1. 多功能电子表设计

设计内容：

(1) 设计多功能电子表的软硬件，完成如下功能。

(2) 能设定、修改现在的日期和时间，平时显示时间。

(3) 可以设定该表的工作模式：显示时间、显示日期、跑表、倒计时表、设定时间报警表（时间长度）、事件提醒功能（根据日期、时间）、闹钟（每日均有、可取消）

(4) 跑表要求精确到百分秒，能连续记录60个运动员的时间记录。

(5) 电子表要有节日问候，如：元旦快乐、HAPPY NEW YEAR等 。

设计要求

充分了解一个实用设备设计的一般过程，从拿到题目，总体方案设计到全系统设计完成，达到实用化，使同学掌握硬件设计的全过程。通过该系统的设计，使学生掌握单片机定时器的使用和单片机控制系统的组成、控制方式、以及控制器件的使用，在设计期间，复习并充分掌握数字电子技术知识和单片机技术在具体工作中的使用。理解并掌握单片机键盘的控制方式和按键处理。

1. 全自动电脑打铃器设计

设计内容

(1) 设计全自动电脑打铃器的软硬件，完成如下功能。

(2) 能根据提前设定的打铃点，到时打铃。

(3) 一天之中能设定最多30个固定打铃点（每天都有）和5个临时打铃点（只有一次）。

(4) 可以设定打铃屏蔽点，屏蔽点只能屏蔽固定打铃，而不能屏蔽临时打铃。

(5) 可以设定铃响时间（10秒----60秒），预置为30秒。

(6) 星期天、节假日不能打铃。

(7) 能设定现在的日期和时间，平时显示时间。

（8）使用上位机来设置固定和临时打铃点以及屏蔽临时打铃点

设计要求

充分了解一个实用设备设计的一般过程，从拿到题目，总体方案设计到全系统设计完成，达到实用化，使同学掌握硬件设计的全过程。通过该系统的设计，使学生掌握单片机定时器的使用和单片机控制系统的组成、控制方式、以及控制器件的使用，在设计期间，复习并充分掌握数字电子技术知识和单片机技术在具体工作中的使用。理解并掌握单片机键盘的控制方式和按键处理。

1. 全自动洗衣机控制器

设计内容

(1) 设计全自动洗衣机的硬件电路和控制程序，实现如下功能。

(2) 实现全自动洗衣机的洗涤控制，其过程为：加水——》洗涤——》排水——》甩干——》加水——》漂洗——》排水——》甩干——》加水——》漂洗——》排水——》甩干——》报警。

(3) 实现全自动洗衣机洗涤电机的正反向旋转，在洗涤时，正向旋转1分钟，停止30秒，反向旋转1分钟，停止30秒，再正向旋转，重复前面的过程，直到定时时间到停止。

(4) 实现全自动洗衣机的各项洗涤定时控制，可以通过键盘设定此时间。

(5) 在各项控制时，要检测加水的高度、是否排水排水干净等，组成闭环控制。

(6) 洗衣机可以人工设定其工作方式：手工操作、自动操作。

设计要求

充分了解一个实用设备设计的一般过程，从拿到题目，总体方案设计到全系统设计完成，达到实用化，使同学掌握硬件设计的全过程。通过该系统的设计，使学生掌握单片机定时器的使用和单片机控制系统的组成、控制方式、以及控制器件的使用，在设计期间，复习并充分掌握数字电子技术知识和单片机技术在具体工作中的使用。

1. 大屏幕点阵显示器设计

(1) 设计大屏幕显示器的硬件电路和控制程序，实现如下功能。

(2) 能根据汉字和西文的内码的不同，显示不同的汉字和西文字符。

(3) 显示汉字和西文的方式要多样化，最少有：从左到右、从右到左、从下到上、从上到下和闪烁五种方式。

(4) 可以设定各种变化的间隔时间。

(5) 可以键盘设定显示方式和全自动轮流显示。

设计要求

充分了解一个实用设备设计的一般过程，从拿到题目，总体方案设计到全系统设计完成，达到实用化，使同学掌握硬件设计的全过程。通过该系统的设计，使学生掌握单片机定时器的使用和单片机控制系统的组成、控制方式、以及控制器件的使用，在设计期间，复习并充分掌握数字电子技术知识和单片机技术在具体工作中的使用。理解大屏幕显示及图形、汉字的显示的原理，充分掌握模拟电路中驱动能力的计算和实际应用。

1. 仓库温度检测控制器设计

设计内容

(1) 设计仓库温度检测控制器的硬件电路和控制程序，实现如下功能。

(2) 该仓库温度检测控制器可以检测仓库内的温度，并对其进行控制。

(3) 能实现通过键盘对仓库温度上下限的设定。

(4) 在仓库温度低于温度下限时，启动加热器加热，同时报警。

(5) 在仓库温度高于温度上下时，启动风机降温，同时报警。

(6) 能显示各个测温点的温度和仓库的平均温度。

（7）要求能够再上位机获取各个点的仓促温度。

设计要求

充分了解一个实用设备设计的一般过程，从拿到题目，总体方案设计到全系统设计完成，达到实用化，使同学掌握硬件设计的全过程。通过该系统的设计，使学生掌握单片机定时器的使用和单片机控制系统的组成、控制方式、以及控制器件的使用，在设计期间，复习并充分掌握数字电子技术知识和单片机技术在具体工作中的使用。掌握在计算机中模拟量的输入采集过程和滤波算法。理解并掌握单片机键盘的控制方式和按键处理。

1. 智能电子秤设计

设计内容

（1）设计智能电子秤的软硬件，实现如下功能。

（2）能随时检测在称重盘上物体的重量，并显示出来。

（3）根据输入的单价，计算出需要的金额。并显示出来。

（4）在此基础上的物体的累加，可以直接计算第二种物体的重量，和累计金额

（5）重量和价格要求精确到小数点后三位。

（6）如果所有重量从称重盘中取下，系统自动复位到初始状态，等待下一次的称重。

7、交通灯控制器设计

设计内容

(1) 设计交通灯控制的软硬件，实现交通灯的控制。

(2) 交通灯的红、绿、黄灯亮灯时间可以通过键盘设定。

(3) 交通灯控制要有直道、弯道及非机动车的通行、停止控制。

(4) 在某一方向通车或停车时，要有动态的指示，消除司机的烦躁情绪。

(5) 红灯停、绿灯行、黄灯停止未过线的机动车和停止方向的预启动。

(6) 黄灯亮的时间不可改变，预定5秒钟。

大作业的题目可以是我给出的这些题目，也可以自己想做的题目都可以。再结课的时候找我验收。