

# 单片机课程设计实训报告(通用5篇)

报告在传达信息、分析问题和提出建议方面发挥着重要作用。那么什么样的报告才是有效的呢？下面我就给大家讲一讲优秀的报告文章怎么写，我们一起来了解一下吧。

## 单片机课程设计实训报告篇一

单片机课程设计报告要求（任务书）

一、课程设计要求：

1、题目自拟；

例如交通灯设计；万年历设计；汽车防追尾设计；步进电机运转设计等等。

2、训练学生综合运用已学课程的基本知识，独立进行单片机应用系统的硬件接口电路设计以及软件设计。

二、设计报告书内容要求

1、本课程设计选题的目的和要求

概述所做题目的意义、本人所做的工作以及系统的主要功能。

2、总体设计

3、硬件设计

介绍本系统所选用的各种芯片的功能、引脚、相应的命令控制字格式等，绘出硬件接线图。

4、软件设计（汇编语言与c语言均可）

介绍本系统的主程序、子程序和中断服务程序的框图及程序清单（带有注释）。

## 5、结束语

简述课程设计的收获、体会以及对本教学环节的意见和建议。

## 三、课程设计报告格式要求

1、纸张大小□a4单面打印。

2、标题：小三号宋体，居中，加粗，段前0.5行，段后0.5行。

3、正文：小四号宋体，行距，固定值20磅。

4、图表名称：五号黑体，居中。

5、封面统一设计，写明设计题目、班级、学号、姓名，指导教师、设计时间。

## 四、设计报告装订顺序

## 五、成绩评价依据

1、选题是否符合要求，工作量大小要适中。

2、方案设计合理，具有可操作性；电路图、技术手段正确，软件流程合理。

3、论文质量。（图表、正文、格式）

4、创新（对前人工作有改进、突破或有独到见解；有一定应用价值）。

《单片机原理及接口技术》课程设计

题目：

班级：电技09-1

课程设计成绩评定表

通知：

各个班级指导教师安排如下：

报告上交时间：2011年12月29日之前（或班长与指导教师联系）

如查出同学之间设计雷同将直接按不及格处理。

## 单片机课程设计实训报告篇二

很多想学单片机的人问我的第一句话就是怎样才能学好单片机？对于这个问题我今天就我自己是如何开始学单片机，如何开始上手，如何开始熟练这个过程给大家讲讲。

先说说单片机，一般我们现在用的比较多的的mcs-51的单片机，它的资料比较多，用的人也很多，市场也很大。就我个人的体会怎么样才能更快的学会单片机这门课。单片机这门课是一项非常重视动手实践的科目，不能总是看书，但是学习它首先必须得看书，因为从书中你需要大概了解一下，单片机的各个功能寄存器，而说明白点，我们使用单片机就是用软件去控制单片机的各个功能寄存器，再说明白点，就是控制单片机那些管脚的电平什么时候输出高，什么时候输出低。

由这些高低电平的变化来控制你的系统板，实现我们需要的各个功能。至于看书，只需大概了解单片机各管脚都是干什么的？能实现什么样的功能？第一次，第二次你可能看不明

白，但这不要紧，因为还缺少实际的感观认识。所以我总是说，学单片机看书看两三天的就够了，看小说你一天能看五六本，看单片机你两三天看两三遍就够了，可以不用仔细的看。推荐一本书，就这一本就足够，书名是《新编mcs-51单片机应用设计》，是哈尔滨工业大学出版社出的，作者是张毅刚。

大概了解一下书上的内容，然后实践，这是非常关键的，如果说学单片机你不实践那是不可能学会的，关于实践有两种方法你可以选择，一种方法：你自己花钱买一块单片机的学习板，不要求功能太全的，对于初学者来说你买功能非常多的那种板子，上面有很多东西你这辈子都用不着，我建议有流水灯、数码管、独立键盘、矩阵键盘（ad或da原理一样）、液晶、蜂鸣器，这就差不多了。

如果上面我提到的这些，你能熟练应用，那可以说对于单片机方面的硬件你已经入门了，剩下的就是自己练习设计电路，不断的积累经验。只要过了第一关，后面的路就好走多了，万事开头难，大家可能都听过。方法二：你身边如果有单片机方面的高手，向他求助，让他帮你搭个简单的最小系统板。对于高手来说，做个单片机的最小系统板只需要一分钟的时间，而对于初学者可就难多了，因为只有对硬件了解了，才能熟练运用。而如果你身边没有这样的高手，又找不到可以帮助你的人，那我劝你最好是自己买上一块，毕竟自己有一块要方便的多，以后做单片机类的小实验时都能用得上，还省事。

有了单片机学习板之后你就要多练习，最好是自己有台电脑，一天少看电影，少打游戏，把学习板和电脑连好，打开调试软件坐在电脑前，先学会怎么用调试软件，然后从最简单的流水灯实验做起，等你能让那八个流水灯按照你的意愿随意流动时你已经入门了，你会发现单片机是多么迷人的东西啊，太好玩了，这不是在学习知识，而是在玩，当你编写的程序按你的意愿实现时你比做什么事都开心，你会上瘾的，真的。

