# 单片机实训心得体会(大全13篇)

来源：网络 作者：梦中情人 更新时间：2024-05-14

*心得体会是对所经历的事物的理解和领悟的一种表达方式，是对自身成长和发展的一种反思和总结。优质的心得体会该怎么样去写呢？下面是小编帮大家整理的心得体会范文大全，供大家参考借鉴，希望可以帮助到有需要的朋友。单片机实训心得体会篇一通过这一个学期的...*

心得体会是对所经历的事物的理解和领悟的一种表达方式，是对自身成长和发展的一种反思和总结。优质的心得体会该怎么样去写呢？下面是小编帮大家整理的心得体会范文大全，供大家参考借鉴，希望可以帮助到有需要的朋友。

**单片机实训心得体会篇一**

通过这一个学期的单片机学习，我收获了很多关于单片机的知识，并且这些知识和日常的生活息息相关。了解了一些简单程序的录入，led显示器、键盘、和显示器的应用和原理。

led显示器：led显示器是由发光二管组成显示字段的器件。通常的8段led显示器是由8个发光二极管组成，led显示器分共阳极和共阴极两种。有段选码和和位选码。当led显示器每段的平均电流位5ma时，就有较满意的亮度，一般选择断码5-10ma电流;位线的电流应选择40-80ma。led显示器的显示方式有动态和静态两种。7289a芯片是具有spi串行接口功能的显示键盘控制芯片，它可同时取得8位共阴极数码管和64个键的键盘矩阵。7289a的控制指令分为两类：8位宽度的单字节指令和16位宽度双字节指令;还有闪烁指令和消隐指令。7289a采用串行方式spi总线与微处理器通信;7289a与at89c52接口电路，在实际电路中无论接不接键盘，电路中连接到其各段上的8个 100千欧的下拉电阻均不可以省去，如果不接键盘而只接显示器可以省去8个10千欧电阻，若仅接键盘而不接显示器，可省去串入dp及sa-sg连线的8个220欧电阻，7289a还需要外接晶体振荡电路。液晶显示器简称lcd，其显示原理是用经过处后的液晶具有能改变光线传输方向的特性，达到显示字符和图形的目的。最简单的笔段式液晶显示器类似于lcd显示器，可以显示简单的字符和数字，而目前大量使用的是点阵式lcd显示器，既可以显示字符和数字也可以显示汉字和图形。如果把lcd显示屏、背光可变电源、接口控制逻辑、驱动集成芯片等部件构成一个整体，是的与cpu接口十分方便。

键盘：键盘是最常见的计算机输入设备，它广泛应用于微型计算机和各种终端设备上。计算机操作者通过键盘向计算机输入各种指令、数据，指挥计算机的工作。按照键盘的工作原理和按键方式的不同，可以划分为四种：机械式键盘采用类似金属接触式开关，工作原理是使触点导通或断开，具有工艺简单、噪音大、易维护的特点。 塑料薄膜式键盘键盘内部共分四层，实现了无机械磨损。其特点是低价格、低噪音和低成本，已占领市场绝大部分份额。 导电橡胶式键盘触点的结构是通过导电橡胶相连。键盘内部有一层凸起带电的导电橡胶，每个按键都对应一个凸起，按下时把下面的触点接通。这种类型键盘是市场由机械键盘向薄膜键盘的过渡产品。 无接点静电电容式键盘使用类似电容式开关的原理，通过按键时改变电极间的距离引起电容容量改变从而驱动编码器。特点是无磨损且密封性较好。

按照按键方式的不同键盘可分为接触式和无触点式两类。接触式键盘就是我们通常所说的机械式键盘，它又分为普通触点式和干簧式。普通触点式的两个触点直接接触，从而使电路闭合，产生信号;而干簧式键盘则是在触点间加装磁铁，当键按下时，依靠磁力使触点接触，电路闭合。与普通触点式键盘相比，干簧式键盘具有响应速度快、使用寿命长、触点不易氧化等优点。无触点式键盘又分为电容式、霍尔式和触摸式三种。其中电容式是我们最常用到的键盘类型，它的触点之间并非直接接触，而是当按键按下时，在触点之间形成两个串联的平板电容，从而使脉冲信号通过，其效果与接触式是等同的。电容式键盘击键时无噪声，响应速度快，但是价格很高一些。

