

单片机实验心得体会合集 7 篇

单片机实验心得体会 1

学了一年多的单片机，对单片机也有了一个基础的了解。在这一年里，我学了 DS18B20 128，64 大液晶、数码管显示等。从最初的跑马灯，到整体融合，经历了一段时间。单片机只有 P0，P1，P2，P3，如果想把很多功能合在一起的话，就得复用，或着用到扩展，但是那个扩展模块不好用，写起程序来会比较麻烦，其实复用的话，基本 IO 口都够用！

学习的时候总是难免碰到一些问题！但是我的总结是：没关系，边做边想！或着讲瞎搞！不搞肯定不知道，搞了才会懂！过去的一些问题在现在看来都是小 case，什么定时器赋值啊，定时器的使用类型（模式 0，模式 1，模式 2），当时就自己在那里看书理解，一大堆的文字在那里，看了很久也不懂！不过后来我懂得了上网找视频教程！刚开始的时候也总是想为什么这么做，为什么这么做，为什么这么做，一堆的为什么。现在懂了，做多了，就觉得要这样做，要这样做，就是这么做的，没错！不会的时候想着，反正会弄懂的，多试试！

要相信熟能生巧，想想学习的时候，和现在的程度，不是在一个档次的！熟悉了操作，一些疑惑也会随之解开！

我最初开始学单片机是因为我喜欢编程，我觉得编程是一件有趣的事！或者说享受技术带来的快乐！我现在懂得了有各门各样的语言，C语言是其中一种，还有更底层的汇编语言，java 之类的高级语言，这些我都很喜欢！它们各有各的好处和用处！而且我不想只会一门语言，所以我要慢慢地学习各种自己喜欢的语言！

在学习的过程中遇到麻烦或者问题，已经习以为常了！遇到问题也不会焦虑，想的是该怎么解决！水平也是在不断解决问题中提高的，有这一点体会！其实初学单片机，碰到问题总是新的'知识而已，因为单片机很简单，也不用很懂电路原理，知道什么时候给 0，什么时候给 1，其它的就交给硬件去处理。

我也不单单只想有关单片机的程序单片机功能简单，一直写单片机也会变得呆板的（这期间就一直写单片机的程序，不写其它思考性的编程），至少我是这么觉得。因为写单片机的程序一段时间后，我发现我的思路有点僵在单片机的思路上，自己想写一写其它的程序，不是单片机的，是 C 语言的一些有关数学计算（类似应用题的那种），写的时候却想的写单片机的感觉，有点难以集中到现在要解决的问题！

单片机实验心得体会 2

这是我经过我们的不断努力，我们终于实现了简单的跑马灯的运行，便是两个灯地交替闪烁。我们感到兴奋极了。但是我们并没有满

足于当前，我们又编写了三个灯地交替闪烁，四个及多个。当我们一步步实现我们的目的时，我得到莫大成就感和自信。

在这次实验中，我体会到了合作的重要性。一个人也可能实现这一系列的过程，但是要花费很多精力和时间。群策群力，分工明确，可以使我们更好、更快地完成我们的工作。在此期间，你可以更好知道自己的不足和缺陷，来得到改正。还可以知道自己的优势所在，把握好自己的优势。

附送：

无论是作为一名业余的电子爱好者还是一名电子行业的相关从业人员，掌握单片机技术无疑可以使您如虎添翼，为您的电子小制作或者开发设计电子产品时打开方便的大门！而且现在学习单片机技术的热潮正在不断升温，时下多家电子类的报刊杂志如：《电子制作》《无线电》《电子报》《电子世界》都开设了详细的单片机学习专栏，对于想学习单片机的朋友来说帮助很大，可以说现在的单片机学习环境是最好的，经过一段时间的努力，采用单片机来开发设计电子产品已经不再是专业电子工程师的“专利”！作为一个普通的电子爱好者完全可以通过一番努力后熟练掌握！

