

弟子教你学51单片机技术



从零到项目开发学51单片机 与C语言技术

基于DZ80C52开发板

QQ:2539606882

从零到项目开发学51单片机与C语言技术视频教程

弟子教你学51单片机技术



第八讲 独立键盘输入

基于DZ80C52开发板

QQ:2539606882

从零到项目开发学51单片机与C语言技术视频教程



独立键盘输入

本讲任务：

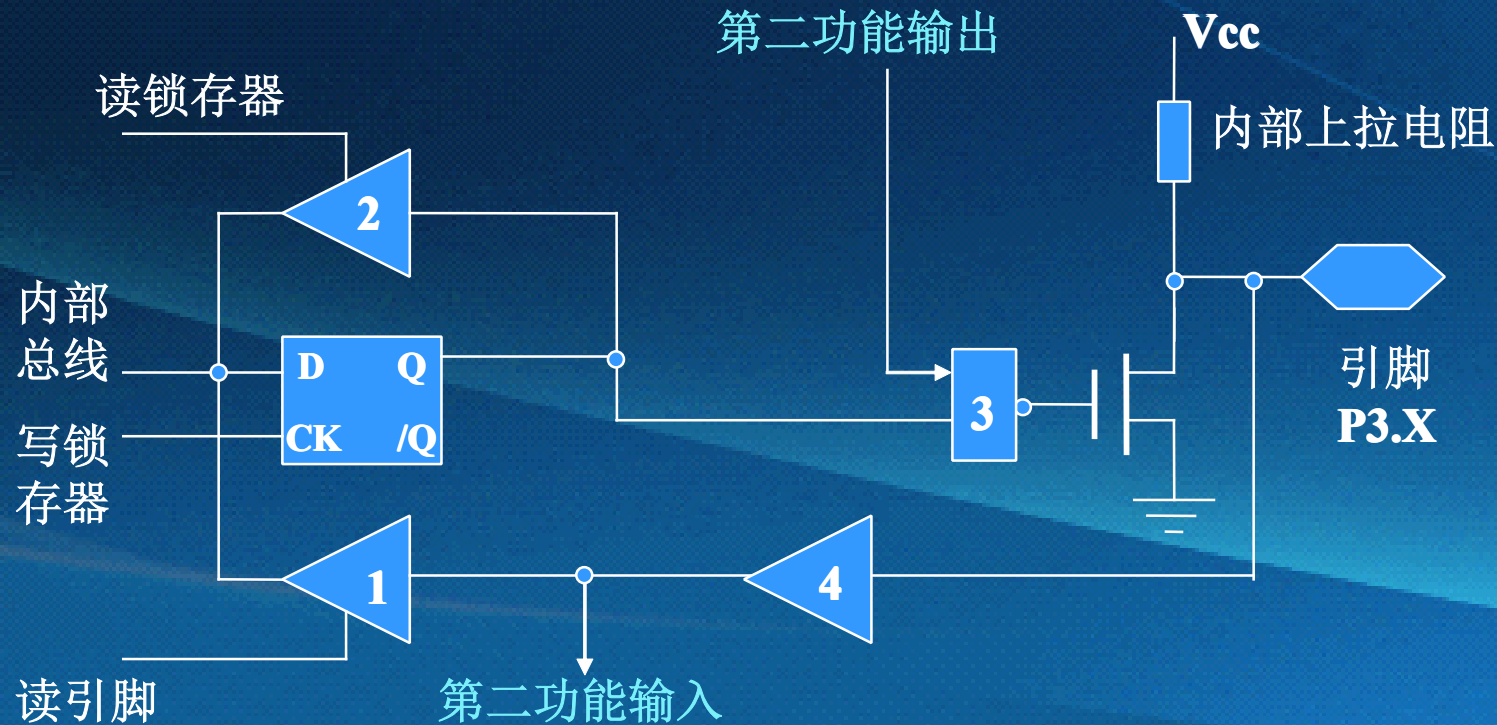
如何检测键盘输入
复习一下P3引脚

穿插讲解以下知识点：

IF语句、轮询法
键盘消抖

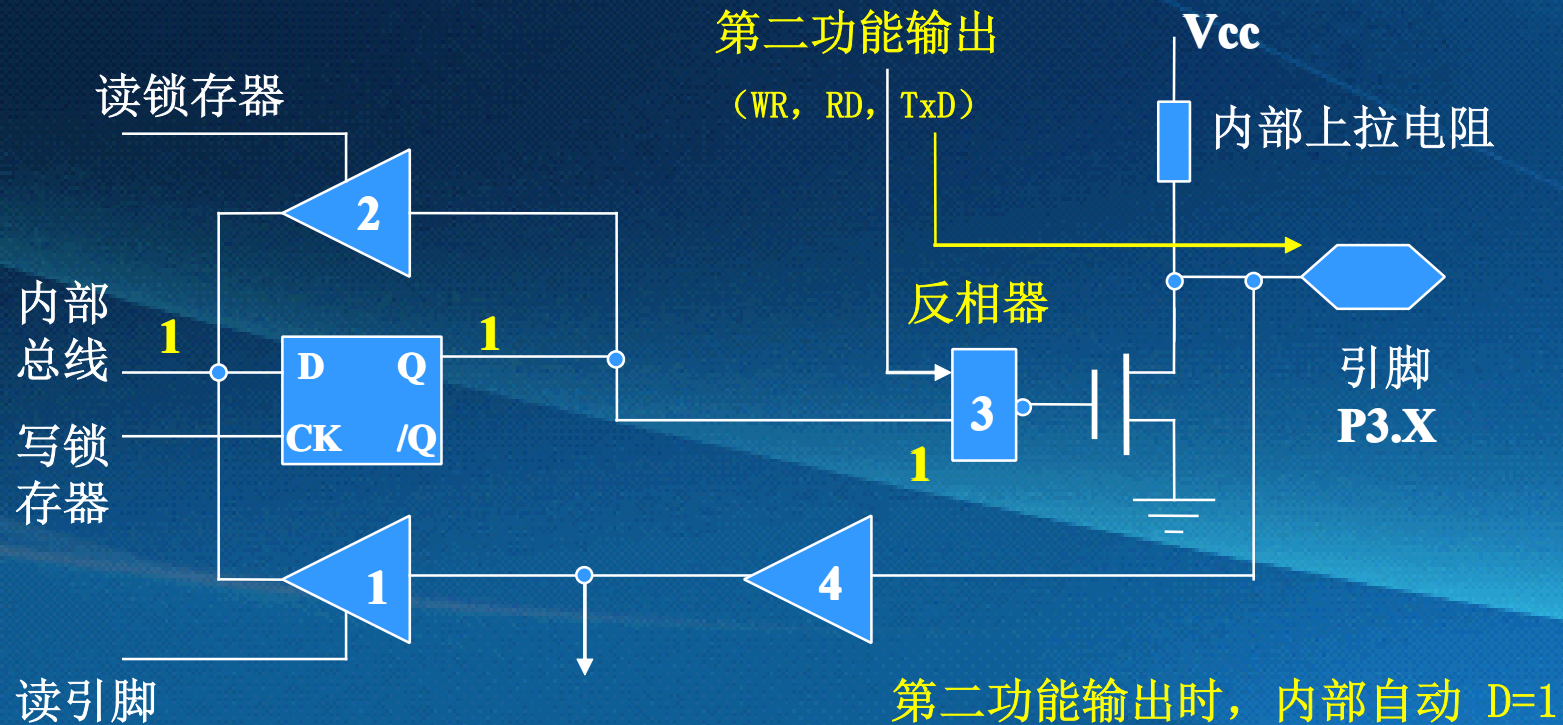
