

实验六 定时计数器实验

一 实验目的

掌握 8253 定时/计数器的工作原理及其应用技术。

二 实验条件

安装了 Proteus EDA 工具软件的 PC 机一台。

三 实验内容

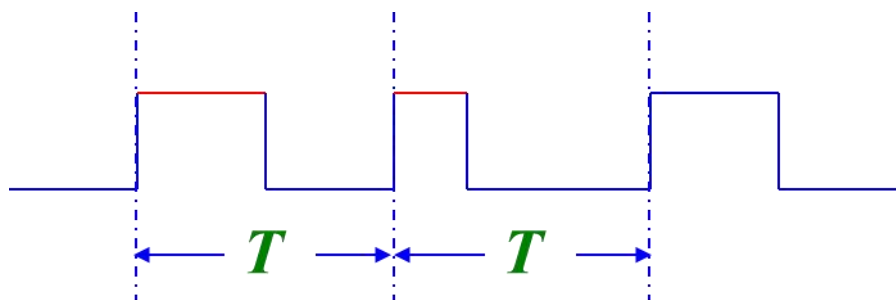
1. 基础实验（必做）

- （1）完成 8253 与 8086 的接口电路设计。
- （2）编程设置 8253 的某一计数通道进入各种工作方式并观察记录其输出端输出的信号形态。

2. 拓展实验（选做）

（1）设计电路并编程，使 8253 的通道 0 每隔 1s 向 8259 发一次中断请求，中断服务程序对一个 LED 指示灯的亮暗状态进行轮换。

（2）在工业生产和仪器、仪表中，经常需要对交、直流电机进行转速的调节。有多种可以使用的调速方法，其中 PWM（脉宽调制）因实现容易，调速准确，得到广泛的使用。这种方法用一个开关电源对电机供电，控制电源开、关的时间比例，就可以控制输出的有效电压，从而控制电机的转速。请设计方案，如何用 8253 输出如下图所示输出周期固定、占空比可变的脉冲信号，画出电路图，给出相应的控制程序。



四 实验报告

- （1）实验设计思路及总结 word 文档。
- （2）Proteus 项目文件。
- （3）汇编语言源程序文件。