国外的电子爱好者采用单片机来设计小制作非常普及，一些智能机器人、智能自动装置内部都离不开单片机的身影～～～

站长的单片机技术也是通过网络自学学会的，因为站长的专业不是电子专业，所以单片机对于我来说是完全陌生的，自从上网后才知道有个叫单片机的好东东，看了平凡的单片机上的单片机教程后开始自学 51 单片机技术。平凡的单片机上有非常详细的 51 单片机基础知识教程，写得非常生动朴实，对我来说帮助极大，站长是先看了平凡老师的教程才对单片机有一些了解，然后购买了一些单片机的书刊，加以不断试验才初步掌握单片机的。

学习单片机技术有一定的`难度，不花费一番努力是很难学会的，但是只要不断努力就一定能成功，套用一句广告歌词：努力总有回报！学习单片机最好从 51 系列开始，易看懂，不过确实很有用，很有嚼头，可以先大致看一遍，不消化的可以以后在试验实践中反复研究。

这里我初学者一张学习单片机的多媒体光盘，这张光盘中有比较详细的单片机基础知识，因为是图文并茂，所以学习起来比较容易上手，学习容易产生兴趣，当然最终还是要看书的，毕竟书更系统全面。

《MCS-51单片机实用接口-技术》这是一本北京航空航天大学出版社出版的一本好书，它详细描述了单片机的常见接口-技术，对于想以后开发产品的话，那就人手一本吧！《单片机实践与运用》这本书详细介绍了用单片机作的实验，有很实用的汇编源程序，可以通过学习模仿上面的程序加以试验，快速掌握单片机技术。

单片机实验心得体会 3

学了一年多的单片机，对单片机也有了一个基础的了解。在这一年里，我学了 DS18B20 128

64 大液晶、数码管显示等。从最初的跑马灯，到整体融合，经历了一段时间。单片机只有 P0,P1,P2,P3，如果想把很多功能合在一起的话，就得复用，或着用到扩展，但是那个扩展模块不好用，写起程序来会比较麻烦，其实复用好的话，基本 IO 口都够用！

学习的时候总是难免碰到一些问题！但是我的总结是：没关系，边做边想！或着讲瞎搞！不搞肯定不知道，搞了才会懂！过去的一些问题在现在看来都是小 case，什么定时器赋值啊，定时器的使用类型（模式 0，模式 1，模式 2），当时就自己在那里看书理解，一大堆的文字在那里，看了很久也不懂！不过后来我懂得了上网找视频教程！刚开始的时候也总是想为什么这么做，为什么这么做，为什么这么做，一堆的为什么。现在懂了，做多了，就觉得要这样做，要这样做，就是这么做的，没错！不会的时候想着，反正会弄懂的，多试试！

要相信熟能生巧，想想学习的时候，和现在的程度，不是在一个档次的！熟悉了操作，一些疑惑也会随之解开！

我最初开始学单片机是因为我喜欢编程，我觉得编程是一件乐趣的事！或着说享受技术带来的快乐！我现在懂得了有各门各样的语言，C 语言是其中一种，还有更底层的汇编语言，java 之类的高级语言，这些我都很喜欢！它们各有各的好处和用处！而且我不想只会一门语言，所以我要慢慢地学习各种自己喜欢的语言！

在学习的过程中遇到麻烦或着问题，已经习以为长了！遇到问题也不会焦虑，想的是该怎么解决！水平也是在不断解决问题中提高的，有这一点体会！其实初学单片机，碰到问题总是新的知识而已，因为单片机很简单，也不用很懂电路原理，知道什么时候给 0，什么时候给 1，其它的就交给硬件去处理。

我也不单单只想有关单片机的程序单片机功能简单，一直写单片机也会变得呆板的（这期间就一直写单片机的程序，不写其它思考性的编程），至少我是这么觉得。因为写单片机的程序一段时间后，我发现我的思路有点僵在单片机的思路，自己想写一写其它的程序，不是单片机的，是 C 语言的一些有关数学计算（类似应用题的那种），写的时候却想的写单片机的感觉，有点难以集中到现在要解决的问题！

