

最新单片机课程报告(模板5篇)

报告材料主要是向上级汇报工作,其表达方式以叙述、说明为主,在语言运用上要突出陈述性,把事情交代清楚,充分显示内容的真实和材料的客观。那么我们该如何写一篇较为完美的报告呢?以下是我为大家搜集的报告范文,仅供参考,一起来看看吧

单片机课程报告篇一

为了毕业后顺利上岗工作,我应聘到蚌埠市创新科普产品研究中心有限公司实习。该公司于20xx年10月注册成立,是安徽省蚌埠市科学技术馆出资成立的国有独资公司,是专业从事各种科普产品研发与开发的机构。

公司致力于各类型科普活动和主题展览的方案策划实施、常设与流动科普展教品的设计和制作、科技类博物馆和主题科普展馆的总体规划设计、社区和校园类科普场馆的规划设计、科普挂图等科普音像制品的设计和制作等。

公司延续了蚌埠科技馆二十多年来良好的业务活动,积极参与全国各地社区、校园和科技类博物馆的建设,所承担的科普产品研发项目,深受各地业务单位的好评。

在服务体系上,公司坚持以用户为中心的理念,实施全方位、全天候的人性化服务,形成了较完善的售后服务制度。

保证展品的质量和创新意识一直是公司追求的第一目标。经过多年的实践与积累,公司已完全能够按照用户的实际需求,进行全方位的设计、开发与制作,其能力也在日益增强。推陈出新、精益求精,创建科普领域的优良品牌是公司永恒的追求!

此次实习的单位是专业从事各种科普产品研发与开发的机构，我实习的岗位职责包括：新产品的研发设计，电路sch□pcb设计，单片机软件编程，电路调试与安装，展品安装及维修等。

因为蚌埠科技馆的悠久历史，公司已有很多成型的展品，有：数学类，机械类，互动类等。随着现代科学技术的发展，客户的需求，公司需要开发一些新的展品，需要对陈旧的展品进行改进，二次开发。这就是我后期工作的一部分，按照各种需求，和技术团队一起研发出新的产品，让公司继续发展。

作为电子技术员，绘制电路原理图、设计pcb是必须的工作。要完成这部分工作，首先得要有扎实的数字电路、模拟电路基础，精通protel99se□altiumdesigner□autocad等制图软件。绘制电路原理图□pcb属于硬件设计，做好的pcb发给厂家打样后就得焊接、调试。部分带单片机的电路板还需要进行软件开发。实际工作一般都是用c语言编程，熟练运用keilc51进行编译、调试，调通的程序得烧写进单片机，进行硬件测试，不成功的话继续修改程序调试。各种带电路的展品都是需要我们电子技术员来调试、安装的。首先焊接相关的电路板，接好电路后进行测试，功能能实现的话就可以安装在展品上。安装上展品还需要进行最后的调试，没什么问题就可以装箱了。展品订单完成后发给客户，要是展品有一定数量就需要技术员现场指导安装，指导对方负责人操作、使用。后期展品出现故障的话，就需要我们出差去维修。

时光如梭，大学四年生活即将画上句号。大四上学期停课，我在蚌埠市创新科普产品研究中心有限公司参加实习。经过简单的培训，我对公司的企业文化和经营理念有了深入的理解。之后我到的岗位是技术部电子技术员。从进入办公室的第一天起，公司安排了一位比我年长点的电子工程师负责带我熟悉工作内容、学习专业技能。实习期间我学到了挺多。具体如下：

作为电子技术员，焊接电路是必须具备的技能。不仅会焊简单的插件元器件，还需要焊接贴片元器件，比如：常用的0805封装的电阻、电容□pqfp□lqfp封装的mcu□ic□

操作步骤：1、准备焊接：准备焊锡丝和烙铁；2、加热焊件：烙铁接触焊接点，使焊件均匀受热；3、熔化焊料：当焊件加热到能熔化焊料的温度后将焊丝至于焊点，焊料开始熔化并湿润焊点；4、移开焊锡：当熔化一定量的焊锡后将焊锡丝移开；5、移开烙铁：当焊锡完全湿润焊点后移开烙铁。