做电子类的人真的会上瘾。然后让数码管亮起来，这两项会了后，你已经不能自拔了，你已经开始考虑你这辈子要走哪一行了。就是要这样练习，在写程序的时候你肯定会遇到很多问题，而这时你再去翻书找，或是问别人，当得到解答后你会记住一辈子的，知识必须用于现实生活中，解决实际问题，这样才能发挥它的作用，你自己好好想想，上了这么多年大学，天天上课，你在课堂上学到了什么？是不是为了期末考试而忙碌呢？考完得了90分，哈哈好高兴啊，下学期开学回来忘的一干二净，是不是？你学到什么了？但是我告诉你单片机一旦学会，永远不会忘了。

另外我再说说用汇编和c语言编程的问题。很多同学大一二就开设了c语言的课，我也上过，我知道那时天天就是几乘几，几加几啊，求个阶乘啊。学完了有什么用？让你用c语言编单片机的程序你是不是就傻了？书上的东西我们必须会运用。单片机编程用c语言或汇编语言都可以，但是我建议用c语言比较好，如果原来有c语言的基础那学起来会更好，如果没有，也可以边学单片机边学c语言，c语言也挺简单，只是一门工具而已，我劝你最好学会，将来肯定用得着，要不你以后也得学，你一点汇编都不会根本无所谓，但你一点c语言都不会那你将来会吃苦头。

汇编写程序代码效率高，但相对难度较大，而且很罗嗦，尤其是遇到算法方面的问题时，根本是麻烦的不得了，现在单片机的主频在不断的提高，我们完全不需要那么高效率的代码，因为有高频率的时钟，单片机的rom也在不断的提高，足够装得下你用c语言写的任何代码，c语言的资料又多又好找，将来可移植性非常好，只需要变一个io口写个温度传感器的程序在哪里都能用，所以我劝大家用c语言。

总结上面，只要你有信心，做事能坚持到底，有不成功不放弃的强烈意志，那学个单片机来说就是件非常容易的事。

步骤：

- 1、找本书大概了解一下单片机结构，大概了解就行。不用都看懂，又不让你出书的。（三天）
- 2、找学习板练习编写程序，学单片机就是练编程序，遇到不会的再问人或查书。（二十天）
- 3、自己网上找些小电路类的资料练习设计外围电路。焊好后自己调试，熟悉过程。（十天）
- 4、自己完全设计具有个人风格的电路，产品，你已经是高手了……

看到了吗？下功夫一个多月你就能成为高手，我就讲这么多了，学不学得会，下不下得了功夫就看你的了。

## 单片机课程设计实训报告篇三

两周的单片机课程设计最后顺利完成了，其中包含着快乐，也有辛酸。我们选的设计题目是“数字温度计”，大家都觉得这个题目是比较简单的。其实不然，做了之后，发现设计电路虽然简单，但我们认为它真正困难的地方是程序设计，但是在我们同心努力下最终完成了。

我们刚选该题目时，真的是一头雾水，硬件电路不知如何下手，更何谈解决程序那块，因为我们所学的都是单片机方面的理论知识，应用到实践中去还比较少。但是，我们三人也没偷下懒，迅速分工去查阅和收集资料。我们去了图书馆借一些参考书，上网找一些相关资料，并且请教指导老师。透过不断努力，最后把数字温度计的思路和模型定了下来并开始分一个人去焊接硬件电路，剩下的去整理和修改程序。

透过一番整理和修改后，在电脑上进行仿真，仿真成功后准

备焊接电路板。在焊接电路板中，我们首先对硬件电路进行布局，然后确认无误后，在电路板上进行焊接，这个过程我们觉得是做得比较快的，以至于后面出现了虚焊的错误。

焊接电路板完工，细心检查后，进行通电测试。结果液晶lcd没有显示，透过检查，原先是lcd坏了，在换了块新的后，能显示显示值。但还有个问题是，当报警电路不会报警，在请教老师后，发现走动蜂鸣器的电压太低了，是因为串接了一个太大的电阻。然后，我们换了一个小电阻，但这时蜂鸣器却一向在叫，停不下来，但是，在我们三人的细心检查下，原先是在放大电路的一端虚焊了，这说明我们焊接电路的技术还不够好。在重新焊接那端后，数字温度电路最后成功实现功能，当时我们的情绪都是无比兴奋和快乐的，因为我们两周的辛苦没有白费。

在完成单片机课程设计后，我们发现我们还有许多不足，所学到的知识还远远不够，以至于还有一些功能不能被动完成。但透过学习这一次实践，增强了我们的动手潜力，提高和巩固了单片机方面的知识，个性是软件方面。从中增强了我们的团队合作精神，并让我们认识到把理论应用到实践中去是多么重要。