单片机实验心得体会 4

高校实验室是培养高层次人才和开展科学研究的重要基地。在西方发达国家，学校对培养学生的动手能力是十分重视的，这一问题近年来也越来越受到我国教育界人士的广泛重视。为了提高学生的动手能力，让学生做相关实训并完成单片机实验报告，在实验的形式上注重培养学生的实验技能和动手能力。从单片机实验心得中学生就可以总结出大量的经验以适应当代社会的发展。

学习单片机这门课程(教学中选用 **intel** 公司的 **mcs-51**)，要掌握单片机指令系统中汇编语言各种基本语句的意义及汇编语言程序设计的基本知识和方法，以及单片机与其他设备相连接的输入输出中断等接口技术。使学生从硬件软件的结合上理论联系实际，提高动手能力，从而全面掌握单片机的应用。

实验教学的全过程包括认识、基础、综合 3 个阶段。以往的单片机实验是进行软件的编制和调试，与实际应用中的硬件电路相脱节。使学生缺乏硬件设计及调试分析能力，对单片机如何构成一个单片机最小应用系统，缺乏认识。发布的单片机实验板，通过计算机连接仿真器在实验板上把硬件和软件结合起来一起调试，

软件的修改也非常方便，软件和硬件调试都通过后，把程序固化在 **eprom** 当中，插上 8051 单片机构成一个完整的单片机应用系统。

单片机实验板的构成及基本功能

单片机实验板，它由 8031、8155、**eprom2764**、**max232** 键盘及显示器组成。其中 8155 片内有 256 个 **ram** 单元，接 6 个 7 段码显示器和 8 个按键作输入。串行口连接 **max232** 串行口转换芯片，**p1** 口留出作为一些控制量的输入输出用以扩展使用。在实验板上可编写键盘扫描程序、显示程序、时间的设定及计时程序、从键盘上输入两个加数或减数显示结果程序、位变量的逻辑运算程序及串行口和上位机通讯程序等，还可和其它课程相结合，进行实验。同时可参考单片机上的比较生动的单片机学习教程，学习和试验一起进行。例如，《电子测量》

课程中各种频率的测量，可通过 8031 单片机 **p1** 口输入被测量，由单片机来进行检测和显示，把几门课程结合在一起学习，使课程有延续性，也提高了学生学习的积极性。由于 **p1** 口通过插座引出，也可外部扩展 **a/dd/a** 等其他接口芯片，以构成新的应用系统。

单片机实验板的衍生功能

此单片机实验报告中的实验板是一个单片机应用系统的硬件电路。有键盘输入和显示输出，在这个基础电路上通过 **p1** 口对不同检测或控制对象还可衍生出各种应用来。例如：时间的设置及显示、温度的检测及控制等，在此实验板上，编写相应的软件即可，否则，只在计算机上模拟调试软件，则无法了解单片机接口中各种控制信号的使用。还可帮助学生学会分析问题和解决问题的能力。这在单片机实验报告中都要体现出来。例如：如何检查程序存储器和外部数据存储器及 **i/o** 接口，执行访问外部程序存储器 **eprom2764** 的 **0000h** 单元的指令，只能读取该单元的内容，不能改写，当 **dptr=0000h** 时，执行 **movca@dptr** 指令，这时候 **74ls373** 应锁存地址信号低 8 位，可用示波器测量 **74ls373** 的 **Q0-Q7**，检验是否锁存了零信号，同样用示波器检测 **P2** 口是否输出了地址信号的高 8 位，用示波器检测 **P0** 口和 **ALE** 控制信号。若和原理分析有偏差，很快就可判断出哪个管脚有问题，可顺藤摸瓜，找出问题所在。同理，执行单条指令访问外部接口 **8155** 的 **PAPBPC**，软件执行时序信号和管脚测量结果相比较，看是否一致，以便检查硬件线路是否正确。访问外部 **RAM** 数据存储器 (**8155** 片

