

# 单片机课程心得体会 单片机实验的心得体会(大全7篇)

我们得到了一些心得体会以后，应该马上记录下来，写一篇心得体会，这样能够给人努力向前的动力。我们想要好好写一篇心得体会，可是却无从下手吗？那么下面我就给大家讲一讲心得体会怎么写才比较好，我们一起来看一看吧。

## 单片机课程心得体会篇一

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 inter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。

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/d d/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pa pb pc 口，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，可连续测量几次，去掉最大值和最小值，剩下的量取平均值，以滤去一些突变信号，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max233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。

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。

## 单片机课程心得体会篇二

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。

总结起来，本次试验还是比较成功的。但对下一次的试验充满了期待，希望能做出更有用，更贴近生活的作品。我想也正是在这种不断的自我期望中，人类才能不断的总结经验，阔步向前。

## 单片机课程心得体会篇三

通过为期一周的单片机实训，是我们对这门课有了许多新的了解，弥补了在课堂上学习的不足。相信这对我们以后的学习和工作都会有很大的帮助。我们一定要在最短的时间里对这些不足加以改正！

首先，在这次实训中我被单片机强大的功能所震撼，以前在课堂上完全没有能理解可编程单片机的优越性。这次通过实体仿真软件等辅助软件的共同效果，是这次实训有了鲜明的活力。换是我们认识到这次实训不仅仅是一个软件的应用，更多的是使我们认识到学习到很多在课堂上无法得到的东西。特别是protues软件的功能是我们了解了当今开发系统的新方向，简直太不可思议啦！

单片机作为一种最简单的软件，与我们的日常生活息息相关，了解一些单片机程序的简单录入是费城必要的。如led显示器、键盘和显示器的应用和原理。

在被刺实训中我们每个人通过一个八位流水灯的制作，使我们深深地体会到了单片机在现实生活中的小小应用，既增强了我们的好奇心，又巩固了我们的理论知识。更让我们体会

到了单片机手动的开始平台的完善与成熟。只要你有想法，单片机就有可能让他成为现实。这里我学习完protues软件后的第一感觉是，虽然这软件工作不稳定，但是会有相当不错的效果出来。这对我以后的工作一定会有帮助的。在这次试训中不仅只对单片机编程有了新的认识，还对整个单片机的开发平台都有了一厅的了解，这是一笔不错的收获。

通过这几天的试训，使我的感触很深，真实“条条大路通罗马”，要达到的目的，不同的人就有不同的方法。只要你的方法不错!五花八门都可以，而且是各有特色。走出来的结果都有各自的独到之处。在编程中“简”字贯穿于整个程序设计中，越简单越好，毕竟单片机留给用户的资源是有限的，所以我们要充分利用这些资源，达到更好的效果，这些是我们在以后的学习生活中应值得注意的地方。

在试训中有苦有甜，当我们为一个很难攻破的程序找出路时，心情烦躁，感觉自己很不可理喻，当程序一点一点编好后，自己从心底感觉到一点小小的安慰，看着自己的成果。感觉很欣慰，有一丝丝的甜意，几天的实训使自己的思维逻辑也有了小小的进步。

## 单片机课程心得体会篇四

随着电子技术的发展，特别是随着大规模集成电路的产生，给人们的生活带来了根本性的变化，如果说微型计算机的出现使现代的科学研究的质的飞跃，那么可编程控制器的出现则是给现代工业控制测控领域带来了一次新的革命。在现代社会中，温度控制不仅应用在工厂生产方面，其作用也体现到了各个方面。本学期我们就学习了单片机这门课程，感觉是有点难呢。也不知道整个学习过程是怎么过来得，可是时间不等人。

时光飞逝，一转眼，一个学期又进尾声了，本学期的单片机实习课题也在一周内完成了。俗话说“好的开始是成功的一

半”。说这次实习，我认为最重要的就是做好程序调试，认真的研究老师给的题目。其次，老师对实验的讲解要一丝不苟的去听去想，因为只有都明白了，做起产品就会事半功倍，如果没弄明白，就迷迷糊糊的去做，到头来一点收获也没有。最后，要重视程序的模块化，修改的方便，也要注重程序的调试，掌握其方法。

虽然这次的实习算起来在实验室的时间只有几天，不过因为我们都有自己的实验板，所以在宿舍里做实验的时间一定不止三天。硬件的设计跟焊接都要我们自己动手去焊，软件的编程也要我们不断的调试，最终一个能完成课程设计的劳动成果出来了，很高兴它能按着设计的思想与要求运动起来。

当然，这其中也有很多问题，第一、不够细心比如由于粗心大意焊错了线，由于对课本理论的不熟悉导致编程出现错误。第二，是在学习态度上，这次课设是对我的学习态度的一次检验。对于这次单片机综合课程实习，我的第一大心得体会就是作为一名工程技术人员，要求具备的首要素质绝对应该是严谨。我们这次实习所遇到的多半问题多数都是由于我们不够严谨。第三，在做人上，我认识到，无论做什么事情，只要你足够坚强，有足够的毅力与决心，有足够的挑战困难的勇气，就没有什么办不到的。

