#include <c8051f020.h>

#define RX\_LEN 20

#define SYSCLK 22118400

#define BAUDRATE 1200

//-----------------------------------与键盘输入有关的定义

#define NOKEY 0xFF

#define uchar unsigned char

uchar ch**;**

unsigned char xdata seg \_at\_ **(**0x8000**);**

unsigned char xdata cs \_at\_ **(**0x8001**);**

const unsigned char code segs**[]** **=**

**{**0xC0**,** 0xF9**,** 0xA4**,** 0xB0**,** 0x99**,** 0x92**,** 0x82**,** 0xF8**,**

0x80**,** 0x90**,** 0x88**,** 0x83**,** 0xC6**,** 0xA1**,** 0x86**,** 0x8E**};**

const unsigned char code css**[]** **=** **{**0x7**,** 0xB**,** 0xD**,** 0xE**};**

//-------------------------------------------------------

char RxBuf**[**RX\_LEN**];**

unsigned char RxIdx**;**

void PORT\_Init**()**

**{**

EMI0CF**=**0x1F**;**

XBR0 **=** 0x04**;** // UART0 使能

XBR2 **=** 0x42**;** // 使能交叉开关

P0MDOUT**=**0XC0**;**

P1MDOUT**=**0XFF**;**

P2MDOUT**=**0XFF**;**

P3MDOUT**=**0XFF**;**

P0MDOUT **|=** 0x01**;** // TX0 设置为推挽输出

**}**

void UART0\_Init **(**void**)**

**{**

SCON0 **=** 0x50**;** // SCON0: 串口方式1 使能RX

TMOD **=** 0x20**;** // 定时器 1 采用自装载模式

TH1 **=** **-(**SYSCLK**/**BAUDRATE**/**16**/**12**);** // Timer1 载入值

TR1 **=** 1**;** // 启动 Timer1

PCON **|=** 0x80**;** // SMOD0 = 1

**}**

void SYSCLK\_Init **(**void**)**

**{**

int i**;**

OSCXCN **=** 0x67**;** // 启动外部晶振

**for** **(**i**=**0**;** i **<** 256**;** i**++);** // 延时一段时间

**while** **(!(**OSCXCN **&** 0x80**));** // 等待振荡稳定

OSCICN **=** 0x88**;** // 使用外部振荡器

**}**

void Delay**(**int k**)**

**{**

int i**;**

**for** **(**i **=** 0**;** i **<** k**;** **++**i**);**

**}**

char getkey**()**

**{**

int m**;**

uchar i**;**

uchar key**;**

const uchar code dec**[]** **=** **{**0**,** 0**,** 1**,** 0**,** 2**,** 0**,** 0**,** 0**,** 3**,** 0**,** 0**,** 0**,** 0**,** 0**,** 0**,** 0**};**

const char code trans**[]** **=** **{**'c'**,** '9'**,** '5'**,** '1'**,** 'd'**,** '0'**,** '6'**,** '2'**,** 'e'**,** 'a'**,** '7'**,** '3'**,** 'f'**,** 'b'**,** '8'**,** '4'**};**

