

实验二 可编程定时/计数器 8253 实验

一、实验要求

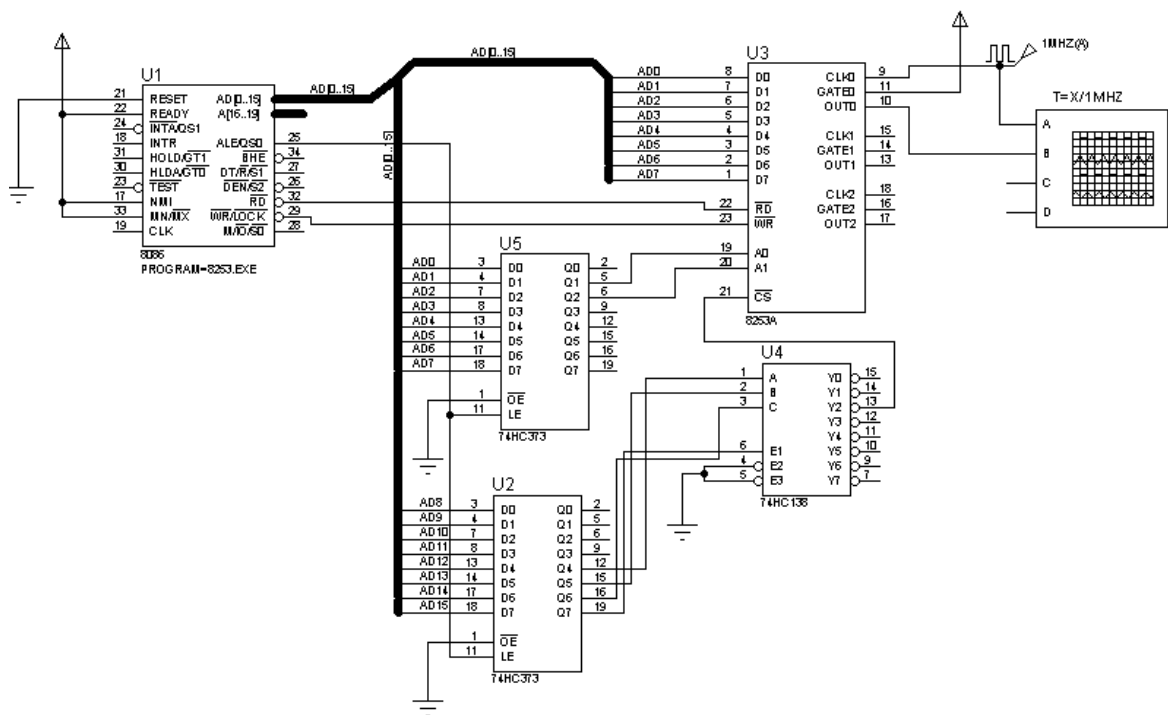
利用 8086 外接 8253 可编程定时/计数器, 可以实现方波的产生。

二、实验目的

- 1、学习 8086 与 8253 的连接方法。
- 2、学习 8253 的控制方法。
- 3、掌握 8253 定时器/计数器的的工作方式和编程原理

三、实验电路及连线

1、Proteus 实验电路



2、硬件验证实验

硬件连接表

接线孔 1	接线孔 2
8253 CS	0A000H-0AFFFH
CLOCK_OUT	CLOUK_IN
1/4	CLK0
GATE0	+5V

四、实验说明

8253 芯片介绍

8253 是一种可编程定时/计数器, 有三个十六位计数器, 其计数频率范围为 0-2MHz,

用+5V 单电源供电。

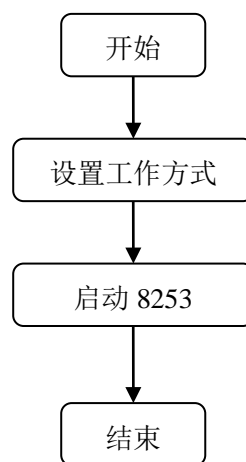
8253 的功能用途：

- | | |
|--------------|--------------|
| (1) 延时中断 | (5) 实时时钟 |
| (2) 可编程频率发生器 | (6) 数字单稳 |
| (3) 事件计数器 | (7) 复杂的电机控制器 |
| (4) 二进制倍频器 | |

8253 的六种工作方式：

- | | |
|------------------|--------------------|
| (1) 方式 0：计数结束中断 | (4) 方式 3：方波频率发生器 |
| (2) 方式 1：可编程频率发生 | (5) 方式 4：软件触发的选通信号 |
| (3) 方式 2：频率发生器 | (6) 方式 5：硬件触发的选通信号 |

五、实验程序流程图



六、实验步骤

1、Proteus 仿真

- 在 Proteus 中打开设计文档“8253_STM.DSN”;
- 建立实验程序并编译，仿真；
- 如不能正常工作，打开调试窗口进行调试。

2、实验板验证

- 通过 USB 线连接实验箱
- 按连接表连接电路
- 运行 PROTEUS 仿真，检查验证结果

七、实验结果和体会

八、建议