

華僑大學

信息科学与工程学院

# 《微机原理与接口技术》 实验报告

实 验 名 称 单片机定时器使用及数码管显示实验

班 级 \_\_\_\_\_

学 号 \_\_\_\_\_

姓 名 \_\_\_\_\_

日期 \_\_\_\_\_

<p><b>一、实验目的</b></p>	<p>1. 掌握定时器的内部结构、工作原理及程序设计方法；</p> <p>2. 掌握数码管的动态扫描的思路和编程实现方法；</p> <p>3. 掌握外部中断程序的编写。</p>	
<p><b>二、实验设备</b></p>	<p>伟福仿真器 SH51、W6000 集成开发环境、配套实验板等。</p>	
<p><b>三、实验要求</b></p>	<p><b>实验 1：</b>已知 P1 口接单个共阴数码管，请设计程序实现该数码管显示内容循环从 0-9-0，两个数字显示时间间隔 1 秒。（要求基于定时器实现）</p> <p><b>实验 2：</b> 数码管的动态扫描</p> <p><b>已知条件：</b>4 个共阴数码管的段码接在 P0 口上，位选接在 P3.4-P3.7 上口。</p> <p><b>要 求：</b>请设计程序实现如下功能：4 位数码管固定显示 3456（可不基于定时器实现）</p> <p><b>实验 3：</b> 外中断的程序设计</p> <p><b>已知条件：</b>INT0 引脚（P3.2）接一按键，P1 口接一单个共阴数码管，P2 口接 8 个发光二极管；</p> <p><b>要 求：</b>（1）单个数码管周而复始地显示 0--9---0 时间间隔为 0.5s；（2）当外部中断发生时控制 8 个发光二极管实现流水灯效果（即逐个点亮每一个发光二极管，两个灯亮的时间间隔为 0.5s），实现两个周期的流水灯后中断返回。</p> <p><b>思路提示：</b>（1）将 INT0 设置为下降沿触发中断方式；（2）中断中用到的某些关键寄存器、内存单元等需要保存到堆栈中；（3）注意观察中断返回时数码管显示的内容是否是在原来的基础之上继续增加。</p>	
<p><b>四、实验程序</b> （备注：请给出实验的主要实现程序）</p>		

--	--	--

<p><b>五、调试过程</b> (备注：请给出实验中遇到的问题及解决方法)</p>		