山东大学 计算机科学与技术 学院

嵌入式系统原理与应用 课程实验报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学号：202200460093 | 姓名： 王奕澄 | | 班级： 计机22.5 |
| 实验题目： | | | |
| 实验学时：2h | | 实验日期： | |
| 实验目的： | | | |
| 硬件环境：  WinDLX(一个基于Windows 的DLX模拟器) | | | |
| 软件环境：  Windows 11 家庭中文版 | | | |
| 实验步骤与内容：  实验内容：  按下K1，数码管显示1111；按下K2，数码管显示2222；按下K3，数码管显示3333；按下K4，数码管显示4444。  实验步骤：  首先设置各口为推挽输出：  然后进行定时器0初始化，串口初始化，ADC初始化等操作  由于本实验的要求中说明四位数码管同时亮，因此将P41,P42,P43,P44四位全置零即可。然后开全局中断。  接下来在while循环中判断K1K2K3K4哪个按键被按下，方法是看P1的值，原因是开发板布局如下:    我们以第一个if语句为例：  当P1==0xdf时，0xdf的二进制序列为11011111。根据开发板位置，我们可以知道中间四位代表P1.5,P1.4,P1.3,P1.2,控制着K4K3K2K1四位。同时因为低电平有效，因此哪一位置零，则代表对应按键被按下。此时11 0111 11->对应P1.5置零->说明K4被按下，此时再Delay20ms去抖动，如果P1状态不变，说明状态稳定，改变要输出的数为4.  其他情况以此类推。  最后将刷新间隔定为20ms：  数码管显示的数字是什么由P0控制，原因如下：  其中Delay20ms函数由软件生成：  代码中使用的nums数组：  u8 xdata nums[10]={0xC0,0xF9,0xA4,0xB0,0x99,0x92,0x82,0xF8,0x80,0x90};//其二进制指明了每个数字中应该点亮哪一段数码管  注意二进制位为0的时候表示点亮！！！  举例：如果要点亮0，则应该亮的区域是abcdef，则对应二进制值应为11000000，转换为十六进制为0XC0  实验结果如下： | | | |
| 结论分析与体会： | | | |