

跟涛哥一起学嵌入式 19：编译原理，对嵌入式开发重要吗？

文档说明	作者	日期
来自微信公众号：宅学部落(armLinuxfun)	wit	2019.9.27
嵌入式视频教程淘宝店： https://wanglitao.taobao.com/		
联系微信：brotau(宅学部落)		

答案是：很重要！

嵌入式开发，尤其是底层内核驱动开发、操作系统移植，会涉及到很多底层、编译原理的知识，比如：

- 不同的启动方式，从NAND/NOR/SD卡驱动，为什么可以这样，编译链接时需要注意什么？
- u-boot自启动，为什么可以从不同存储介质启动，还可以自拷贝，把自己拷贝到RAM，还可以重定位？
- bootloader加载内核镜像的时候，加载到哪里？为什么要加载到这里？
- 共享库加载(映射)到内存，为什么可以在运行时动态加载运行？
- 内核模块是怎样通过insmod命令加载到内核并运行的？
- 内核模块是如何卸载的？为什么可以在内核运行时可以动态加载和卸载？
- 我们调试程序的时候，为什么要分为debug文件和release文件？
- 源码级调试是如何实现的？

很多工程上的问题，如果你不满足于仅仅会操作、会修改，把代码跑起来，而是想探究得深一点，想知道为什么要这样改，为什么要这样配置，这些都需要编译原理、计算机系统原理等理论的支撑，才能帮助你更好的理解。

如果你不满足仅仅做一个工程师、码农，而是以后向往系统架构的方向发展，我觉得编译原理、操作系统、计算机架构与系统原理都是必须要掌握的。

但是对于很多电子、自动化、电气等弱电类专业的学生来说，可能硬件电路是强项，信号分析、控制算法是强项，但是涉及到操作系统、编译原理往往力不从心，是一块理论短板。自己看各种大块头书的话，又感觉理论性太强，跟自己所做的工程关联不大，学习起来没动力，那该如何学习这块知识呢？

广告来了，《C语言嵌入式Linux高级编程》视频课程，就是为电子、自动化等弱电类专业，没有学过编译原理、操作系统等专业课的学员和工程师，精心打造的一套嵌入式C语言进阶学习课程。

C语言嵌入式linux高级编程

嵌入式开发
你要掌握的
不仅仅是C语言基本语法...
还要掌握：
计算机系统架构
CPU入门
ARM汇编语言
程序的编译、链接和运行原理
程序运行的堆栈内存管理
数据结构
Linux内核的面向对象思想
Linux内核中的GNU C扩展语法
指针深入讲解
嵌入式软件框架与架构
操作系统基本概念

这是一条全新的C语言进阶学习路线
弥补了不同专业嵌入式学员基础差异
为后续Linux内核、驱动开发夯实基础

知乎 @宅学部落

本套课程一共9期，每期一个专题，包括：

- ARM架构与反汇编：*//现场反汇编、手撕汇编代码，让你深刻理解程序运行的底层机制*
- 程序的编译原理与运行机制分析：*//互联网上第一家在ARM架构下重新演绎编译原理*
- 程序运行的堆栈内存深入分析：*//堆栈溢出攻击、内存泄露，让你从原理上掌握它*
- Linux内核中的GNU C 语法扩展：*//破除阅读Linux内核源码的语法障碍*
- 指针的深入分析与探讨
- C语言的模块化编程思想
- C语言的面向对象编程思想
- C语言的多任务编程思想

等话题，让不同专业背景的学员，弥补嵌入式开发所需要的理论知识体系和短板，为后续的职业发展打下坚实的基础。

本课程特色(创新)

1. 首家在ARM平台下讲解编译原理

大多数编译原理教程、书籍都是基于X86平台
本教程首创在ARM平台下重新演绎程序的编译链接运行原理，更有利于嵌入式工程师学习

2. “手撕” 汇编代码现场直播

通过视频演绎方式、深入汇编级代码，边画图边分析C语言函数在调用、传参、返回、局部变量在内存堆栈中的动态变化，更有利于学员从更深层次掌握C语言函数的运行机制、原理

3. 多维度讲解 C 语言

想精通C语言，还停留在语法层面是不行的！
本教程从计算机架构、指令集、反汇编、C标准、编译器、软件工程、堆栈内存等维度对C语言进行剖析，不怕学不会，就怕你不学

4. C语言的面向对象编程

面向对象是一种编程思想，跟具体编程语言无关
Linux内核大量使用OOP思想，以USB网卡经典案例，带你学习如何使用C语言的OOP思想去分析Linux内核的复杂驱动、复杂子系统

5. 深度讲解 GNU C 扩展语法

为什么你看不懂内核源码？原因之一是Linux内核中使用了大量的GNU C 扩展语法。互联网上首家精讲GNU C 扩展语法的视频教程，带你去攻克阅读U-boot、kernel源码过程中的语法障碍

6. CPU 和 OS 平缓入门

CPU和OS是非CS专业学员跨入嵌入式行业的一道坎
本教程为嵌入式工程师精心打造：完善的嵌入式知识体系、平缓入门CPU和OS，为后续深入进阶学习 OS 打下良好的理论基础

C语言嵌入式Linux高级编程 王利涛 嵌入式工程师自我修养教程item.taobao.com



专注嵌入式、Linux精品教程：<https://wanglitao.taobao.com/>

联系 QQ : 3284757626

微信公众号：宅学部落(armlinuxfun)