通过这次单片机实习，我不仅加深了对单片机理论的理解，将理论很好地应用到实际当中去，而且我还学会了如何去培养我们的创新精神，从而不断地战胜自己，超越自己。创新可以是在原有的基础上进行改进，使之功能不断完善，成为真己的东西。

这个设计过程中，我们通过原有的计数器系统进行了改进，使之增添了暂停、计数、清零等的三个控制功能，使之成为一个更加适用，功能更加完备的属于自己的一个系统。设计结果能够符合题意，成功完成了此次实习要求，我们不只在乎这一结果，更加在乎的，是这个过程。这个过程中，我们

花费了大量的时间和精力，更重要的是，我们在学会创新的基础上，同时还懂得合作精神的重要性，学会了与他人合作。作为一名自动化专业的快大三学生，我觉得做单片机实习是十分必要的。在已度过的大学时间里，我们大多数接触的是专业课。我们在课堂上掌握的仅仅是专业课的理论知识，如何去锻炼我们的实践能力?如何把我们所学的专业基础课理论知识运用到实践中去呢?我想做类似实习就为我们提供了良好的实践平台。

首先在做本次实习的过程中，我感触最深的当属查阅大量的设计资料了。为了让自己的设计更加完善，查阅这方面的设计资料是十分必要的，同时也是必不可少的。我们是在做单片机实习，但我们不是艺术家，他们可以抛开实际尽情在幻想的世界里翱翔，而我们一切都要有据可依，有理可寻，不切实际的构想永远只能是构想，永远无法升级为设计。

其次，在这次课程设计中，我们运用到了以前所学的专业课知识，如C语言、模拟和数字电路知识等。虽然过去从未独立应用过它们，但在学习的过程中带着问题去学我发现效率很高，这是我做这次课程设计的又一收获。

## 单片机课程心得体会篇五

单片机实训心得体会。就想弄清楚它到底是怎么做到的?

我看到书上讲：单片机可以用两种语言编写，一种是C语言，另外一种汇编语言。汇编语言是一种机器语言，且代码繁琐，不易记忆。需要掌握单片机的内部结构和逻辑结构，通过看了几本书让我了解认识到汇编确实太繁琐，不过我学习过C语言，也参加了全国计算机二级考试，觉得自己在一方面具有优势，能很快学好它。

不过在学习中，我才发现学习单片机不仅仅需要软件的知识，还需要硬件的知识。我买了一个单片机在实践中就是一个活



生生的例子，没有相应的硬件知识，我连单片机怎么和电脑相连都不知道，我为我当初的想法感到羞愧。单片机是一门很好的学问，需要我去钻研它。

时光飞逝，一转眼，一个学期又进尾声了，本学期的单片机综合课程设计也在一周内完成了。

俗话说“好的开始是成功的一半”。说起课程设计，我认为最重要的就是做好设计的预习，认真的研究老师给的题目，选一个自己有兴趣的题目，其次，老师对实验的讲解要一丝不苟的去听去想，因为只有都明白了，做起设计就会事半功倍，如果没弄明白，就迷迷糊糊的去选题目做设计，到头来一点收获也没有。最后，要重视程序的模块化，修改的方便，也要注重程序的调试，掌握其方法。

虽然这次的课程设计算起来在实验室的时间只有三天，不过因为我们都有自己的实验板，所以在宿舍里做实验的时间一定不止三天。

硬件的设计跟焊接都要我们自己动手去焊，软件的编程也要我们不断的调试，最终一个能完成课程设计的劳动成果出来了，很高兴它能按着设计的思想与要求运动起来。

当然，这其中也有很多问题，第一、不够细心比如由于粗心大意焊错了线，由于对课本理论的不熟悉导致编程出现错误。第二，是在学习态度上，这次课设是对我的学习态度的一次检验。对于这次单片机综合课程实习，我的第一大心得体会就是作为一名工程技术人员，要求具备的首要素质绝对应该是严谨。我们这次实习所遇到的多半问题多数都是由于我们不够严谨。第三，在做人上，我认识到，无论做什么事情，只要你足够坚强，有足够的毅力与决心，有足够的挑战困难的勇气，就没有什么办不到的。

## 单片机课程心得体会篇六

做了两周的课程设计，有很多的心得体会，有关于单片机方面的，更多的是关于人与人之间关系方面的。

我们组一共有三个人，但其他两个人是真的神龙见首不见尾，除了在最后答辩的时候他们一起坐在了我旁边，冠冕堂皇的指着画了几遍的图说了几嘴，我想可能他们自己都不知道自己在说怎么，虽然有的东西他们也答出来了。我佩服他们的勇气，羡慕他们的运气(我见到的很多做了10天的人最后的成绩都有不如他们的)，但是鄙视他们的做法。所幸的是，我得到了很多同学的帮助。我想没有他们我可能都要放弃了，因为我本人对单片机也并不是很熟悉，学的东西好像它是它，我是我似的，理论联系不了实际。以前的汇编语言没学好，一开始的程序这块儿就要令我抓狂了。后来请教我们班的一个男生，每次跟他一起到试验室调试程序(他们组也只有他一个人动手)，看他边做边给我讲解。最后在开发机上做出来的时候，虽然不是我自己写的，但看他那么高兴，我也有一种分享到的成就感。