弟子教你学51单片机技术 单片机的引脚（P3口）

- P3.0—P3.7: 双功能口（内置了上拉电阻）
它具有特定的第二功能。在不使用它的第二功能时它就是普通的通用准双向I/O口。



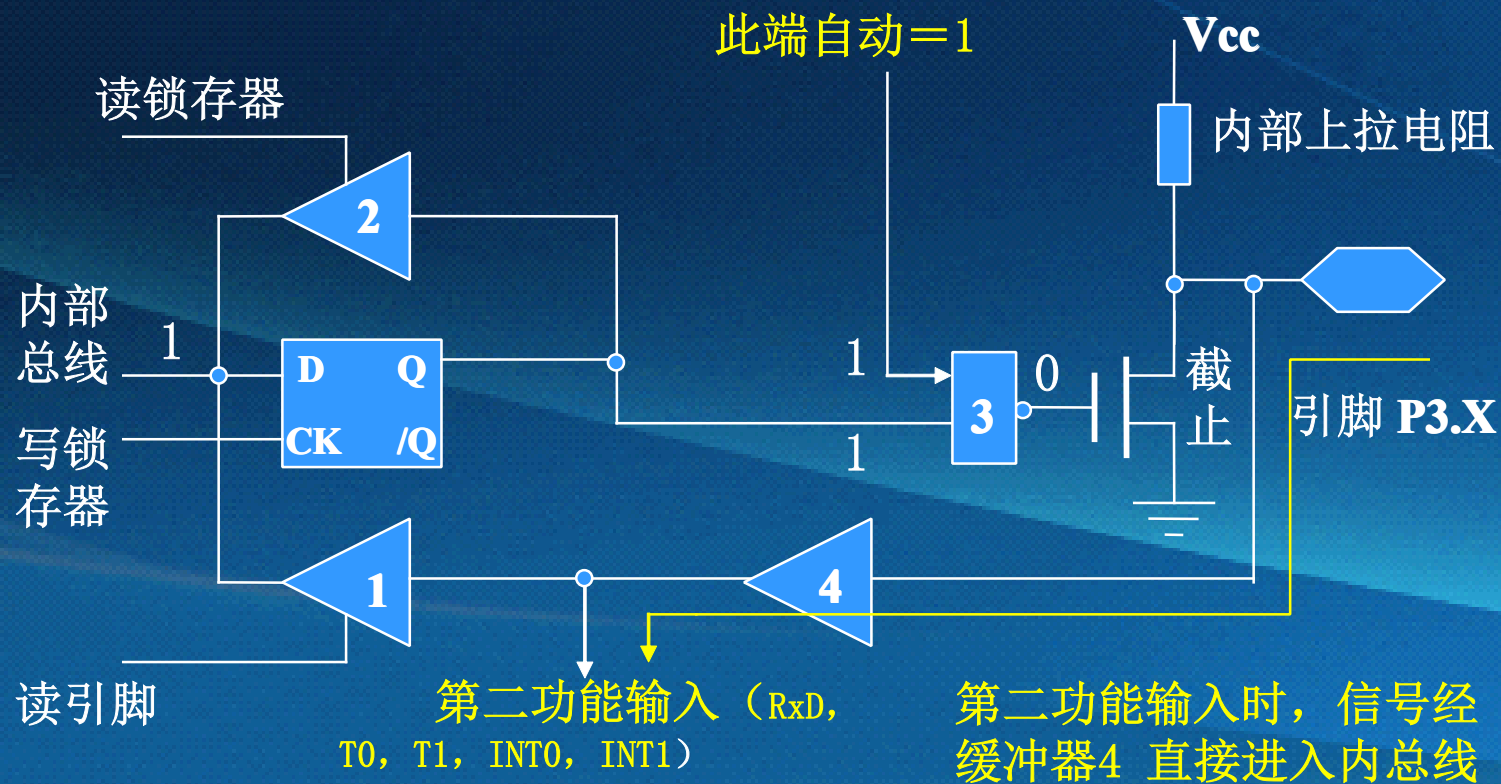
弟子教你学51单片机技术的引脚（P3口）

- P3.0—P3.7: 双功能口（内置了上拉电阻）
它具有特定的第二功能。在不使用它的第二功能时它就是普通的通用准双向I/O口。



弟子教你学51单片机技术 单片机的引脚 (P3口)

- P3.0—P3.7: 双功能口 (内置了上拉电阻)
它具有特定的第二功能。在不使用它的第二功能时它就是普通的通用准双向I/O口。





P3口第二功能表

引脚	第二功能
P3.0	RxD: 串行口接收数据输入端
P3.1	TxD: 串行口发送数据输出端
P3.2	INT0: 外部中断申请输入端 0
P3.3	INT1: 外部中断申请输入端 1
P3.4	T0: 外部计数脉冲输入端 0
P3.5	T1: 外部计数脉冲输入端 1
P3.6	WR: 写外设控制信号输出端
P3.7	RD: 读外设控制信号输出端



如何检测键盘输入

键盘的分类

独立式键盘电路原理。

编写一个简单的键盘输入程序：按下KEY1，用LED显示出信号
(本例程文件夹名：)

读端口就是读Pn端口寄存器；读引脚就是读该引脚在Pn端口寄存器中的对应位，通过引用Pn端口寄存器的值，或者引用Pn端口寄存器中的对应位，就可以实现读端口或者读引脚。

