

杜老师你好，我是一名山西电子爱好者，我的工作和电子技术有一点关系，现在想学一下单片机。网上有许多卖学习板的商家，我刚学、不知道买哪家的学习板会更有帮助，所以向你请教。另外，你的工作室会不会制作学习板呢？我感觉你的设计会很有新意，不知道什么时候可以买到你的学习板？

那开发板真的适合你吗？

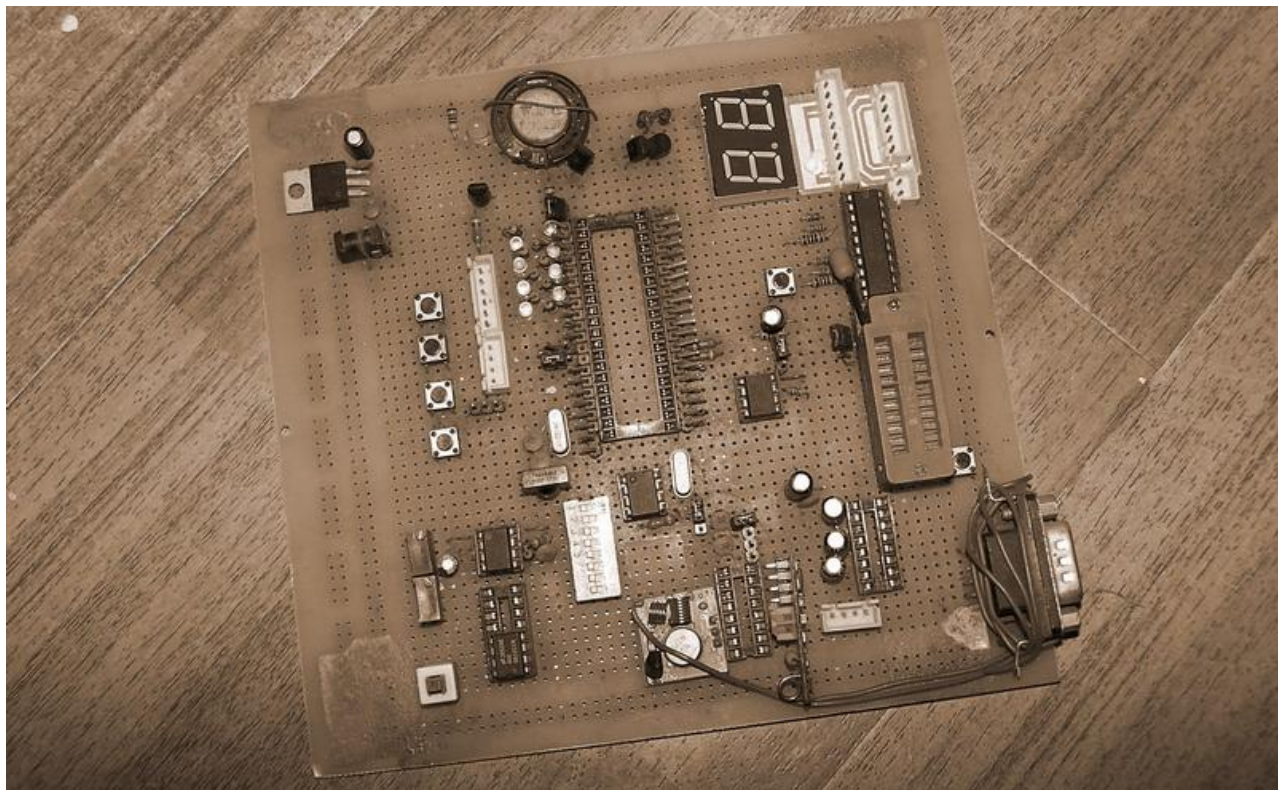
文/杜洋 2009-11-5

这位朋友，欢迎你加入单片机爱好者的队伍，这里不仅好玩，而且还有助于你的工作。学习单片机会让你的工作更愉快、生活更充实。说到单片机入门的方法，我有自己的见解，不见得正确，却可供你参考。学习单片机就是要尽量发挥 DIY 的精神，初期的硬件制作都要尽量 DIY，这样才能从根本上了解单片机硬件设计的原理，以获得经验的最大化。