显示器：按照显示器的显示管分类crt、lcd。按显示色彩分类单色显示器、彩色显示器。按大小分类通常有14寸、15寸、17寸和19寸，或者更大。显示管的屏幕上涂有一层荧光粉，电子枪发射出的电子击打在屏幕上，使被击打位置的荧光粉发光，从而产生了图像，每一个发光点又由“红”“绿”“蓝”三个小的发光点组成，这个发光点也就是一个象素。由于电子束是分为三条的，它们分别射向屏幕上的这三种不同的发光小点，从而在屏幕上出现绚丽多彩的画面。显示器显示画面是由显示卡来控制的。若仔细观察显示器上的文本或图像是由点组成的，屏幕上点越多越密，则分辨率越高。

屏幕上相邻两个同色点的距离称为点距，常见点距规格有0。31mm、0。28mm、0。25mm等。显示器点距越小，在高分辨率下越容易取得清晰的显示效果。电子束采用光栅扫描方式，从屏幕左上角一点开始，向右逐点进行扫描，形成一条水平线;到达最右端后，又回到下一条水平线的左端，重复上面的过程;当电子束完成右下角一点的扫描后，形成一帧。此后，电子束又回到左上方起点，开始下一帧的扫描。这种方法也就是常说的逐行扫描显示。而隔行扫描指电子束在扫描时每隔一行扫一线，完成一屏后再返回来扫描剩下的线，这与电视机的原理一样。隔行扫描的显示器比逐行扫描闪烁得更厉害，也会让使用者的眼睛更疲劳。完成一帧所花时间的倒数叫垂直扫描频率，也叫刷新频率，比如60hz、75hz等。

通过这几天的单片机的实训，我在理论的基础上更深刻的掌握了单片机的深层内容及实际生活中的应用，实训锻炼了自己动手能力和思维能力，还有在软件方面的编程能力，让我受益匪浅，同时也暴露出一些平时学习上的问题，让我深刻反思。这些问题的发现将为我以后的学习和工作找明道路，查漏补缺为进一步学习作好准备。通过实训，让我懂得了如何编写一些简单的程序，学会了如何制作单片机应用程序，并且可以在今后的日常生活中灵活运用。

**单片机实训心得体会篇二**

两周的单片机课程设计实训，真是让我们受益匪浅，学到了很多东西，不管怎么样，先感谢学校给我的这么多机会。真正的学到了东西。

此次课程设计软件与硬件相结合，考察了我们的焊接水平与编程能力。因为以前做过关于焊接的电工实习，所以对于我们机械设计专业的学生而言焊接是不成问题，也很顺利；可到了编程时就出现了很大的障碍，先开始的显示时钟还算顺利，本来还以为编程会很简单的，等到实际操作起来才知道它的复杂性，没有想像中的那么得心应手，理解流程是有思维的前提。其实本身程序的思维是正确的，只是步骤中有点小错误，所以导致整个程序的结果很乱，在仔细修改程序之后，终于一步步地达到效果了。

系统以at89s51为核心部件，利用软件编程，通过键盘控制和液晶显示实现了秒表的功能，能实现本设计题目的基本要求和发挥部分。尽量做到硬件电路简单稳定，充分发挥软件编程的优点，减小因元器件精度不够引起的误差。

