

## 推荐一种高效的学习单片机方法：案例学习法

作者：林添孝

我们来聊聊学习单片机的方法。

要学好单片机，好的方法、好的工具、好的老师是很必要的，因为它们能帮助你做到事半功倍，大大提高你的学习效率。

经常有人问我：“学习单片机编程有什么好方法没有？”我都是不假思索地回答：“有！”这个方法就是：“案例学习法”。

我们传统的教育方法就是让你死记硬背一大堆东西，因为这些东西对考试有用。英语如此，单片机课程亦如此。这种教育方法忘却了教育的根本：学以致用。现在大家都清楚了，学习英语的最好方法是在一个良好的语言环境中学习，学习单片机何尝不是如此呢。在应用环境中学习的好处是：对于某个知识点，不仅理解得快，而且学完就知道如何使用。更重要的是，你还会发现这个知识点与其它知识点是有关联的，是互相配合使用的！

所以，我建议你仔仔细细地去解读一个实际产品案例，把每一行程序都搞懂，想清楚作者为什么要这么写，不要让任何一个问题漏过去。基本上，当你学完这个案例，你就知道怎么编程了，知道如何设计产品了。这是一种何等高效的学习方法！它闪耀着“知行合一”哲学思想的光辉，我把它称之为“案例学习法”。我学 C 语言的时候就是采用这种方法，有兴趣的童鞋可以参阅这篇博客文章《我是如何学习 C 语言的》。

“案例学习法”除了使你可以轻松掌握程序语法等基础知识之外，它还具有以下几个优点：

- 1、 可以学习产品的设计思路、软件架构。软件架构可以说是作者的编程思路，软件架构是纲，软件就是目。软件架构设计是否合理非常关键。设计合理，编程就比较顺畅，开发就容易成功。反之编程就会很别扭，来来回回修改，既耗费大量时间，产品的质量还有问题。只有掌握好软件架构，你才真正能够编写合格的产品程序。
- 2、 可以学习规范化的编程。初学者一般都不太清楚怎样写程序，通常是想怎么编就怎么编，所以程序的可读性、可移植性、可维护性就无从谈起。正式产品的软件作者一般都是比较有经验的工程师，编写的程序也比较规范，初学者可以从中学习很多编程手法和技巧。
- 3、 可以学习产品级程序。通常，初学者接触到的软件都是可以轻松获取的、初级的学习资料，而且也只是仅仅作功能性的演示。这些软件连实验室产品都算不上。而实验室产品与实际产品有很大的差别，这主要是实际产品还要考虑软件的健壮性、抗干扰性等等关乎产品质量的问题。这些是普通学习板上学不到的。

但是，实际产品的源程序属于商业机密，一般的初学者根本搞不到。鉴于这种情况，我们推出的系列单片机学习板，都能适合这种“案

例学习法”。首先，它把每个功能模块的实验例程都做成一个个小“案例”的形式；其次它集成了一些典型的来自实际项目的案例。当童鞋们学完这些案例，相信就可以自己动手做项目了。当然，实现这些目标全靠 **TreeOS** 操作系统，一种初学者也能轻松掌握的实时操作系统。

注：

版权归北京光轮电子科技有限公司所有！

E-mail:support@treeos.com

网站:www.treeos.com

简介：北京光轮电子科技有限公司专注于物联网开发，拥有十多年物联网开发经验，合作客户多达百家，多年来致力于推动世界物联网的发展，成功研发并推出 TreeOS 物联网实时操作系统、TreeOS ComLib 大型软件仓库、Kepler11 积木式开发板等产品，适用于创客、单片机工程师、物联网工程师、智能硬件工程师以及适用于工业控制、智能农业、军工、智能家电、汽车电子、医疗电子等众多行业

### AlphaMCU 自动写代码系统

把文件输进去，轻点鼠标，整个 MCU 项目的 70~90%软件就自动生成了，就这么简单！

进入 AlphaMCU。使用前请先登录或注册。

初次使用者，需要详细阅读《AlphaMCU 设计规则》。

这个工具想要帮助更多的 MCU 程序员，从繁重的常规编程工作中抽出身来，更多地考虑产品性能以及提高用户体验。

AlphaMCU 是建立在 TreeOS 操作系统 之上，因此有必要仔细了解简单、通用的 TreeOS 操作系统。

## TreeOS 物联网实时操作系统

TreeOS 有别于其它操作系统的特点有两条：

- 1、 **简单**：可以简单理解为适用各种应用场合的、统一的任务顺序执行机制。没有其它操作系统那些晦涩难懂的概念，初学者可以快速掌握；
- 2、 **通用**：从 51 单片机到 Cortex-M7，8~32 位 MCU 全都适用！另外，建立了全球首个软件构件仓库 ComLib，包括各种周边设备的驱动程序、中间件、边缘计算等。这两方面的通用性是其它嵌入式操作系统所没有的。

详细了解请看《TreeOS 物联网实时操作系统使用指南》。

TreeOS 经过十年研制，大量实际产品验证，多年运行，成熟、稳定、可靠。

典型客户：方正电子、清华大学环境学院、北工大、铁科院、天和磷业、火石咀煤矿、胜利油田、一汽靖焯发动机、川布兰生物、北京第二热力等。

## TreeOS ComLib 软件仓库

全球首个大型软件构件仓库 ComLib，包括各种周边设备的驱动程序、中间件、边缘计算等，以及应用层程序模块。

详细了解请看《TreeOS 物联网实时操作系统使用指南》。

## Kepler11 积木式智能硬件开发板

一块母板，可适配多种 MCU 以及各种模块，可像搭积木一样助您快速搭建产品原型。

详细了解请看：淘宝店连接。

[https://treeos.taobao.com/shop/view\\_shop.htm?tracelog=twddp&user\\_number\\_id=828036576&user\\_id=828036576](https://treeos.taobao.com/shop/view_shop.htm?tracelog=twddp&user_number_id=828036576&user_id=828036576)

网站二维码



微信公众号