IF语句

键盘输入检测的一种基本方法：轮询法（中断法后面再讲）。

键按下和释放时，输入信号的抖动现象，如何进行键盘软件消抖。
键盘输入程序的软件调试。



键盘的分类

- 键盘分编码键盘和非编码键盘。键盘上闭合键的识别由专用的硬件编码器实现，并产生键编码号或键值的称为编码键盘，如计算机键盘。
- 而靠软件编程来识别的称为非编码键盘；
- 在单片机组成的各种系统中，用的最多的是非编码键盘。
- 也有用到编码键盘的。
- 非编码键盘有分为：独立键盘和行列式（又称为矩阵式）键盘。



IF语句（条件分支语句）

if(条件) 语句

语句可以是复合语句

复合语句：用 {} 将多条语句组合在一起而形成的一种语句不需要用；结束，但它内部的语句仍需要用；结束。

复合语句格式：

{

局部变量定义；

语句1；

语句2；

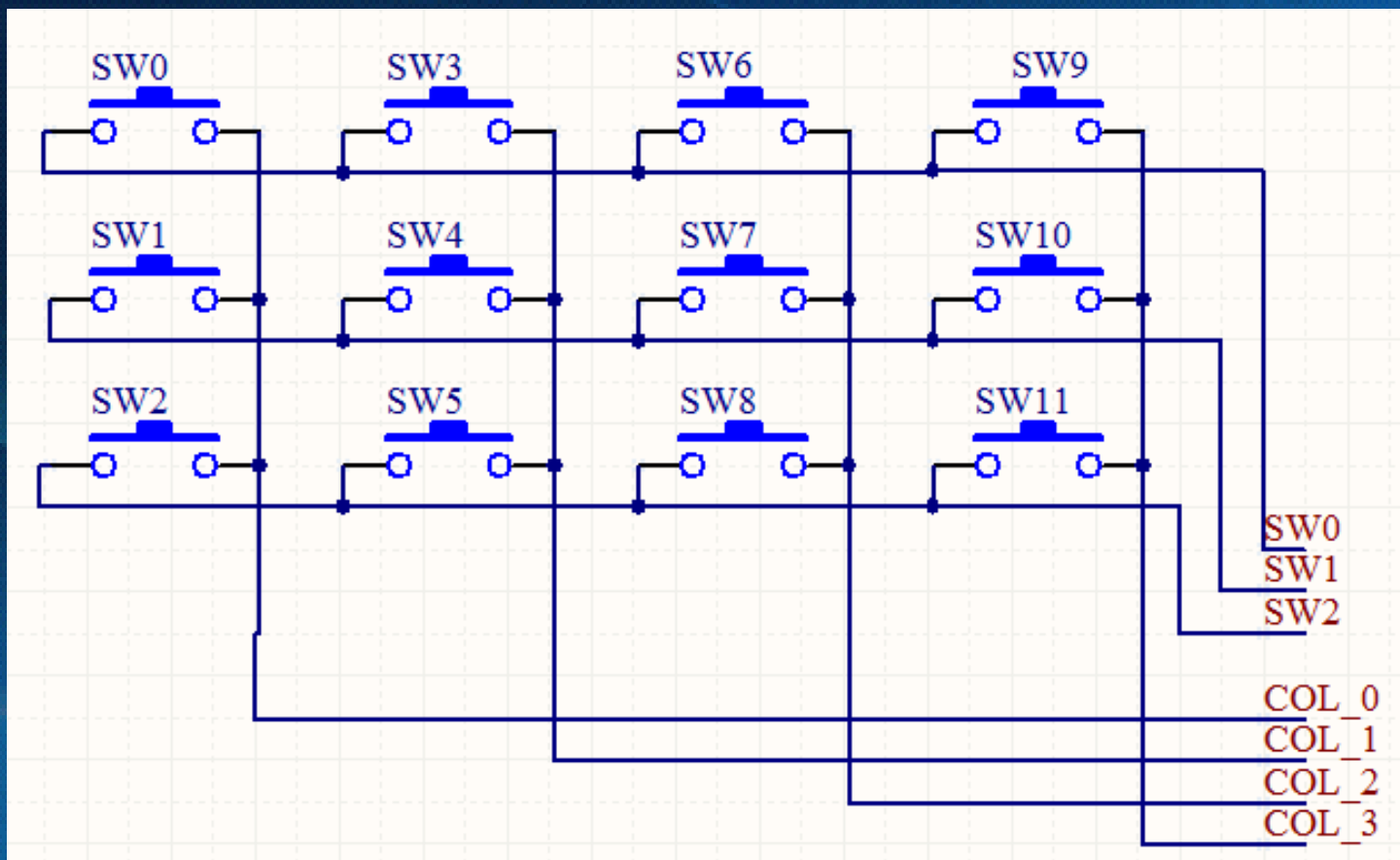
.....

