

实验一 I/O端口地址译码实验

一、实验目的

掌握I/O地址译码电路的工作原理。

二、实验原理及内容

实验电路如下图所示，其中74LS74为D触发器，可直接使用实验台上数字电路实验区的D触发器，74LS138为地址译码器。译码输出端Y0~Y7在实验台上“I/O地址”输出端引出，每个输出端包含8个地址，Y0：280H~287H，Y1：288H~28FH，……当CPU执行I/O指令且地址在280H~2BFH范围内，译码输出端必有一根译码线输出负脉冲。

例如：执行下面两条指令：

```
MOV DX, 290H
```

```
OUT DX, AL (或IN AL, DX)
```

Y4输出一个负脉冲。

执行下面两条指令：

```
MOV DX, 2A8H
```

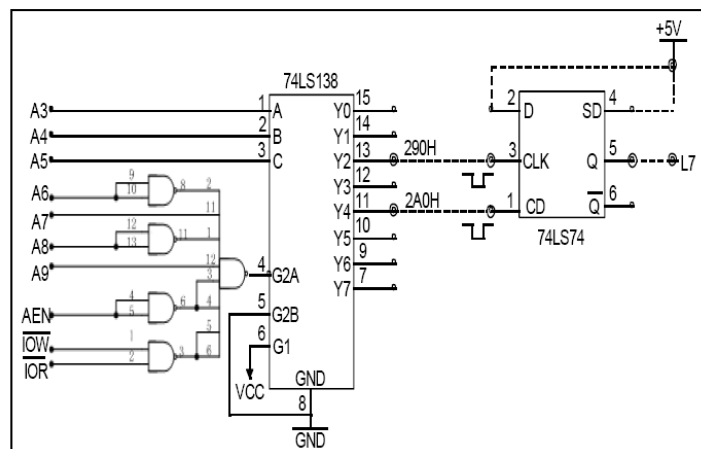
```
OUT DX, AL (或IN AL, DX)
```

Y5输出一个负脉冲。

利用这两个负脉冲控制D触发器的CLK端和CD端，D触发器的Q端就可以控制L7闪烁发光（亮、灭、亮、灭、……），时间间隔通过软件延时实现。

三、实验电路及接线

1. 实验电路



2. 接线

I/O 地址 Y2 (290H—297H)	接	D 触发器 CLK 端
I/O 地址 Y4 (2A0H—2A7H)	接	D 触发器 CD 端
D 触发器 D 端	接	+5V
D 触发器 SD 端	接	+5V
D 触发器 Q 端	接	灯 L7

四、实验程序

```
OUTPUT1 EQU 290H
OUTPUT2 EQU 2A0H
CODE SEGMENT
    ASSUME CS:CODE

    MAIN PROC FAR
START:
    MOV DX, OUTPUT1
    OUT DX, AL
    CALL DELAY          ;调延时子程序
    MOV DX, OUTPUT2
    OUT DX, AL
    CALL DELAY          ;调延时子程序
    MOV AH, 1
    INT 16H
    JE START
    MOV AX, 4C00H
    INT 21H
MAIN ENDP

    DELAY PROC NEAR          ;延时子程序
        MOV BX, 200
LLL:   MOV CX, 0
LL:   LOOP LL
        DEC BX
        JNE LLL
        RET
    DELAY ENDP

CODE ENDS
END START
```