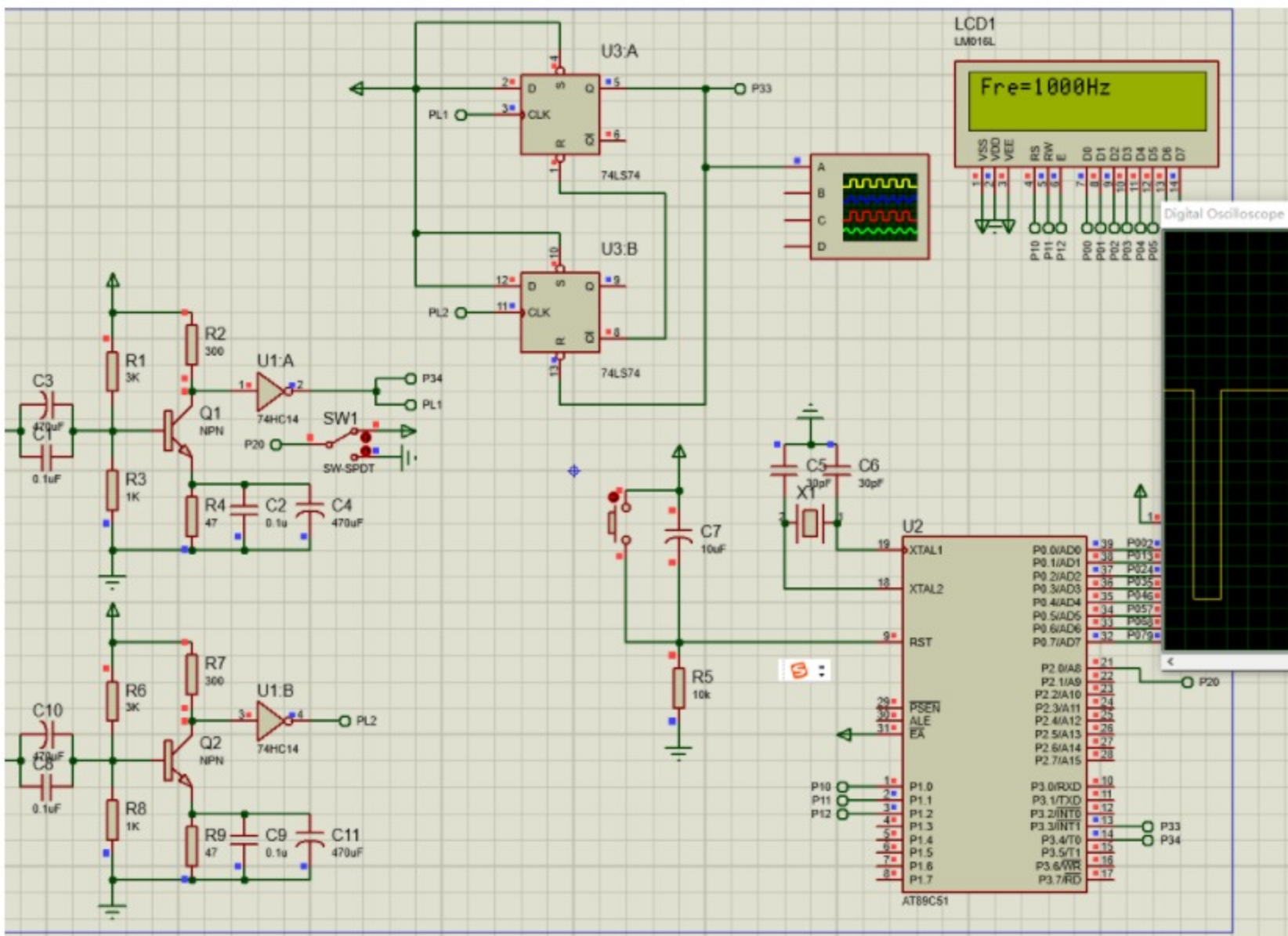
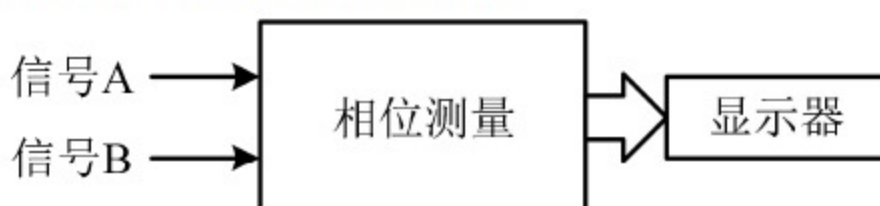




一、任务

设计并制作一个低频相位测量仪，示意图如下：



二、要求

1、基本要求

- (1) 方波信号频率范围：100Hz~1kHz。
- (2) 方波信号幅度范围 3.3V-5V。
- (3) 频率测量相对误差 $\leq 1\%$ 。
- (4) 相位差测量绝对误差 $\leq 5^\circ$ 。
- (5) 具有频率和相位差显示功能。
- (6) 相位差显示范围为 $0^\circ \sim 359.9^\circ$ ，显示分辨力为 0.1° 。

2. 发挥部分

- (1) 正弦信号频率范围：10Hz~100kHz。
- (2) 信号峰峰值范围 0.5V-5V。
- (3) 频率测量相对误差 $\leq 0.01\%$ 。
- (4) 相位差测量绝对误差 $\leq 1^\circ$ 。
- (5) 其它。

```

1 #include <reg52.h>
2 unsigned long int fre;
3 unsigned long int per;
4 unsigned char time;
5 unsigned int count;
6 unsigned long int count1;
7 sbit LCD_RS=P1^0; //片选信号
8 sbit LCD_RW=P1^1; //读写信号
9 sbit LCD_E=P1^2; //使能信号
10 sbit P20=P2^0;
11 #define LCD_DB P0 //数据信号
12 unsigned char character[10]={0}; //在屏幕上显示的字符串
13 unsigned char character_1[]={"Fre= Hz"};
14 unsigned char percentage[10]={0}; //在屏幕上显示的字符串
15 unsigned char percentage_1[]={"Per= Deg"};
16 void LCD_init(void); //初始化函数
17 void LCD_write_command(unsigned char command); //写指令函数
18 void LCD_write_data(unsigned char dat); //写数据函数
19 void LCD_disp_char(unsigned char x,unsigned char y,unsigned char dat); //在某个屏幕位置上显示一个字符,x (0-15),y(1-2)
20 void delay_n40us(unsigned int n); //延时函数
21 void timer1_init(); //中断初始化函数

```