语句n；

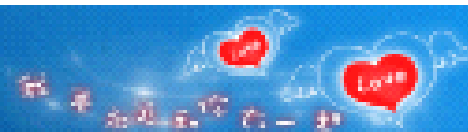
}



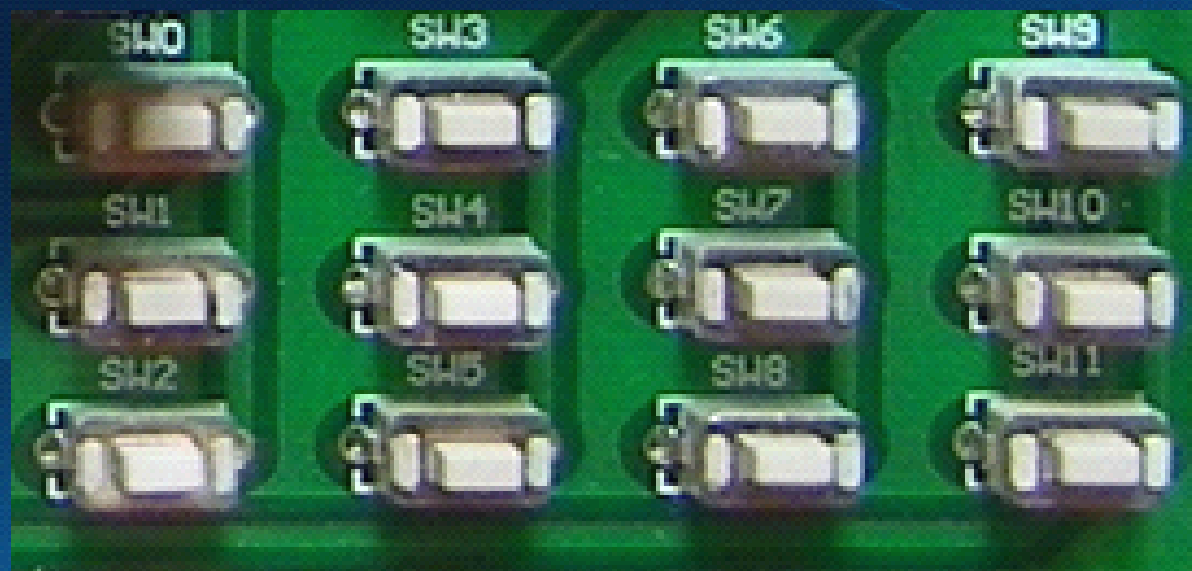
看一看实验板上的独立按键



弟子教你学51单片机技术



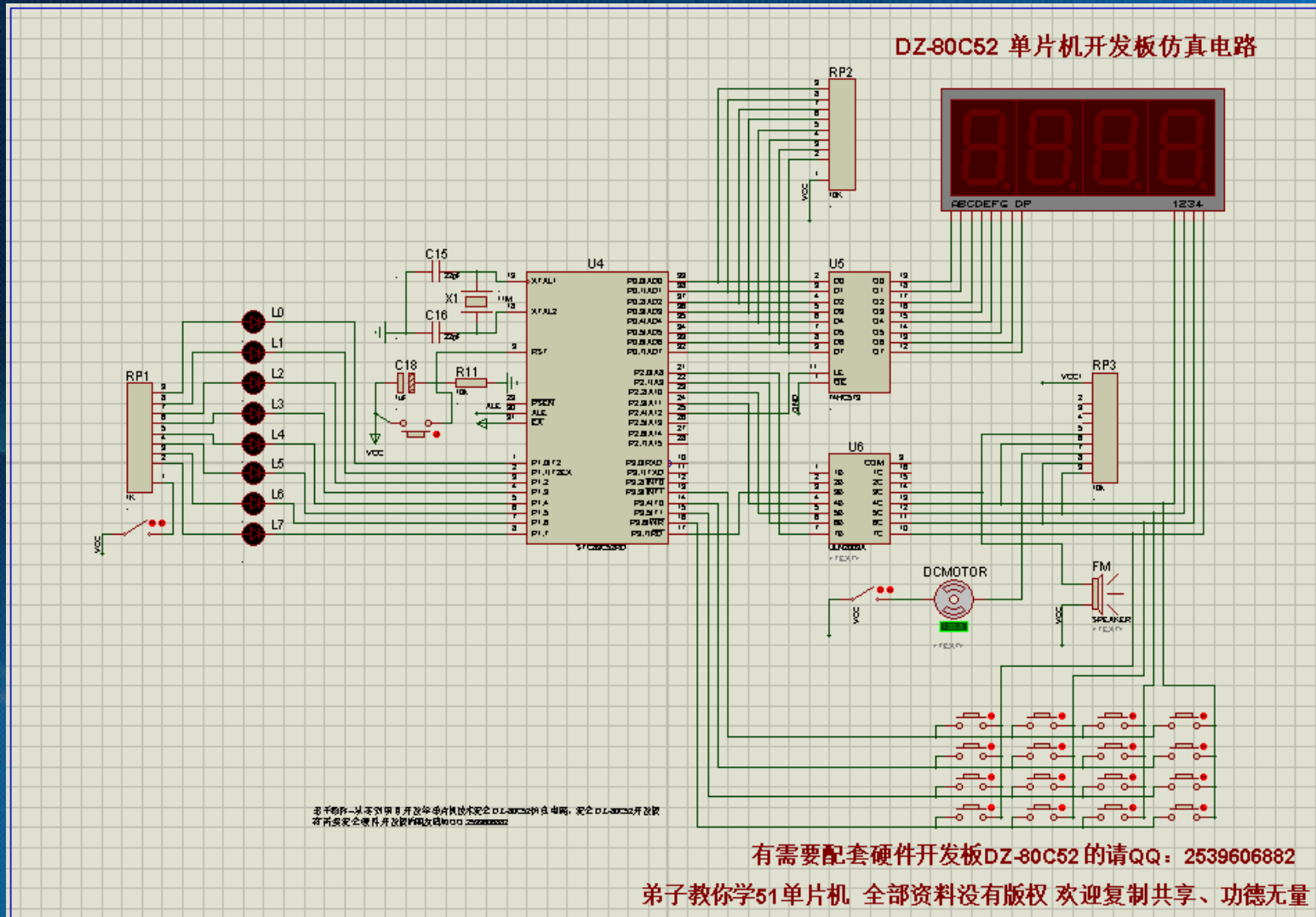
看一看实物图



从零到项目开发学51单片机与C语言技术视频教程



DZ-80C52配套仿真电路



