|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 佛山科学技术学院  实验报告  实验名称 实验8行列式键盘  实验项目 单片机系统行列式键盘驱动程序  专业班级 物联网工程2班 姓名 学号  指导教师 罗平 成绩 日期 2024.06.01     1. 实验目的   1.学习并掌握行列式键盘的设计方法和工作原理。  2.掌握单片机系统行列式键盘驱动程序的编写方法。   1. 实验电路（元件清单）   1、实验仿真电路原理图  664aee28ab30d  2、元件清单   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **元器件编号** | **元器件名称** | **说明** | | U1 | AT89C52 | AT89C52单片机 | |  | BUTTON | 按钮 | |  | VIRTUAL TERMINAL | 虚拟终端 |  1. 实验内容 2. 绘制原理图（按课本图7.17绘制仿真电路原理图）。     2、编程实现：  使用两步扫描法，编写键盘扫描程序。若有键按下，扫面函数返回值为键值，若无键按下，返回值为0xff。要求每10ms定时检测一次按键，使用定时器中断实现定时，按键信息由printf输出到串口。  #include<reg52.h>  #include<intrins.h>  #include<Stdio.h>  #define KEY\_PORT P1  #define TRUE 1  #define uchar unsigned char  uchar keyscan(void);  void Key\_process(void);  uchar key\_Value=0xff;  void initUart(void)  {  SCON=0x50;  RCAP2H=(65536-(3456/96))>>8;  RCAP2L=(65536-(3456/96))%256;  T2CON=0X34;  TI=1;  }  void delay\_5us(void)  {  \_nop\_();  \_nop\_();  }  void delay\_50us(void)  {  uchar i;  for(i=0;i<4;i++)  {  delay\_5us();  }  }  void delay\_100us(void)  {  delay\_50us();  delay\_50us();  }  void time (unsigned int ucMs)  {  uchar j;  while(ucMs>0){  for(j=0;j<10;j++) delay\_100us();  ucMs--;  }  }  void main (void)  {  initUart();  TMOD=0X10;  TH1=-10000>>8;TL1=-10000%256;  TCON=0X40;  IE=0X88;  key\_Value=0xff;  do{  if (key\_Value!=0xff){  Key\_process();  key\_Value=0xff;  }  }while(1);  }  void timerlint(void)interrupt 3  {  EA=0;  TR1=0;  TH1=-10000>>8;TL1=-10000%256;  TR1=1;  key\_Value=keyscan();  EA=1;  }  uchar keyscan(void)  {  uchar readkey,rereadkey;  uchar x\_t,y\_t;  KEY\_PORT=0x0f;  x\_t =KEY\_PORT & 0x0f;  if(x\_t==0x0f) return(0xff);  KEY\_PORT=0xf0;  y\_t =KEY\_PORT & 0xf0;  readkey =x\_t | y\_t;  time(10);  KEY\_PORT=0x0f;  x\_t =KEY\_PORT & 0x0f;  if(x\_t==0x0f) return(0xff);  KEY\_PORT=0xf0;  y\_t =KEY\_PORT & 0xf0;  rereadkey=x\_t+y\_t;  if(readkey==rereadkey){  return(~rereadkey);  }  return(0xff);    }  void Key\_process(void)  {  switch(key\_Value){  case 0x11:  printf("Key(R1,C1) is pressed\n");  break;  case 0x21:  printf("Key(R1,C2) is pressed\n");  break;  case 0x41:  printf("Key(R1,C3) is pressed\n");  break;  case 0x81:  printf("Key(R1,C4) is pressed\n");  break;    case 0x12:  printf("Key(R2,C1) is pressed\n");  break;  case 0x22:  printf("Key(R2,C2) is pressed\n");  break;  case 0x42:  printf("Key(R2,C3) is pressed\n");  break;  case 0x82:  printf("Key(R2,C4) is pressed\n");  break;    case 0x14:  printf("Key(R3,C1) is pressed\n");  break;  case 0x24:  printf("Key(R3,C2) is pressed\n");  break;  case 0x44:  printf("Key(R3,C3) is pressed\n");  break;  case 0x84:  printf("Key(R1,C4) is pressed\n");  break;    case 0x18:  printf("Key(R4,C1) is pressed\n");  break;  case 0x28:  printf("Key(R4,C2) is pressed\n");  break;  case 0x48:  printf("Key(R4,C3) is pressed\n");  break;  case 0x88:  printf("Key(R4,C4) is pressed\n");  break;  default:break;  }  }  3、主要模块程序流程图。     1. 实验数据调试及讨论   运行示意图  Snipaste_2024-06-04_22-38-00  本次实验在执行代码的时候要有给函数设定执行间隔，否则就会导致按一次按钮输出多条数据，还有按钮的扫描，要确保按钮正常工作输入正确的数据，这样才会返回正确的数据。   1. 软件清单   Proteus ISIS和 μVision2 IDE |