低之分
 - 为了更加贴近本意，个人建议译为：
 - Low-level programming language：底层编程语言
 - High-level programming language：上层编程语言
 - 更能反应出两类语言的真正差异：应用领域的不同而已

-»

- 机器语言：机器才能看懂，即执行对应的指令
- 汇编语言：人也能看懂，但是很费劲，写起来也很累
 - 用assembler汇编器，把 汇编语言 翻译为 机器语言，让机器读懂和执行，实现程序逻辑
- 高级语言：人容易看懂，适合人阅读和编写
 - 用compiler编译器，把 高级语言 翻译为 机器语言，让机器读懂和执行，实现程序逻辑

crifan.org, 使用署名4.0国际(CC BY 4.0)协议发布 all right reserved, powered by Gitbook最后更新：2024-03-06 10:00:36

汇编通用知识

TODO:

- 【已解决】asm汇编代码中的常量立即数操作数的语法
 - 【整理】关于iOS内嵌汇编时basic asm和extend asm以及最佳实践
 - 【已解决】iOS中ARM64内嵌汇编代码优化：用寄存器register保存参数变量值
 - 【已解决】iOS中调用asm汇编关键字：`asm` `asm` `asm` 和 `volatile` `volatile__`
 - 【整理】GNU和GCC的asm汇编语法
 - svc 0x80
 - 【未解决】iOS的inline汇编中arm代码svc 0x80去syscall调用open打开文件结果异常
-

crifan.org, 使用[署名4.0国际\(CC BY 4.0\)协议](#)发布 all right reserved, powered by Gitbook最后更新: 2024-03-06 09:56:02

内联汇编

TODO:

【已解决】iOS中如何inline内嵌汇编调用asm汇编代码

crifan.org, 使用署名4.0国际(CC BY 4.0)协议发布 all right reserved, powered by Gitbook最后更新: 2024-03-06 09:56:36

ARM汇编

- ARM汇编
 - 单独的Book
 - [最流行汇编语言：ARM](#)

ARM编译器

- compiler toolchain 编译器工具链
 - 编译器compiler：把C或C++转成机器码
 - 汇编器assembler：把汇编语言转成机器码
 - 链接器linker：把多个机器码模块合成单个可执行文件
- 目前可用的ARM编译器工具链
 - Arm Compiler 6
 - 最新、最高效的 Arm C/C++ 编译工具链，基于 armclang 编译器。 Arm Compiler 6 最大限度地发挥 Arm Cortex 和 Neoverse 处理器和架构的潜力，从 Armv6-M 到 Armv8-A 64 位 Arm：作为 Arm Development Studio 的一部分进行评估
 - [Arm Development Studio | Free 30 day evaluation – Arm Developer](#)
 - Arm Compiler 5
 - 上一代Arm C/C++编译工具链，基于armcc编译器。 Arm Compiler 5 为包括 Armv7 在内的遗留项目提供稳定性和出色的代码大小
 - GNU toolchain
 - 一个开源的、社区开发的工具链。 GNU 工具链提供了一种在 Arm 平台上进行开发的低成本机制
 - 资料
 - [GCC, glibc performance in 2018 - Tools, Software and IDEs blog - Arm Community blogs - Arm Community](#)

crifan.org, 使用[署名4.0国际\(CC BY 4.0\)协议](#)发布 all right reserved, powered by Gitbook最后更新: 2024-03-06 09:57:45

附录

下面列出相关参考资料。

crifan.org, 使用署名4.0国际(CC BY 4.0)协议发布 all right reserved, powered by Gitbook最后更新: 2024-03-06 09:51:09

参考资料

- 低级语言 - 维基百科, 自由的百科全书 ([wikipedia.org](https://en.wikipedia.org))
- 机器语言、汇编语言 (低级语言) 、高级语言 [GO_DIE的博客-CSDN博客_机器语言](#)
- 编程语言 (Programming Language) 、汇编语言 (Assembly Language, ASM) 、机器语言 (Machine Language/Code) 的区别和简介 | 数据学习者官方网站([Datalearner](#))
- 汇编语言 - 维基百科, 自由的百科全书 ([wikipedia.org](https://en.wikipedia.org))
- [Compiling C and C++ code for Arm](#)
-

crifan.org, 使用[署名4.0国际\(CC BY 4.0\)协议](#)发布 all right reserved, powered by Gitbook最后更新: 2024-03-06 09:56:50