内)时,用示波器测 WR及 RD控制信号,如:读 RAM时,应测到读控制信号脉冲,而写 RAM时,应测得写控制信号脉冲。测得的信号一定是数字信号(0 或 1, 0.7V 左右或 3.8V 左右), 2.5V 左右的数字信号肯定有问题。在仿真器上调试软件时,通过察看单片机网的相关专栏得知,可采用仿真器上的晶振,通过后,改用用户板上的晶振,看结果是否一致,若有问题,说明用户板上的晶振有问题,再次通过后,把程序固化在 EPROM2764中,拔掉仿真头,插上 8031 芯片,看是否通过,此时有问题,说明用户板上的复位信号有问题。逐步学会硬件电路的调试。外部可连接温度传感器,经 A/D转换,检测温度信号,并根据键盘输入的设定值范围,进行报警,切换继电器工作;还可通过模拟开关对多点温度进行轮检,构成一台多点温度测试系统。作为测量设备,要考虑精度,在硬件电路上要考虑模拟开关的选择,因为其导通电阻的大小对模拟输入量有影响,应选择导通电阻小,带过压保护的. 模拟开关,同样 A/D转换芯片应根据精度要求,选择 8 位、12 位等转换器,或满足精度要求的压频转换器。也可对外部多种传感器进行检测,如:温度、烟雾、水警、门警、红外等,构成监控电路,被测量中既有模拟量,又有数字量,特别要加强抗干扰性,在线路板设计时,每块芯片电源引脚的滤波电容排放时尽量靠近芯片,模拟地和数字地先分别共地,最后,再把模拟地和数字地共地,模拟地和数字地只能出现一个共地点,最好电源和地单独布层,走线合理,提高线路板的抗干扰性,为了提高抗干扰能力,软件设计时,可连续

变信号，提高整个系统的抗干扰能力。

由于单片机体积小、成本低、使用方便，所以被广泛地应用于仪器仪表、现场数据的采集和控制，但单片机存储量有限，数据处理能力差，不利于数据信息的保存和处理，在这里利用单片机的串行口和上位 PC 机串口通讯，实验板上的 MAX232 串行转换芯片实现 TTL 信号和 RS232 信号之间的转换，和 PC 机通讯，从而实现远距离的监控及信息的存储、处理和打印清单，单片机完成现场数据的采集及各种信号的控制，构成一套环境监控单元。

几点单片机实验心得体会

在电子技术应用领域中，单片机的应用愈来愈多地应用到各行各业。如：工业控制、仪器仪表、电讯技术、办公自动化和计算机外部设备、汽车与节能、商用产品、家用电器等。目前，单片机正朝着大容量片上存储器、多功能 i/o 接口、宽范围工作电源和低功耗方向发展。要开发单片机的应用，不但要掌握单片机硬件和软件方面的知识，而且还要深入了解各应用系统的专业知识，只有将这两方面的知识融会贯通和有机结合，才能设计出优良的应用系统。一个好的工程师不仅要掌握单片机的工作原理，而且还要不断了解各公司最新芯片的结构和应用，在实际应用中找到最好的性能价格比。所以还要注意培养学生接受新知识的自学能力，掌握芯片发展动态。

三月七号下午我们做了第一次单片机实验，虽然对单片机还不是很了解，但在学长的带领下我们基本上了解了单片机的开发环境，进行了简单的编程。

李老师的一番话令我很受启发。实践出真知，这是永恒不变的真理。只有将理论付诸于实践并在实践中纠正发展理论，我们才能算是得到了真正的知识。

实验开始，学长直接从具体的编译细节讲起。没有太多的介绍和理论的空谈。就像老师说的没有必要把人民币的各个细节都了解的很清楚后才开始用钱一样。很多时候我们正是在那些细枝末节上浪费了太多不必要的时间和精力。通过一个简单的程序的讲解，我们就对CVAVR和AVRStudio有了初步的掌握。

看着一闪一闪的LED 我们小组感到了单片机的神奇和奥秘，一种难以言表的激动涌上心头。我们就像看到了交通拥挤的路上因为有了我们设计的红绿灯而变得秩序井然一样欣慰。

接下来我们组稍微改了下程序，变为了同时控制四个灯，而且让它们依次亮起，只是延迟的时间比预定的要长一些。这也应该是十字路口的交通灯的原理吧。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/626220154020010224>