后来我们组就用了他写的程序，他自己又抽空做了些拓展。接下来就是做硬件方面的焊接工作了。没想到这项看起来不需要多少技术的工作却是非常的劳心劳力。很多次是早上起来带瓶水带些吃的到实训中心，一泡就是一天。我看到有很多人跟我一样，不同的是他们是三三两两，而我大部分时间都是一个人做。在这个时候也有很多人帮助我，或是热心的帮我带饭，或是在我打盹儿的时候帮我做点焊接。大家都鼓励我，即使最后出不来东西，但是一定要坚持把它做完。当我想放弃的时候，我也这么对自己说，即使你做出的是次品甚至不合格品，但是你一定要拿出来一件成品。

在要验收前，终于做了一件成品出来，不幸的是它真的是一件不合格品。帮我的那个男生做的已经出来了，所以最后应该还是我的焊接方面的问题。有一点灰心，想再重做来不及

了，单是检查线路却也查不出来什么问题。那么就准备答辩吧。我对着电路图再看课本，发现以前很多觉得很难记的东西现在记起来容易多了，因为整天都在同它们打交道。51的引脚及其功能□a/d转换器的，驱动器的，所有我用到的我都一再的看书了解，同时请教同学我看书过程中的疑惑。在这个过程中又发现了以前焊接当中出的一些问题，能改的就改，不能改的，咳，要是时间再多一些，或者我能早点做好，要是不只是我一个人动手……算了吧，不要想那些如果，还是准备我自己的，做好我现在能做的吧。还好，验收还算成功，得了3分，不是很高，但是我觉得对我来说已经很好，代表了我真实的水平，我觉得我对单片机的一些知识在这个动手的过程中真的是从无到有增长的。同时我也尽量不去想别人得了多少分，没有什么不平衡的，有些人付出的是努力，有些人付出的是风险代价，其实这也没有什么不一样，这一点我早就了解。

最后，我发现自己对单片机竟然也有了一点兴趣，想暑假回家以后自己去买一些东西来做，再补一补汇编语言。有什么问题请教下以前的那些老同学好了，他们好厉害，在高中劳动课就成功的做出过调频收音机，大一暑假的时候参加了学校的电子竞技培训接着比赛，不过后来怎么样我就知道了。汗。看来要多保持联络，这次回家就好好找他们叙叙旧。

## 单片机课程心得体会篇七

做了两周的单片机课程设计，我有了很多的体会和感想。

我们的课程设计有两个主要资料：一个是出租车计费器系统(还包括255计数和50000计数);另一个就是温度报警系统。实习能够在实验室里做，也能够在寝室里自己做，我大部分时间还是在寝室里做的。

出租车计费器的设计是第一周的资料，由于有了老师的设计

图和程序，只需要改一下自己所要求的变量就好。单片机的编程用的主要是汇编语言，说实话，我对汇编语言谈不上掌握，充其量只是了解。学校安排的课程真的太少了，关于语言部分的学习只学了几节课的资料，整本单片机书的资料也是学了三分之一多一点。

第二周的资料就是温度报警系统的设计。这个资料没有现成的程序和设计图，需要我们真正亲手去编，最郁闷的莫过于画设计图。按照实验要求上的图画了出来，加载程序以后却不能正常运行，改了好多次都没有成功。同学们电脑上软件版本差异也影响了交流。有些元件的型号不同，但在选用时图形确很相似，致使选错了元件，影响了结果。

这两周的实习真的有点郁闷，程序里面的好多资料不懂，自我感觉是单片机我们所学的资料还不足以编出这两个程序，但是只好硬着头皮去看去理解。但在学习过程中也充满了乐趣，当看懂了程序的一些语句，画出了要求的设计图，那我喜悦那种成就感油然而生。

这次实习让我受益匪浅，无论从知识上还是其他的各个方面。上课的时候的学习从来没有见过真正的单片机，只是从理论的角度去理解枯燥乏味。但在实习中见过甚至使用了单片机及其系统，能够理论联系实际的学习，开阔了眼界，提高了单片机知识的理解和水平。在这次课程设计中又让我体会到了合作与团结的力量，当遇到不会或是设计不出来的地方，我们就会在qq群里讨论或者是同学之间相互帮忙。团结就是力量，无论在此刻的学习中还是在以后的工作中，团结都是至关重要的，有了团结会有更多的理念、更多的思维、更多的情感。

单片机是很重要的一门课程，老师和一些工作的朋友都曾说过，如果学好一门单片机，就凭这个技术这门手艺找一个好工作也不成问题。尽管我们在课堂学到的资料很有限，但在以后的学习中单片机还需要好好的深入研究和学习，学好了

单片机也就多了一项生存的本钱。最后感谢老师对我们的精心指导和帮忙，感谢同学们对我的帮忙。