操作要点：1、焊件表面处理：手工烙铁焊接中遇到的焊件往往都需要进行表面清理工作，去除焊接面上的锈迹、油污、灰尘等影响焊接质量的杂质。手工操作中常用酒精、松香水来擦洗等简单易行的方法；2、预焊：将要锡焊的元件引线的焊接部位预先用焊锡湿润，是不可缺少的操作；3、不要用过量的焊剂：合适的焊接剂应该是松香水仅能浸湿的将要形成的焊点，不要让松香水透过印刷版流到元件面或插孔里。使用松香焊锡时不需要再涂焊剂；4、保持烙铁头清洁：烙铁头表面氧化的一层黑色杂质形成隔热层，使烙铁头失去加热作用。要随时使用浸湿的海绵擦烙铁头；5、焊锡量要合适；6、焊件要固定；7、烙铁撤离有讲究：撤烙铁头时轻轻旋转一下，可保持焊点适量的焊料。

7、打印输出图纸。

操作要点：1、避免在pcb边缘安排重要的信号线，如时钟和复位信号等；

2、设计遇到焊盘连接的走线较细时，要将焊盘与走线之间的连接设计成水滴状，这样焊盘不容易起皮，走线与焊盘不易断开；3、大面积敷铜设计时敷铜上应有开窗口，加散热孔，并将开窗口设计成网状；4、尽可能缩短高频元器件之间的连线，减少它们的分布参数和相互间的电磁干扰，易受干扰的元器件不能相互挨得太近，输入和输出元件应尽量远离。

设计好的pcb还需要发厂家制作，目前做pcb打样的厂家很多，挑选声誉不错的厂家制作。新设计的电路板一般都先打样10块，成熟产品的电路板按需求量小批量生产。

对于刚来单位实习的我们来说，并没有很复杂的软件工程需要来完成。一些简单电路用的就是我们熟悉的51单片机stc89c52rc[]所以对于简单的程序，我们马上就能上手，完成相关工作任务。在学校相关实习并不多，所以会遇到一些困难，需要在同事的帮助下才能顺利完成。

多数电路焊接完后还是需要进行调试，就算是成熟的产品，调试当中也会不少问题。调试后才能安装在展品上。展品成型后再次进行测试，作为发货前的检验。

大批量的展品完成后，是需要到跟车去客户所在地进行现场指导安装、操作说明等。后期展品有损坏就需要去维修。刚来实习没多久，我就跟着同事一起去东北维修展品，维修是一件比较麻烦的工作，首先得检测电路出现什么问题，找到问题后还得想办法解决问题。所以出差维修前得做好充分的准备工作，前期工作做好了，后期维修会省心不少。

这是第一次正式与社会接轨踏上工作岗位，开始与以往完全不一样的生活。每天在规定的时间内上下班，上班期间要认真准时地完成自己的工作任务，不能草率敷衍了事。我们的肩上开始扛着责任，凡事得谨慎小心，否则随时可能要为一个小小的错误承担严重的后果付出巨大的代价。

这次的实习，对于我有重大的意义。它不仅使我在理论上对自己的专业有了全新的认识，而且在实践能力上也得到了提高，真正地做到了学以致用。

首先，我对电子工艺的理论有了初步的了解。我知道了焊接普通元件与电路元件的技巧，能够焊接标贴元器件等。这些知识不仅在课堂上有效，在日常生活中也有着现实意义。

其次，对自己动手能力是个非常大的锻炼机会。在实习中。我锻炼了自己动手的技巧和习惯，提高了自己解决问题的能力，比如在焊接pqfp封装的芯片时，如何焊接那些密密麻麻的引脚，而且不能短路，这对我们实习生是个难题，经过几次实践之后，我也能焊好芯片了，焊接效果几乎可以与smt相比。一次去东北修展品的过程中，两个继电器突然不响应了，我又没带备用的。束手无策之时多亏了同行的技工，他教我修好了继电器，顺利修完的展品。此次出差之行让我知道出门带些备用元件有多重要。虽然在实习中体会到了各种各样的困难，但我从中也学到了很多，是自己动手能力有所提高，我想在以后的理念学习中会明确自己的学习方向和工作动力。把专业知识强化训练。