我们将各个部分的程序编好后怎么都连不起来，出不了预期的效果。对于硬件在编程过程中pcb板的接触又是一个头疼的问题，在进行编译的时候，数码显示管上什么都没有，按一下旁边与之相连的元器件时就有显示了，所以也花费了好多时间在pcb板的重新焊接上，最后在全组人竭尽全力，老师的精心指导下，程序基本编写成功，这是我们共同努力的结果，在享受我们成果之时，不得不感慨单片机的重要性与高难度性，所以为期两周的单片机课程设计没有浪费，我们从中学到了很多知识，也让我们对单片机有了更深一步的了解。虽然最后结果是出来了，可这与老师的精心指导是分不开的，他引导我们的思路，本来一窍不通的我们经过老师的点拨基本上通了，所以说老师是功不可抹的。

由于时间有限和本身知识水平的限制，本系统还存在一些不够完善的地方，要作为实际应用还有一些具体细节问题需要解决。

踉踉跄跄地忙碌了两周，我的单片机课程设计也终将告一段落。设计实物也基本达到预期的效果，但由于能力和时间的关系，总是觉得有很多不尽人意的地方，譬如功能不全、外观粗糙……数不胜数。但我可以自豪的说，这里面的每一段代码，都有我的劳动。当看着自己的程序，自己成天相伴的系统能够健康的运行，真是莫大的幸福和欣慰。我相信其中的酸甜苦辣最终都会化为甜美的甘泉。

总而言之，单片机课程设计对于我们有很大的帮助，我们从中受益匪浅。

**单片机实训心得体会篇三**

单片机实训是计算机工程专业学生必修的课程之一，通过实际操控硬件，将软件应用在实际环境中，提高了学生独立思考和问题解决的能力。在本次单片机实训中，我学到了很多技术和知识，同时也收获了一些感悟和体会。

第二段：技术与知识

在实训过程中，我了解了单片机基本的原理和结构，学习了汇编语言和C语言的编写方式，掌握了数码管、液晶屏、LED灯等数字电路的驱动方法，并学会了使用键盘、定时器等设备进行输入和输出控制。通过实践操作中出错和解决问题的过程，我进一步加深了对硬件电路和软件程序的理解。

第三段：团队合作

在完成实训任务的过程中，我深深地认识到团队合作的重要性。一个人的能力是有限的，而团队的力量可以释放出每个人的潜力。在团队中，我分担了一部分任务，也受到了其他同学的帮助。同时，我也积极参与讨论、交流和协商，不仅加深了个人理解，也为团队决策提供了建设性的意见。

第四段：认识自我

单片机实训让我认识到了自身的不足和需要提高的地方，也找到了自己的优势和擅长的领域。在实训中，我发现自己更喜欢使用C语言进行编程，比较擅长数字电路的设计和调试。另外，我也意识到自己在计划和节奏管理方面还需要更多的改进和提高。

第五段：未来展望

通过单片机实训的学习和实践，我发现了自己对硬件电路和嵌入式系统的兴趣，也增强了我进一步深入学习和研究的动力。未来，我希望能够进一步深入研究电路设计和程序开发，拓展自己的技术和知识，对行业发展做出更大的贡献。

总结：

通过单片机实训的学习和实践，我获得了很多技术和知识，也发现了自己的不足和需要提高的地方。同时，团队合作和自我认识方面的经验也让我受益匪浅。更重要的是，这次实训也为我未来的发展提供了指引和动力，让我能够更加自信和深入地探索这个领域。

**单片机实训心得体会篇四**

单片机是计算机科学与技术专业的一门重要课程，通过单片机实训，我不仅增强了对单片机原理和编程知识的理解，还培养了实际操作和问题解决的能力。在这次实训中，我体会到了很多，下面将从实训目标、实训内容、实训过程以及实训感悟四个方面，分享我对单片机实训的心得体会。

首先，单片机实训的目标是对学生进行综合能力培养。单片机作为计算机硬件的基本组成部分，对学生的硬件设计、嵌入式系统开发能力有着较高的要求。通过此次实训，我们不仅了解了单片机的基本原理和应用技术，还能够熟练掌握它们的具体应用，为以后的学习和工作奠定基础。