开发板市场竞争激烈，许多在嵌入式行业创业的同仁都是以开发板（或说学习板）为起点的。也有朋友劝我也做点开发板来买，曾有一时我还真的动了这个念头。后来冷静的想了想还是作罢。虽然开发板是一个很有利润的产品，不过对与单片机初学者来说，它并没有多少存在的价值。这话要分开来讲，首先并不是说开发板是无一用处的东西。在 B2B（公司到公司）的情况下，它是有市场的。开发板适合嵌入式产品开发的买来研究芯片，可以采用开发板上现成的电路和程序来直接开发自己的产品。应用开发板的人都是业内较有经验的工程师。他们了解了嵌入式系统的基本原理和经验，不需要用开发板来学习什么，他们要知道的只是这个芯片（开发板上的单片机）如何使用。就好像学会了 WINDOWS 2000 操作系统再来研究 WINDOWS XP 时只要找出一些新功能和有差异的地方就可以了，道理是一样的。

在单片机初学者的角度来看，开发板却是鸡肋。我曾经自己制作过一块开发板，上面集成了各种常用的芯片和其他组件。你知道它的下场吗？在一次搬家的时候，我把开发板上可拆的芯片都取了下来，然后把它孤单地丢在了柜子里。首先，买现成的开发板你将学不到硬件制作的经验，那种焊接电路时对大脑的刺激和制作过程中的不断思考，对于初学者是多么的重要。可是买了开发板，就等于你主动放弃了这一节必修课。其次是编程。知道吗？当你衣来伸手、饭来张口的时候，就是你最不能自立的时候。那些摆在你眼前的源程序会让你养成视而不见的坏习惯。按说明书的上要求下载一个又一个例子程序，然后在开发板上看到对应的效果。然后呢？接下来又是怎么样呢？你又一次失去了激发独立思考和搜索的练习机会。这就是开发板所能带给你的好处。

好的，假设你现在学有所成，从开发板上学到了好些知识，甚至包括单片机基本原理（要知道基本原理才是单片机学习的最核心内容，对于一般人来说，没有 1、2 年的经验是很难悟到的）。到最后，你的开发板又可以干什么呢？是可以充当一件居家生活的实用产品，还是平时实验的开发工具，又或是和我的开发板下场相似呢？它集成了众多功能，却没有最终的实用价值。当你学成之后，它就变成了废物。把它转卖给别人，也许还可以小赚一笔。在开发板被组装的那一刻，它就已经决定了其一生的命运，在它被拆毁以后，又会有多少人还能用回忆去祭奠呢。



在开发板被组装的那一刻，它就已经决定了其一生的命运，在它被拆毁以后，又会有多少人还能用回忆去祭奠呢。

如果真的买到一款用心设计的开发板，多少还是会对学习有一些帮助。可是市场上的开发板功能和质量千差万别，学过几天单片机、画过几块 PCB 的人都可以自己设计开发板，但我目前还没有发现用心的设计。他们大多先买一块现成的开发板，抄抄人家的原理图，再把网上找到了程序复制到光盘里。再录一段所谓的视频教程，就 OK 了。你会发现光盘里的资料不成体系，乱七八糟的摆在那里。最后把成本价乘以 3 即可出售。“管你学到什么，管你有什么问题，单片机的知识就这些，学不好是你自己的问题”商家在嘴上不会挂着这样的话，可是在接到用户的质询电话后，内心将浮现这样的台词。

话说回来，我不希望有自己的开发板，我说过那是鸡肋。但我会用其他方式来制作一些非鸡肋的东西。它们应该具有和开发板一样的学习目的，而且更能发挥用户的独立思考，让用户自己动手制作，让用户产生成就感。它们要更有实用性，制作完成的东西可以在生活中产生实用价值。另外还要有设计感、有创新之处等等。总之，这种新东西要对用户产生启发，让用户有成就感、满足感。这就是我的工作室存在的目的。而目前正在制作的套件也正是因此产生的。让用户产生启发、有成就感、满足感，我相信这是单片机学习的根本目的及源动力。作为单片机初学者也应该试着从这个角度去找到适合这一目的的学习工具。例如一本入门的书，如果只有知识而不能给你启发，那这就不是一本好书，因为作者没有什么见树，只是在照抄照搬，或是堆积资料。

要知道，并没有一种学习方法可以适合所有人，包括我上面所说的观点也会有朋友持不同意见。我欢迎提问，也欢迎思辨。希望每一位初学者在开始学习之前，先能静下心来找一找适合自己的学习方式。