当然，实习过程中，也因自己缺乏经验，有些问题还无法独自解决。但有前辈们的帮助，我的能力有了很大的提高，在短时间内就能独自完成工作内容。

我坚信通过这一段时间的实习，从中获得的实践经验使我终身受益，并会在我毕业后的实际工作中不断地得到印证，我会持续地理解和体会实习中所学到的知识，期望在未来的工作中把学到的理论知识和实践经验不断的应用到实际工作中来，充分展示我的个人价值和人生价值，为实现自我的理想和光明的前程而努力。

实习马上就要结束了，通过这次学习我学到了很多，不仅是技术上的，还有生活中各个方面的。衷心的感谢蚌埠市创新科普产品研发中有限公司给予实习机会，感谢实习单位领导在工作上的培养和在生活上的照顾，感谢那些曾经给我很多帮助的同事们和指导老师，感谢你们对我的支持和鼓励，我会继续努力学习，改正自己的缺点和不足，争取成为一名优秀的电子电路技术员，争取在思想、工作、学习和生活等方面有更大的进步。用自己所学回报社会。

指导教师签名：

年月日

成绩评定：

二级学院：（签章）

年月日

单片机课程报告篇二

（在所做过的实验内容里挑选一个自己最有收获，最有感想的实验内容）

综合实验报告标题（可与实验名称不同）

一、实验目的和要求。

二、实验仪器设备。

三、实验设计及调试：

（一）实验内容。

（二）实验电路：画出与实验内容有关的简单实验电路。

（三）实验设计及调试步骤：

（1）对实验内容和实验电路进行分析，理出完成实验的设计思路。（2）列出程序设计所需的特殊标志位、堆栈sp[]内部ram[]工作寄存器等资源的分配列表，分配列表时注意考虑资源在程序执行过程可能会出现冲突的问题。

（3）画出程序设计流程图，包括主程序和各子程序流程图。

(4) 根据 (2)、(3) 的内容写出实验程序。

(5) 调试程序 (可以使用模拟仿真器)。

a□根据程序确定调试目的, 即调试时所需观察的内容结果。

b□根据各调试目的分别选择调试所需的方法, 如单步、断点等命令, 分别列出各调试方法中所需要关注记录的内容。

c□调试程序, 按各种调试方法记录相应的内容。

d□分析调试记录的内容和结果, 找出程序中可能出错的地方, 然后修改程序, 继续调试、记录、分析, 直到调试成功。

(四) 实验调试过程中所遇到的问题、解决问题的思路和解决的方法。

四、实验后的经验教训总结。

单片机课程报告篇三

第一阶段: 自己偶然了解或者被别人推荐从而得知单片机可以通过编程来实现自动控制的一些功能。而且听到了很多“专业名词”, 例如51□stm32□定时器、嵌入式等等。但是直限于对这次名词有一个感性的认识。

第二阶段: 知道了51单片机是8位低端机□msp430是16位低功耗单片机□stm32是资料比较齐全, 市场普及率比较高的32位高性价比单片机, 从而在使用哪一款单片机入门这个问题上纠结了很久, 一部分人给的建议是从51入手, 先把51学通了, 再去学习32或者其他的, 会很快上手。而又有另外一部分人告诉他, 51已经过时了, 同样的价格, 可以直接拿到stm32的片子, 而且stm32的性价比要比51高太多了, 资源也比51

丰富很多。当然还有人建议学习msp430，因为430毕竟是出身豪门，有着ti这个大牌老爹，再加上自己的低功耗的卖点，自然不会比其他的差。所以新手往往会在这个环节卡一段时间。不知道自己选择什么。