其次，单片机实训的内容主要涉及单片机的编程和应用。在实训过程中，我们通过学习和实践，掌握了单片机的各种编程语言，如C语言和汇编语言。同时，我们也学习了单片机的各种应用，如数码管的驱动、按键的检测、电机的控制等。这些内容丰富而实用，对我们掌握单片机的原理和技术非常有帮助。

再次，单片机实训的过程中需要大量的实际操作和问题解决。单片机属于实践性较强的技术，理论学习虽然重要，但实际操作才能真正理解和掌握。在实训过程中，我们通过搭建电路、下载程序、调试代码等一系列操作步骤，不断巩固和加深对单片机的理解。同时，我们也遇到了很多问题，如电路连接错误、程序调试失败等，通过自己的分析和尝试，最终找到了解决方法。这个过程培养了我们的问题解决和应变能力。

最后，单片机实训给我带来了很多收获和感悟。通过实训，我不仅学到了专业知识，还培养了团队合作和沟通能力。在实训中，我与同学们一起分工合作，共同完成了实验任务，期间我们相互协助和支持，解决了许多问题，培养了我的团队精神和合作意识。同时，实训也给我敲响了时间管理的警钟。在实训过程中，我深刻体会到时间的宝贵和管理的重要性，通过制定合理的计划和安排，我在实训中取得了不错的成绩。

总之，单片机实训是一门具有挑战性的课程，通过实际操作和问题解决，我们不仅能够掌握单片机的基本原理和编程技术，还能培养实际操作和问题解决的能力。在这次实训中，我不仅增加了专业知识，还培养了团队合作和时间管理能力。我相信，通过这次实训的学习与实践，我对单片机的理解和应用能力将得到进一步提升，为将来的学习和工作奠定坚实基础。

**单片机实训心得体会篇五**

为期几天的单片机实训暴露出来很多学习上的问题，这些问题的发现将为我们以后的学习和工作找明道路，查漏补缺为进一步学习作好准备！

本次实验我们组做的课题是《交通灯控制》，这是一个实用性质非常强的题目。

首先，它非常联系我们日常生活，每当我们在马路上走的时候对我们的人身安全关系最密切的莫过于红绿灯，因此设计一款好的性能优异功能强大的交通灯控制系统是对所有车辆行人的一个最大的福音，是对社会的巨大贡献！

其次，交通灯控制系统是涉及到单片机、电路、信号、数学数字运算等多学科的一门综合性应用非常强的课题，这个课题的成功实践必将在一定程度上极大地激发我们在这些相关学科的学习兴趣，也会促使我们去向多学科综合应用的方面发展，这也是当今科学科技领域一个显著的特点。从这一点上来说这个课题的选取对所有参加这个课题研究的同学们来说都是一个非常好的锻炼。

再次，任何一个任务的完成，都体现了一个小组一个组织的配合，单纯一个人的力量是完不成很大很多的工作的，这就要求整个组里的成员共同配合积极协作，为了一个共同的目标努力。从这一点上来说，这个课题的意义就在于培养了我们大家团结协作的作风同时也培养了我们每个人在对待科学问题上孜孜不倦、严谨求实的科学作风，这对我们每个人来说都是相当有益的！

当然，通过做这个课题，也暴露出来了很多问题值得我们去探讨解决和克服：

第一，时间利用问题。由于课题难度较大，因此很多组员都以不会为理由而无所事事，在实验室上网玩游戏，耽误了宝贵的时间也造成了整个组课题研究效率的低下。再一个有关时间的问题就是时间利用率太低。

第二，组员之间配合不甚默契。也许是由于课题的原因，小组内成员之间总是各自干各自的缺少那种配合上的默契，结果到最后很多人都重复去做同一件事情造成了时间浪费、效率下降。

第三，课题研究不够深刻。课题研究总是浮于表面文章，对程序对最后结果研究不够造成虽然某一块地方做的比较好但是在大脑中没有一个总体的印象，无法理论联系实际，研究成果的应用严重背离实际现实，影响使用。

基本上，这次实训暴露出来的问题就这些，我且先

总结

到这里。这些问题的发现，有助于提高我们在以后的工作和学习中对此类问题的认识，确保不在同一问题上再次犯错。团结协作、积极配合、严谨求实、踏实务实，是对这次实训的深刻总结。