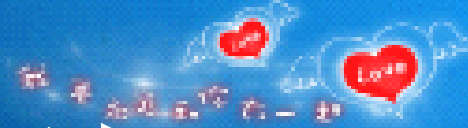
弟子教你学51单片机技术



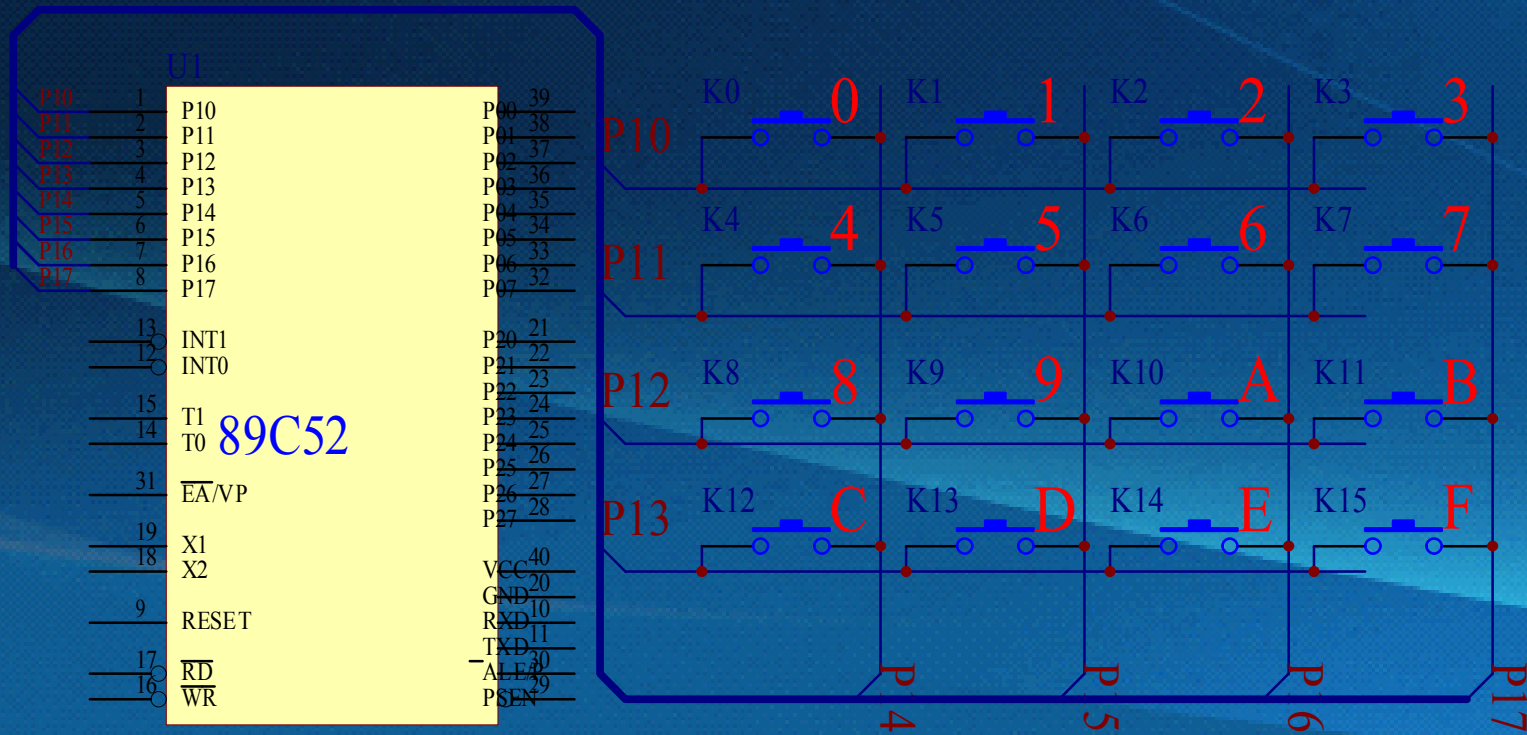
开始写程序

- 实际操作

从零到项目开发学51单片机与C语言技术视频教程



了解一下4X4键盘接法





do while循环

先执行、后判断。和while循环正好相反。

在C编程中，要极力避免使用goto语句和语句标号！