第三阶段：大部分人经过之前两个环节的犹豫，然后自己去图书馆、网上查找相关的帖子、资料等等，最后决定学习stm32，因为stm32有以下优点：1、stm32的资料非常多，而且好多都是中文资料，这对于英文学习不好的同学就是一个福音，随便在网上一搜就可以搜到一大堆资料，或者加一个stm32的学习群，就可以找到一堆资料。2、网上有很多前辈发表的stm32学习过程心得体会的帖子，自己有不会的就可以随时在网上查资料学习。3、淘宝上stm32的开发板比较便宜。从二十块的得最小系统板到上千的功能完善的开发板都有，这些贵点的板子还提供了完善的学习资料和视频教程而且还有对应的学习群供大家交流讨论。4、stm32本身资源比较丰富，可以满足自己做绝大多数项目。好了，经过这么多时间的犹豫、对比，总是确定了要学习stm32了。可是要学习，首先就得有一个开发板，上淘宝一搜，各种开发板琳琅满目，简直看花了眼，想来想去，反正这次学习，学会了以后用处很多，找工作什么的也不用发愁了，所以多花点钱搞个好点的吧，于是乎花个六七百大洋，买一套开发板。一般还非要配一个大尺寸的触摸屏，毕竟淘宝上的开发板，例程做的都不错，看着显示屏上那么高端大气的图标，觉得反正放在一起买比较便宜，索性就一次把钱花了，买一个长期用，大不了吃几个月泡面，给自己投资总是值得的。

第四阶段：开发板付款后，板子还没到，就赶紧安装开发环境等。然后是焦急的等了几几天，总算收到了，然后迫不及待的拍照、开箱、观摩、上电，显示屏亮了，里面烧写的默认例程开始跑了，心里感觉很爽。然后开始给自己制定计划，一天学习一个外设，或者一周学习一个外设。

第五阶段：开始学习gpio[]花了好几天时间，按照例程上讲的东西，总算把一个led灯点亮了，感觉自己像是学到什么了，又兴奋的把板子上其他led也点亮了，然后还搞个led流水灯。觉得stm32库函数真好用，然后就开始学习按键什么的，按照卖家给的教程，貌似确实进展很快。

第六阶段[]gpio学完了，按键学完了，接下来开始学习adc[]dma[]timer了，然而这时候发现并没有那么简单了[] []stm32参考手册》看了几遍也不是很懂[] []stm32库函数手册》看了之后也是迷迷糊糊，翻开[]cortex-m3权威指南》看看更是一头雾水，卖家的视频看着看着就想睡觉了。这时候感觉对stm32的兴趣瞬间就降为0，逼着自己把卖家的例程烧写进去，看看实验现象，然后再看看代码，勉强算是自己学完了这一章。然后就把板子收起来了。这一收可能就再也不会拿出来学习了。

单片机课程报告篇四

4、通过单片机系统的组装，调试以及程序编制、调试及运行，与理论及实验的有机结合和指导教师的补充介绍，使学生掌握控制系统的工作原理、开发方法和操作方法。

5、培养学生解决实际问题的能力，提高对理论知识的感性认识。

通过本实习不但可以掌握单片机软、硬件的综合调试方法，而且可以熟练掌握电路原理图，激发对单片机智能性的探索精神，提高学生的综合素质，培养学生应用单片机实现对工业控制系统的设计、开发与调试的能力。在制作学习过程中，不但可以掌握软、硬件的综合调试方法，而且可以使学生对单片机智能性产生强烈的欲望。达到最大限度地掌握微机应用技术，软件及接口设计和数据采集与处理的技能，培养电综合实践素质的目的。

1、系统基本组成

系统以单片机stc89c52作为控制核心，各部分基本组成框图如图1所示。

流水灯部分由单片机、键盘模块等组成；

四位数码显示，编程实现30秒倒计时部分由单片机、键盘模块、液晶显示模块等组成；

按键功能部分通过按键控制流水灯部分、四位数码显示部分；

电子钟部分由单片机、键盘模块、液晶显示模块等组成；

使用功能键实现相应的功能组合部分通过流水灯部分、30秒倒计时部分实现；

模数转换部分由单片机 \square adc0809转换模块、键盘模块、液晶显示模块等组成。

2、系统工作原理

本设计采用stc89c52rc单片机作为本系统的控制模块。单片机可把由adc0809及单片机中的数据利用软件来进行处理，从而把数据传输到显示模块，实现阻值大小的显示。以数码管显示为显示模块，把单片机传来的数据显示出来。在显示电路中，主要靠按键来实现各种显示要求的选择与切换。