还要事事做在同学前边，事事做到点子上。错误传递领导的命令和迟到都是对工作的极度不负责，都是工作上的极大失职，以后要严格要求自己，坚决杜绝此类事情的再次发生，否则这一次次的“小错”必将带来人生中的“大后悔”！万老师这次的惩罚是对我的一次深刻的教训，要牢牢记住这次失职带来的教训，确保不再犯同样的错误！

最后，衷心感谢万老师给我们提供了这次难得的实训机会，给了我这么深刻的人生体会，这一切一切对我我来说是有益而无害！

**单片机实训心得体会篇六**

最近自己对单片机特别的感兴趣，因为看到它能控制电机的转动，自己觉得很神奇。

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，另外一种是汇编语言。

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。

很多人说，学单片机最好先学汇编语言，以我的经验告诉大家，绝对没有这个必要，初学者一开始就直接用c语言为单片机编程，既省时间，学起来又容易，进步速度会很快。

在刚开始学单片机的时候，千万不要为了解单片机内部结构而浪费时间，这样只能打击你的信心，当你学会编程后，自然一步步就掌握其内部结构了。

单片机的学习实践

单片机提高重在实践，想要学好单片机，软件编程必不可少。

但是熟悉硬件对于学好单片机的也是非常重要的。

如何学习好硬件，动手实践是必不可少的。

我们可以通过自己动手做一个自己的电子制作，通过完成它，以提高我的对一些芯片的了解和熟练运用它。

这样我们就可以多一些了解芯片的结构。

我相信，你完成了一个属于自己的电子制作，你的单片机水平就会有一个质的提高。

这就是我学习单片机的`心得体会，希望给单片机的爱好者学好单片机有所帮助。

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

使用按钮输入信号，发光二极管显示输出电平，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

map430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功能

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!!

**单片机实训心得体会篇七**

随着科技的发展，单片机技术在电子领域中扮演着重要角色。作为一名电子信息工程专业的学生，我有幸参加了单片机实训课程。在这门课程中，我不仅接触了单片机的基本原理和应用，更锻炼了自己的实际操作能力。在这其中，我收获了许多珍贵的经验和体会，对单片机实训有了更深入的了解。

第一段：课程内容的策划与执行

单片机实训课程，首先从课程内容的策划与实施上做了充分准备。老师们为我们设计了一系列有挑战性的实验，内容从基础的引脚连接、LED灯控制开始，到更为复杂的数字控制和通信系统设计。这些实验通过逐级增加难度的方式，既考察了我们的理论基础，又培养了我们的动手能力。通过这些实验，我们能够将所学理论知识与实际操作结合起来，更深入地理解单片机的工作原理和应用场景。

第二段：实践操作的学习和实训过程

在实训过程中，我们充分利用实验室的设备和材料，进行了大量的实操。最开始的实验是进行LED灯的控制，这对于我们来说是一种熟悉单片机引脚和电路连接的基础操作。接着，我们通过实验了解了不同型号的单片机的特点和应用场景，学习了单片机的编程方式和代码调试技巧。通过实际操作，我们深入了解了如何正确编程、调试和使用单片机。在此过程中，我们既学习了团队合作和沟通的重要性，又培养了我们的动手实践能力。

第三段：面对问题的解决与合作交流

在实训中经常会出现各种问题，从电路连接错误到代码调试困难等等。面对这些问题，我们要善于判断并合理解决。老师们不仅会引导我们分析问题的原因，还会告诉我们一些解决问题的方法和技巧。在团队内部，同学们也会互相合作，相互帮助。通过与同学们一起讨论，我学会了如何主动提问、借鉴他人的思路来解决问题。在实践过程中，我不仅懂得了坚持不懈的品质，还发现了自己的不足之处，并不断改进和提高。

