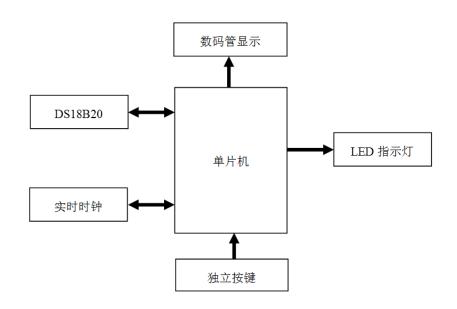
基于单片机的电子钟程序设计与调试(70分)

一、基本要求

- 1.1 使用 CT107D 单片机竞赛板,完成"电子钟"功能的程序设计与调试;
- 1.2 设计与调试过程中,可参考组委会提供的"资源数据包";
- 1.3 Keil 工程文件以准考证号命名,完成设计后,提交完整、可编译的 Keil 工程文件到服务器。

二、硬件框图



三、功能描述

- 3.1 初始化
 - 1) 关闭蜂鸣器、继电器等无关外设;
 - 2) 设备初始化时钟为23时59分50秒,闹钟提醒时间0时0分0秒。

3.2 显示功能

1) 时间显示格式

1	O	-	٥	8	-	0	2
12 时		间隔	0分		间隔	2 秒	

2) 温度显示格式

8	8	8	8	8	S	1	
		温度					

3.3 按键功能

1) 按键 S7 定义为"时钟设置"按键,通过该按键可切换选择待调整的时、分、秒,当前选择的显示单元以 1 秒为间隔亮灭,时、分、秒的调整需注意数据边界属性。



2) 按键 S6 定义为"闹钟设置"按键,通过该按键可进入闹钟时间设置功能,数码管显示当前设定的闹钟时间。



- 3) 按键 S5 定义为"加"按键,在"时钟设置"或"闹钟设置"状态下,每次按下该按键当前选择的单元(时、分或秒)增加1个单位。
- 4) 按键 S4 定义为"减"按键,在"时钟设置"或"闹钟设置"状态下,每次按下该按键当前选择的单元(时、分或秒)减少1个单位。
- 5) 按键功能说明:

按键 S4、S5 的"加"、"减"功能只在"时钟设置"或"闹钟设置"状态下有效;

在 "时钟显示"状态下,按下 S4 按键,显示温度数据,松开按键,返回"时钟显示"界面。

3.4 闹钟提示功能

- 1) 指示灯 L1 以 0.2 秒为间隔闪烁, 持续 5 秒钟;
- 2) 闹钟提示状态下,按下任意按键,关闭闪烁提示功能。