对于模数转换部分，单片机89c51通过p0口的i/o线向adc0809发送锁存地址以及复位、启动转换等信号，并查询转换状态 \square adc0809启动转换后，将0-8个通道一次输入的电压信号转换成相应的数字量，供89c51读取使用，并且将eoc置1供单片机查询转换状态。而滑动变阻器负责将阻值信号转换成电压信号，再送到adc0809的八个通道。当单片

机查询到转换结束后依次读取数据并按照现实的需要进行二进制转bcd码等处理最后控制显示电路显示出数字。其实现方式是 \square adc0809转换来自3通道的阻值变化信号 \square 80c51的p2口与adc0809的输出相连用于读取转换结果，同时p0.0-p0.6作控制总线，向adc0809发送锁存、启动等控制信息，并查询eoc状态 \square ale经分频后给adc0809提供时钟信号 \square p3.0和p3.1口用于向显示电路输出段码 \square p3.2-p3.7用于数码管的位选。

结合本设计的要求和技术指标，通过对系统大致程序量的估计和系统工作的估计，考虑价格因素。选定at89c51单片机作为系统的主要控制芯片，8位模拟转换器adc0809进行阻值转换。逐次比较法a/d转换器是目前种类最多、应用最广的a/d转换器，其原理即“逐位比较”，其过程类似于用砝码在天平上称物体重量。它由n位寄存器 \square a/d转换器、比较器和控制逻辑等部分组成 \square n位寄存器代表n位二进制码。目前应用最广的逐次比较法a/d转换器有adc0809 \square 它是一种8路模拟输入8位数字输出的逐次比较法a/d转换器件。其主要性能指标和特性如下：

分辨率：8位

转换时间：取决于芯片时钟频率，转换一次时间位64个时钟周期

单一电源 \square +5v

模拟输入电压范围：单极性0-+5v;双极性-5v-+5v

具有可控三态输出锁存器

启动转换控制位脉冲式，上升沿使内部所有寄存器清零，下降沿使a/d转换开始。

1、按键电路设计

利用单片机的p1口扩展一个8位键盘。

2、晶振与复位电路设计

本设计采用的是上电复位的形式，如图3.3所示，上电瞬间rst获得高电平，随着电容器c的充电，rst引脚上的高电平将逐渐下降，只要高电平能保持复位所需要的两个机器周期以上时间，单片机就能实现复位操作。晶振电路为单片机提供工作所需要的时钟信号。震荡频率越高，系统时钟频率也越高，单片机运行的速度就越快。其电路如图3.4所示。89c51的xtal1和xtal2两个引脚跨接晶体振荡器和微调电容c1、c2形成反馈电路，就构成了稳定的自激振荡器，本设计的震荡器频率为12mhz。

3、下载电路设计

4、流水灯模块设计

5、模数转换模块设计

6、显示电路设计

7、整体电路设计

1、主程序设计

主程序采用分支结构，以状态号标识系统所处的状态。在上电初始化后即进入状态号的轮询扫描，状态号的值决定了分支程序的入口。其中分支程序分别为：ad转换模块（状态号为0），数字模块状态号为1），倒计时模块（状态号为2），电子钟模块（状态号为3），功能组合模块（状态号为4），流水灯模块（状态号为5）。