第四段：实训过程中的收获与感悟

通过单片机实训，我不仅学到了很多关于单片机原理和应用方面的知识，还培养了自己的实践能力和团队合作意识。在整个实训过程中，我从最开始对单片机一无所知，到后来能够独立设计和搭建一个简单的控制系统，在思想和能力上都有了很大的提升。同时，我也体会到了团队合作的重要性，培养了自己的沟通和合作能力。这使我在以后的学习和工作中都能够更好地与他人合作和交流，共同解决问题。

第五段：展望未来与实用价值的思考

单片机实训给了我们宝贵的机会，让我们在实际操作中更好地学习和应用所学的理论知识。通过这门课程，我感受到了单片机在电子领域中的重要性和实用性。我相信在未来的学习和工作中，单片机技术将会起到更加重要的作用。同时，我也意识到技术的更新换代迅速，我们需要不断学习和更新自己的知识，才能跟上科技的步伐。

总结起来，单片机实训课程带给我了很多收获和体会。通过实际操作，我不仅了解了单片机的基本原理和应用，还培养了自己的实践能力和团队合作精神。在以后的学习和工作中，我将继续努力学习，不断提升自己的技术水平，为电子领域的发展做出更大的贡献。

**单片机实训心得体会篇八**

很多人说，学单片机最好先学汇编语言，以我的经验告诉大家，绝对没有这个必要，初学者一开始就直接用c语言为单片机编程，既省时间，学起来又容易，进步速度会很快。

在刚开始学单片机的时候，千万不要为了解单片机内部结构而浪费时间，这样只能打击你的信心，当你学会编程后，自然一步步就掌握其内部结构了。单片机提高重在实践，想要学好单片机，软件编程必不可少。但是熟悉硬件对于学好单片机的也是非常重要的。

如何学习好硬件，动手实践是必不可少的。我们可以通过自己动手做一个自己的电子制作，通过完成它，以提高我的对一些芯片的了解和熟练运用它。这样我们就可以多一些了解芯片的结构。我相信，你完成了一个属于自己的电子制作，你的单片机水平就会有一个质的提高。

这就是我学习单片机的心得体会，希望给单片机的爱好者学好单片机有所帮助。

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。map430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!

**单片机实训心得体会篇九**

作为一名计算机专业的学生，单片机实训是我专业课程中的一门重要实践环节。通过这门课程的学习与实践，我不仅掌握了单片机的基本原理和应用技术，更加深入了解了软硬件结合的计算机系统。在这个过程中，我积累了许多宝贵的经验和体会。

首先，单片机实训加强了我的动手实践能力。在实训课程中，我们通过实践操控硬件器件，学习和掌握了诸如按键输入、数码管显示、基本IO控制等基本技术。通过大量的实操练习，我逐渐获得了熟练的焊接和电路连接技巧，提高了自己的动手实践能力。在处理实际问题时，能够迅速调试和修复故障，这对我今后的工作和学习都非常有帮助。

其次，单片机实训加深了我对计算机系统的认识。单片机是微型计算机的核心部分，通过学习实践单片机的应用，我深刻体会到了软硬件之间的相互协作与配合。在实践中，我学会了将计算机系统的硬件和软件结合起来，实现更加复杂和多样化的功能。这也让我对计算机的工作原理和思维方式有了更为全面和深入的了解。

另外，单片机实训提升了我的问题解决能力。在实践中，我们时常会遇到一些意想不到的困难和障碍。但通过全力以赴地思考和尝试，我逐渐掌握了快速定位和解决问题的能力。在错误提示或者系统故障时，我可以运用所学的原理和技术知识，迅速找到并解决问题。这种能力也是我今后从事计算机工作中非常重要的技能。

此外，单片机实训培养了我对团队合作的重视。在实训课程中，我们常常需要与同学一起完成一些需要互相配合的项目。通过与同学们共同工作，我学会了倾听和尊重他人的观点，也了解到了协作的力量。在与同学们的合作中，我了解到每个人都有自己的特长和优势，只有团结合作，才能发挥出最好的效果。