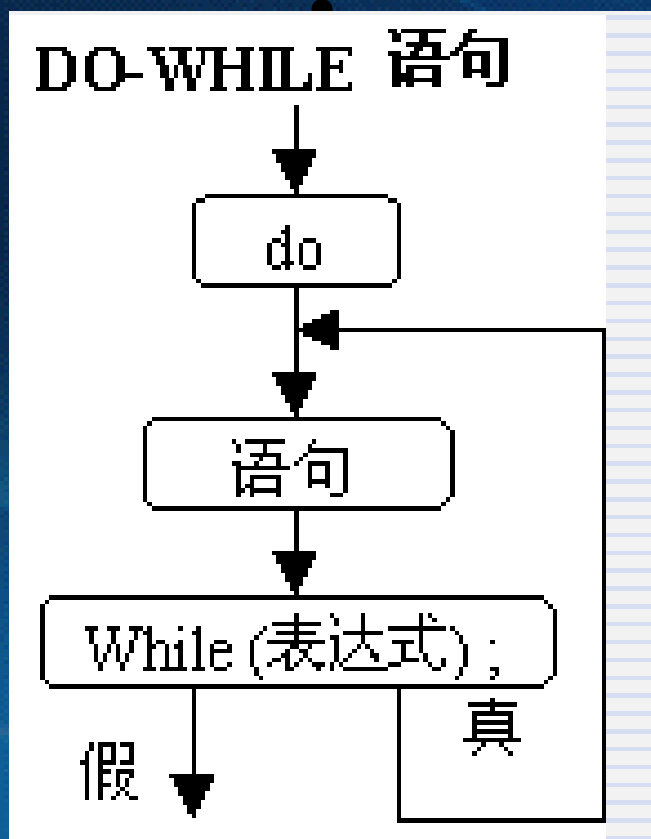


do while语句格式

- do while语句格式为:
- do
- 语句; /*循环体*/
- While(表达式);
- 程序进入do while循环后,先执行循环体内语句,然后判断表达式的真假,若为真则进行
- 下一次循环,否则为假则终止循环。该循环语句的特点是,表达式为假时也执行一次循环体内语句。