P4 **=** 0x0F**;**

Delay**(**100**);**

i **=** **~**P4 **&** 0x0F**;**

**if** **(**i **==** 0**)** **return** NOKEY**;**

key **=** dec**[**i**]** **\*** 4**;**

**for(**m **=** 0**;** m **<** 100**;** m**++)** //注意此处加上延时，使得每次按键只有一个值在电脑端显示，克服了之前说的两个问题

Delay**(**1000**);**

P4 **=** 0xF0**;**

Delay**(**100**);**

i **=** **~**P4**;**

i **>>=** 4**;**

**if** **(**i **==** 0**)** **return** NOKEY**;**

key **=** key **+** dec**[**i**];**

key **=** trans**[**key**];**

**return** key**;**

**}**

void UART0\_ISR **(**void**)** interrupt 4

**{**

char c**;**

uchar i**;**

**if** **(**RI0 **==** 1**)** **{** // 接收中断

RI0 **=** 0**;** // 清中断标记

c **=** SBUF0**;** // 读取接收到的数

**if** **((**c**>=**'a' **&&** c**<=**'f'**)||(**c**>=**'0' **&&** c**<=**'9'**)){** // 在缓存中存储多个数

**for(**i**=**0**;**i**<**RX\_LEN**-**1**;**i**++)**

RxBuf**[**i**]** **=** RxBuf**[**i**+**1**];**

RxBuf**[**RX\_LEN**-**1**]** **=** c**;**

**}**

**}**

**else** **if** **(**TI0 **==** 1**)** **{** // 发送中断

TI0 **=** 0**;** // 清中断标记

**if(**ch **!=** NOKEY**)** **{**

SBUF0 **=** ch**;**

ch **=** NOKEY**;**

**}**

**}**

**}**

void main **(**void**)** **{**

uchar tmp**;**

WDTCN **=** 0xde**;** // 禁止看门狗

WDTCN **=** 0xad**;**

SYSCLK\_Init **();** // 初始化时钟

PORT\_Init **();** // 初始化交叉开关和端口

UART0\_Init **();** // 初始化 UART0

ES0 **=** 1**;** // 允许串口中断

EA **=** 1**;** // 允许全局中断

tmp **=** NOKEY**;**

ch **=** tmp**;**

TI0 **=** 1**;** // 启动发送

**while** **(**1**)** **{** //显示屏上从左到右依次显示最近4个读入的数

char c**;**

uchar i**;**

tmp **=** getkey**();**

TI0 **=** 0**;**

**if(**tmp **!=** NOKEY**){**

ch **=** tmp**;**

TI0 **=** 1**;** // 启动发送

**}**

**for(**i **=** 16**;** i **<** 20**;** **++**i**)** **{** // 因为RX\_LEN定义为20，故取四个数为16~19

c **=** RxBuf**[**i**];**

**if(**c**>=**'0' **&&** c**<=**'9'**)**

seg **=** segs**[**c**-**'0'**];**

**else**

seg **=** segs**[**c**-**'a'**+**10**];**

cs **=** css**[**19**-**i**];**

Delay**(**1000**);**

**}**

**}**

**}**

**计算器程序：**

#include <c8051f020.h>

#include <stdio.h>

#define SYSCLK 22118400

#define BAUDRATE 1200

void PORT\_Init**()**

**{**

XBR0 **=** 0x04**;** // UART0 使能

XBR2 **=** 0x40**;** // 使能交叉开关

P0MDOUT **|=** 0x01**;** // TX0 设置为推挽输出

**}**

void UART0\_Init **(**void**)**

**{**

SCON0 **=** 0x50**;** // SCON0: 串口方式1 使能RX

TMOD **=** 0x20**;** // 定时器 1 采用自装载模式

TH1 **=** **-(**SYSCLK**/**BAUDRATE**/**16**/**12**);** // Timer1 载入值

TR1 **=** 1**;** // 启动 Timer1

PCON **|=** 0x80**;** // SMOD0 = 1

**}**

void SYSCLK\_Init **(**void**)**

**{**

int i**;**

OSCXCN **=** 0x67**;** // 启动外部晶振

**for** **(**i**=**0**;** i **<** 256**;** i**++);** // 延时一段时间

**while** **(!(**OSCXCN **&** 0x80**));** // 等待振荡稳定

OSCICN **=** 0x88**;** // 使用外部振荡器

**}**

int main**(**void**)**

**{**

int a**,**b**;**

char op**;**

int ans**;**

WDTCN**=**0XDE**;** // 禁止看门狗

WDTCN**=**0XAD**;**

SYSCLK\_Init**();** // 系统时钟初始化

PORT\_Init**();** // 端口初始化

UART0\_Init**();** // 串口初始化

TI0 **=** 1**;** // 准备好发送数据

**while(**1**){**

printf**(**"Enter a equation:\r\n"**);**

scanf**(**"%d %c %d"**,&**a**,&**op**,&**b**);**

**switch** **(**op**){**

**case** '+'**:** **{**

ans**=**a**+**b**;**

printf**(**"Answer is %d\n"**,** ans**);**

**break;**

**}**

**case** '-'**:** **{**

ans**=**a**-**b**;**

printf**(**"Answer is %d\n"**,** ans**);**

**break;**

**}**

**case** '\*'**:** **{**

ans**=**a**\***b**;**

printf**(**"Answer is %d\n"**,** ans**);**

**break;**

**}**

**case** '/'**:** **{**

ans**=**a**/**b**;**

printf**(**"Answer is %d\n"**,** ans**);**

**break;**

**}**

**default:** **{**

printf**(**"peration is unrecognized.\n"**);**

**}**

**}**

**}**

**}**