最后，单片机实训使我深刻体会到了科技对社会的影响与作用。通过实践，我看到了单片机在各个领域的广泛应用，如工业自动化、智能家居、无人驾驶等。这些应用对提高生产效率、提升生活品质有着巨大的帮助。我对科技的重要性有了更深刻的认识，并对未来的科技发展充满了期待。

总之，单片机实训对我个人的成长和发展起到了重要的推动作用。通过动手实践，我掌握了专业知识和技能，并培养了动手实践、问题解决和团队合作的能力。我相信，通过这门课程的学习与实践，我将能够在今后的工作和学习中更加出色地发挥自己的专业能力。并将为社会的科技发展贡献自己的一份力量。

**单片机实训心得体会篇十**

单片机是一种集成电路芯片，可以完成各种任务的小型计算机。在单片机实训中，我有幸亲自动手进行实验，不仅提升了自己的动手能力，还深刻体会到了单片机的魅力。在这篇文章中，我将分享我的实训心得与体会。

首先，单片机实训让我更加了解了计算机的基本原理。在实训中，我学习了单片机的结构与工作原理，对计算机内部的各个组成部分有了更深入的了解。通过编写程序，我也学会了如何控制电流与电压，以及如何与外部设备进行交互。这让我对计算机的工作方式有了更清晰的认识，提升了我对技术的理解与掌握能力。

其次，单片机实训培养了我的问题解决能力。在实训过程中，我遇到了许多问题，如代码错误、电路连接问题等。这些问题需要我细心分析、运用已学知识寻找解决方案。通过一次次的错误与调试，我慢慢成长为一个能够独立解决问题的实训者。这种解决问题的能力不仅仅在实训中有用，将在我的日后的工作中帮助到我。

再次，单片机实训锻炼了我的耐心与细心。在实训中，有时候一个小的错误会导致整个实验失败，需要耐心地一步一步排查。这要求我具备细致的观察力和耐心的分析能力。而这种细心与耐心也会在其他生活中的事情中发挥作用。我相信，只要经过相应的训练和锻炼，这种细心与耐心会使我在各个领域都能取得更好的成绩。

另外，单片机实训也让我更加注重团队合作的重要性。在实训中，我与同学们分工合作，共同完成实验任务。在实验过程中，我们相互帮助、相互协作，解决了许多困难。这使我意识到，团队精神与团队合作能够取得更好的结果。在以后的工作中，无论是与同事合作还是与客户沟通，团队合作都是取得成功的关键。

最后，单片机实训让我意识到学习是一个持续不断的过程。在实训中，单片机技术更新换代迅速，需要不断学习与更新知识才能跟上时代的步伐。我明白了，学习不仅仅是为了应对考试，更是为了提升自己、适应社会的需要。我将继续学习，不断地提高自己的专业技能，以适应未来社会的需求。

总之，单片机实训给我带来了许多宝贵的体会与收获。通过实际操作与不断实验，我更加了解了单片机与计算机的工作原理，培养了自己的问题解决能力与耐心，意识到了团队合作的重要性，并且明白了学习是一个持续不断的过程。我相信，这些体会与收获将对我的未来发展产生积极的影响。

**单片机实训心得体会篇十一**

我看到书上讲：单片机可以用两种语言编写，一种是c语言，另外一种是汇编语言。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，心得体会《单片机实训心得体会》。

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。

**单片机实训心得体会篇十二**

作为一名学习电子信息工程的学生，在学习的过程中，不可避免地会接触到各种实训。而其中一个比较重要的实训项目就是单片机实训。通过这次实训，我不仅对单片机的工作原理和应用有了更深入的了解，而且也提高了自己的动手能力和解决实际问题的能力。下面，我将就这次单片机实训，谈谈我的个人心得体会。