## 单片机课程设计实训报告篇四

报告内容：

功能模块子程序实现的任务、算法思路、程序设计流程图。

2. 完成电子钟程序设计并注释。
3. 分析电子钟走时的误差和产生此误差的原因。
4. 分析总结编程调试过程中出现的问题和解决的办法。

## 5. 总结数字电子钟设计心得和体会。

注：单片机课程设计报告统一用a4的白纸手写，白纸自己准备，报告内容按实验指导书后面的要求写，程序代码可以打印，下周五（12月28日）2点前交到各班学习委员手中！

## 单片机课程设计实训报告篇五

使用单片机就是理解单片机硬件结构，以及内部资源的应用，在汇编或c语言中学会各种功能的初始化设置，以及实现各种功能的程序编制。

**第一步：数字i/o的使用。**显示输出电平，就可以学习引脚的数字i/o功能，在按下某个按钮后，某发光二极管发亮，这就是数字电路中组合逻辑的功能，虽然很简单，但是可以学习一般的单片机编程思想，例如，必须设置很多寄存器对引脚进行初始化处理，才能使引脚具备有数字输入和输出输出功能。每使用单片机的一个功能，就要对控制该功能的寄存器进行设置，这就是单片机编程的特点，千万不要怕麻烦，所有的单片机都是这样。

**第二步：定时器的使用。**学会定时器的使用，就可以用单片机实现时序电路，时序电路的功能是强大的，在工业、家用电气设备的控制中有很多应用，例如，可以用单片机实现一个具有一个按钮的楼道灯开关，该开关在按钮按下一次后，灯亮3分钟后自动灭，当按钮连续按下两次后，灯常亮不灭，当按钮按下时间超过2s则灯灭。数字集成电路可以实现时序电路，可编程逻辑器件(pld)可以实现时序电路，可编程控制器(plc)也可以实现时序电路，但是只有单片机实现起来最简单，成本最低。定时器的使用是非常重要的，逻辑加时间控制是单片机使用的基础。

**第三步：中断。**单片机的特点是一段程序反复执行，程序中



的每个指令的执行都需要一定的执行时间，如果程序没有执行到某指令，则该指令的动作就不会发生，这样就会耽误很多快速发生的事情，例如，按钮按下时的下降沿。要使单片机在程序正常运行过程中，对快速动作做出反应，就必须使用单片机的中断功能，该功能就是在快速动作发生后，单片机中断正常运行的程序，处理快速发生的动作，处理完成后，在返回执行正常的程序。中断功能使用中的困难是需要精确地知道什么时候不允许中断发生（屏蔽中断）、什么时候允许中断发生（开中断），需要设置哪些寄存器才能使某种中断起作用，中断开始时，程序应该干什么，中断完成后，程序应该干什么等等。中断学会后，就可以编制更复杂结构的程序，这样的程序可以干着一件事，监视着一件事，一旦监视的事情发生，就中断正在干的事情，处理监视的事情，当然也可以监视多个事情，形象的比喻，中断功能使单片机具有吃着碗里的，看着锅里的功能。

以上三步学会，就相当于降龙十八掌武功，会了三掌了，可以勉强护身。

第四步：与pc机进行rs232通信。单片机都有usart接口，特别是msp430系列中很多型号，都具有两个usart接口。usart接口不能直接与pc机的rs232接口连接，它们之间的逻辑电平不同，需要使用一个max3232芯片进行电平转换。usart接口的使用是非常重要的，通过该接口，可以使单片机与pc机之间交换信息，虽然rs232通信并不先进，但是对于接口的学习是非常重要的。正确使用usart接口，需要学习通信协议、pc机的rs232接口编程等等知识。试想，单片机实验板上的数据显示在pc机监视器上，而pc机的键盘信号可以在单片机实验板上得到显示，将是多么有意思的事情啊！

第五步：学会a/d转换。msp430单片机带有多通道12位a/d转换器，通过这些a/d转换器可以使单片机操作模拟量，显示和检测电压、电流等信号。学习时注意模拟地与数字地、参考

电压、采样时间，转换速率，转换误差等概念。使用a/d转换功能的简单的例子是设计一个电压表。

第六步：学会pci[i2c接口和液晶显示器接口。这些接口的使用可以使单片机更容易连接外部设备，在扩展单片机功能方面非常重要。

第七步：学会比较、捕捉[pwm这些功能可以使单片机能够控制电机，检测转速信号，实现电机调速器等控制起功能。

如果以上七步都学会，就可以设计一般的应用系统，相当于学会十招降龙十八掌，可以出手攻击了。

第八步：学习usb接口[tcp/ip接口、各种工业总线的硬件与软件设计？学习usb接口[tcp/ip接口、各种工业总线的硬件与软件设计是非常重要的，因为这是当前产品开发的发展方向。到此为止，相当于学会15招降龙十八掌，但还不到打遍天下无敌手的境界。

即使如此，也算是单片机大虾了！