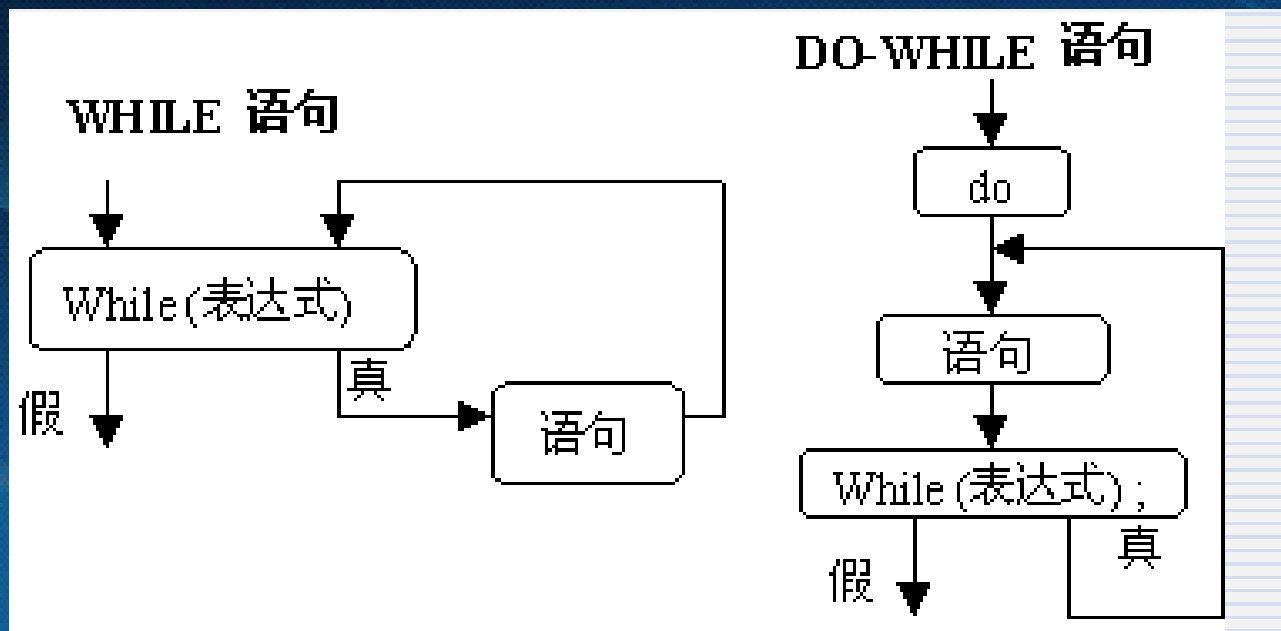


流程图





比较





循环while, for, do while的区别

- 我们一般学习都只考虑while 与 do...while的区别。
- **while**: 先判断条件是否成立, 然后执行下面的语句。循环体执行0次或多次
- **do...while**: 先执行循环体, 然后判断条件是否成立, 如果不成立, 则跳出。循环体至少执行一次
for(定义循环变量并初始化; 循环条件; 改变循环变量的值):
- **for**循环我觉得是最常用的, 因为用起来比较方便, 在用的时候定义变量, 然后给出循环条件, 再改变循环变量的值。

弟子教你学51单片机技术

按键在闭合和断开时，触点会存在抖动现象

从零到项目开发学51单片机与C语言技术视频教程



键盘软件消抖

按键一般是利用机械触点的闭合、断开作用，由于机械触点的弹性作用，在其闭合、断开瞬间均有抖动过程，抖动时间一般在5—10mS，稳定闭合时间由操作人员的按键动作决定，一般为零点几秒到几秒。为了保证单片机对一次闭合，仅作一次键输入操作，必须在编程时候编写必要的程序代码来去除抖动影响，称键盘软件消抖。



判断键一次按下的具体方法

先判断键是否按下，若按下了延时10 ms，跳过按下抖动期，然后再判断按键是否按下，若是说明按键真的按下了，否则说明是干扰信号，如果键真的按下了，则等待键释放，如果键释放了，延时10 ms，再判断键是否释放，若释放了，说明按键真的释放了，否则说明是干扰信号，如果按键真的释放了，说明一次完整的按键过程完成了。在一次完整的按键后，可以连接该键对应的功能程序段，以实现特定的功能。



软件消抖流程图





课后作业

- 1、按下SW0，仅LED0亮；按下SW1，仅LED1亮；按下SW2，仅LED2亮，请编程实现。
- 2、用按钮控制流水灯方向，按SW0，从左到右流动，按SW1，从右到左流动。