

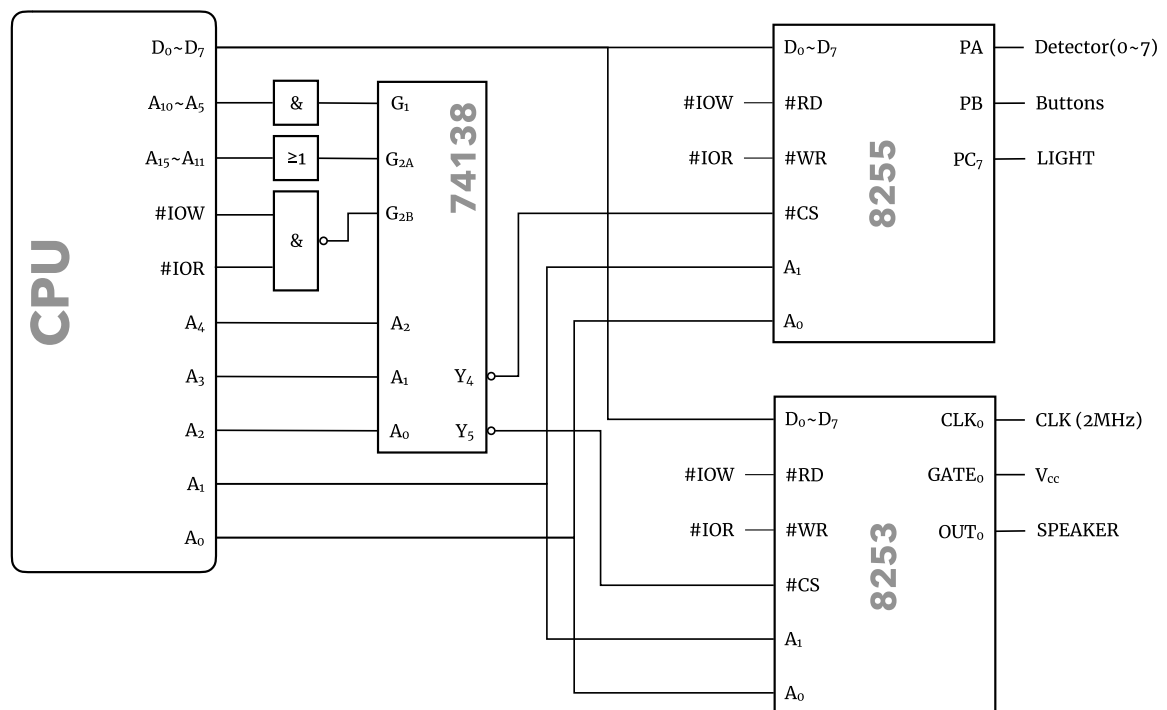
第七章作业

2160909016 张宇轩

利用8255和8253可编程并行接口设计一个简易的安全报警系统。功能要求：

- 在房间门窗等8个入口处安装探测器。正常情况下，探测器输出为低电平。当检测到异常时，探测器输出高电平。此时，启动报警（警铃响，警灯闪烁），并在危险解除（有任意键按下）后关闭报警；
- 当外部向8255的PC0端输入低电平时（可利用开关实现），监控系统启动。
- 系统启动后，在初始状态下，警铃不响，警灯不亮。系统不断检测各探测器的输出电平，如果检测到有任意一个探测器的输出为高电平，并且在随后的5次连续检测中，该探测器的输出都为高电平，则通过8255的PC6启动报警（PC6输出高电平），使8253通道0产生1kHz频率的方波，控制警铃发出警报声。由8255的PC7控制警灯灯闪烁（PC7输出高电平时警灯亮）。

设：8255的端口地址为380H~383H。8253的端口地址为384H~387H。外部时钟脉冲2MHz。



硬件设计示意图如上

```
C8255_PA EQU 380H
C8255_PB EQU 381H
C8255_PC EQU 382H
C8255_SET EQU 383H
C8253_PA EQU 384H
C8253_PB EQU 385H
C8253_PC EQU 386H
C8253_SET EQU 387H
```

```
DSEG SEGMENT
    DB 0 DUP 16
DSEG ENDS
```

```
SSEG SEGMENT
    DB 0
SSEG ENDS
```

```
CODE SEGMENT
    ASSUME cs:CODE, ds:DSEG, es:DSEG, ss:SSEG
START:
    mov ax, DSEG
    mov ds, ax
    mov es, ax
    mov ax, SSEG
    mov ss, ax
    xor ax, ax
    mov sp, 0
    mov bp, 0
CODE ENDS
END START
```