2、功能子程序设计

2.1流水灯模块

流水灯模块利用单片机的p3口，通过给p3口的各位送低电平，相应的实现流水灯有规律的点亮。

2.230秒倒计时模块

30秒倒计时模块利用单片机的p3.0与p3.1口送相应的段控数据，p3.2-p3.7口送相应的位控数据。通过程序实现30秒倒计时。

2.3数字加减模块

利用数码管实现数字显示，通过加一键或者是减一键实现数字变量的加一或者减一，进而实现利用数码管显示加一键、减一键功能。

2.4电子钟模块

利用数码管实现时间显示，通过加一键或者是减一键实现小时变量或者是分钟变量的加一，从而实现调时功能。

2.5模数转换模块

对于模数转换部分，单片机89c51通过p0口的i/o线向adc0809发送锁存地址以及复位、启动转换等信号，并查询转换状态。adc0809启动转换后，将0-8个通道一次输入的电压信号转换成相应的数字量，供89c51读取使用，并且将eoc置1供单片机查询转换状态。而滑动变阻器负责将阻值信号转换成电压信号，再送到adc0809的八个通道。

当单片机查询到转换结束后依次读取数据并按照现实的需要

进行二进制转bcd码等处理最后控制显示电路显示出数字。其实现方式是 \square adc0809转换来自3通道的阻值变化信号 \square 80c51的p2口与adc0809的输出相连用于读取转换结果，同时p0.0-p0.6作控制总线，向adc0809发送锁存、启动等控制信息，并查询eoc状态 \square ale经分频后给adc0809提供时钟信号 \square p3.0和p3.1口用于向显示电路输出段码 \square p3.2-p3.7用于数码管的位选。

模块化程序设计方法的优点：一个模块可以为多个程序所共享；单个功能明确的程序模块的设计和调试比较方便，容易完成；利用已经编好的成熟模块，将大大缩短开发程序的时间，降低开发成本。采用循环结构和子程序结构可以使程序的容量大大减少，提高程序的效率，节省内存。对于多重循环，要注意各重循环的初值和循环结束的条件，避免出现程序无休止循环的“死循环”现象；通过这次的实习我发现，只有理论水平提高了，才能够将课本知识与实践相结合，理论知识服务于教学实践，以增强自己的动手能力。这次实习十分有意义，这次实习我们知道了理论和实践的距离，也知道了理论和实践相结合的重要性。

回顾起此次课程设计，感觉受益匪浅，从拿到题目到完成整个编程，从理论到实践，学到很多很多的课堂理论中没学到的东西，不仅对键盘的识别技术这一章节的知识点有了深刻的认识，而且对这学期开设的单片机这门课程有了更全面的了解，尤其是在学习使用proteus软件片编程和仿真时收获良多。通过这次单片机课程设计，还使我懂得了实践的重要性。同时在程序调试的过程中提高自己的发现问题、解决问题、实际动手和独立思考的能力。这次课程设计能顺利的完成，除了我们的努力外，当然也离不开指导老师申老师的辛勤指导，致使我在设计的过程中学到了很多实用性的知识。同时，对给过我帮助的所有同学和各位指导老师表示衷心的感谢！

单片机课程报告篇五

回顾起此次单片机课程设计，至今仍感慨颇多，的确，从选题到定稿，从理论到实践，在整整两星期的日子里，能够说得是苦多于甜，但是能够学到很多很多的东西，同时不仅仅能够巩固了以前所学过的知识，而且学到了很多在书本上所没有学到过的知识。

透过这次课程设计使我懂得了理论与实际相结合是很重要的，只有理论知识是远远不够的，只有把所学的理论知识与实践结合起来，从理论中得出结论，才能真正为社会服务，从而提高自己的实际动手潜力和独立思考的潜力。在设计的过程中遇到问题，能够说得是困难重重，这毕竟第一次做的，难免会遇到过各种各样的问题，同时在设计的过程中发现了自己的不足之处，对以前所学过的知识理解得不够深刻，掌握得不够牢固，比如说三极管pnp管脚不懂怎样放置，不懂分得二极管的正负极，对单片机汇编语言掌握得不好……透过这次课程设计之后，必须把以前所学过的知识重新温故。

这次课程设计最后顺利完成了，在设计中遇到了很多编程问题，最后在梁强老师的辛勤指导下，最后游逆而解。同时，在梁强老师的身上我学得到很多实用的知识，在次我表示感谢！同时，对给过我帮忙的所有同学和各位指导老师再次表示衷心的感谢！