首先，这次单片机实训让我对单片机的工作原理有了更深入的了解。在实训过程中，我们不仅学习了单片机的基本概念和原理，还学习了如何用C语言编程控制单片机。通过理论的学习和实际的操作，我们了解到单片机是一种集成电路，它通过内部程序控制外部设备，完成各种功能。同时，我们还了解到单片机的工作原理是通过时钟信号来控制程序的执行，通过引脚来与外部设备进行通信。这些知识的学习让我对单片机有了更全面的认识，使我在实际应用中能够更好地理解和解决问题。

其次，这次单片机实训提升了我的动手能力。在实训过程中，我们要通过编程控制单片机完成各种功能。这就要求我们不仅要理解理论知识，还要具备良好的动手能力。在实训中，我们需要自己设计电路、焊接电路板，然后进行调试和测试，最终将单片机的功能完整地实现出来。通过这个过程，我学会了焊接电路板、调试电路以及如何确保电路的可靠性和稳定性。这些动手的操作不仅提高了我的动手能力，还让我深刻地体会到理论知识和实际操作的联系，使我在今后的工作中能够更加得心应手。

再次，这次单片机实训培养了我解决实际问题的能力。在实训中，我们面对的并不是简单的单片机控制，而是一系列实际问题的解决。比如，我们要控制电灯的开关，我们要在液晶显示屏上显示温度等。这些都要求我们能够将问题拆解，并且找到合适的解决方案。在实训中，我养成了先思考后行动的习惯，学会了分析和解决问题的方法。通过不断地思考和尝试，我能够更快地解决实际问题，提高工作效率。

最后，这次单片机实训也培养了我与他人合作的能力。在实训过程中，我们通常是以小组的形式进行实验，每个小组都有自己的任务和分工。在完成实验的过程中，我们需要相互交流、合作共同解决问题。这样的合作环境培养了我的团队合作精神和沟通能力。通过与同学的合作，我了解到不同的思维方式和解决问题的方法，也学会了如何更好地与他人合作，达到共同的目标。

总之，这次单片机实训是我在电子信息工程学习中的一次难得的机会。通过这次实训，我不仅对单片机的工作原理和应用有了更深入的了解，还提高了自己的动手能力和解决实际问题的能力。同时，这次实训也培养了我与他人合作的能力。我相信，通过这次实训的学习和培养，我将能够更好地应对未来的学习和工作挑战。

**单片机实训心得体会篇十三**

51精简开发板是一款以8051系列单片机为核心的精简开发板。8051系列单片机是一款应用非常广泛的8位微处理芯片,由于其功能齐全,产品技术成熟,资料广泛,又是学习其他很多单片机的基础。

单片机具有成本低、体积小、可靠性高、具有高附加值、通过更改软件就可以改变控制对象等优点,单片机越来越成为电子工程师设计产品时的首选器件之一。因此拥有一块单片机开发板对单片机学习具有着极其重要的意义。

51单片机提高重在实践,想要学好单片机,软件编程必不可少。但是熟悉硬件对于学好51单片机的也是非常重要的。如何学习好硬件,动手实践是必不可少的。我们可以通过自己动手做一个自己的电子制作,通过完成它,以提高我的对一些芯片的了解和熟练运用它。这样我们就可以多一些了解芯片的结构。我相信,你完成了一个属于自己的电子制作,你的单片机水平就会有一个质的提高。

我们认真学习和熟练掌握了电子器件的理论知识和使用方法,特别留意焊接过程中的焊锡使用的技术要点,以及对电路正确的验证(以防短路,烧毁器件)。焊接完毕之后,编写程序测试硬件。我们将平时上课学到的汇编语言,根据电子器件的使用方法和特性,编写相适应的汇编程序调试。由于调试是一个比较漫长需要耐心的工作,我们从中学到许多测试经验和编程技巧,培养了坚持不懈的.耐力。

通过对单片机实验开发板的硬件认识,编写测试程序对单片机开发板系统进行了完整的硬件测试,实验的测试现象达到预期要求。最终证实了此次焊接相当成功,表明这次生产实习非常圆满成功!

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,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。

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。

本文档由028GTXX.CN范文网提供，海量范文请访问 https://www.028gtxx.cn