

## 《工程实践与科技创新II-A》基础实验1-3检测表

组号：            ( ☐ 发射机小组    ☐ 接收机小组 )          成员姓名：

总分：

实验编号		检测内容	学生自评	评测官检验	评分及备注
实验1 (10%)	实验任务1_1 (exp1_1.c)	MCU启动后，D4-PF0以大约6秒为周期缓慢闪烁；			
		当按下USR_SW1-PJ0，D4-PF0以大约100毫秒为周期快速闪烁；			
		松开USR_SW1-PJ0，D4-PF0恢复以6秒为周期缓慢闪烁。			
		USR_SW1-PJ0为释放状态下，是否会利用示波器观测到的PF0信号频率？			
	实验任务1_2 (exp1_2.c)	当按下USR_SW1-PJ0时，点亮D1-PN1；放开时，熄灭D1-PN1；			
		当按下USR_SW2-PJ1时，点亮D2-PN0；放开时，熄灭D2-PN0；			
实验2 (30%)	示例程序提供的3个功能 (称“原功能”)可以正确编译运行 (exp2_0.c)	原功能1：开机或复位后，底板上右四位数码管对应加计时功能，自动显示十进制计时数值，最低位的时间单位是0.1秒；每计满1000.0秒归零，重新开始加计时。且功能1会受功能3影响。			
		原功能2：开机或复位后，底板上8个LED灯以循环跑马灯形式由左向右，约0.5秒变换1次。			
		原功能3：利用左数第二位数码管显示“键值”（按键编号）。当没有按键按下时，显示数码“0”；当人工按下某键，数码管显示该键的编号（1到9），且此刻，功能1的四位加计时数码管暂停变化（停止计时），直到按键被放开后自动继续计时。			
	实验任务2_1 (exp2_1.c)	任意按下一键，会触发一次模式转变；			
		但按住不放不能连续改变工作模式，放开动作也不直接影响工作模式；直至放开之后的下一次按键，才能再次触发转变。			
		模式0：原功能1和原功能3有效；原功能2暂停（LED灯静止不闪动）；			
		模式1：原功能1暂停（计时）；原功能3有效；8个指示灯以走马灯方式，每0.5秒向右（循环）移动一格。			
		模式2：原功能1暂停（计时）；原功能3有效；8个指示灯以走马灯方式，每0.5秒向左（循环）移动一格。			
	实验任务2_2 (exp2_2.c)	原功能1继续有效，且受功能3影响。			
		取消原功能2；指定最左端LED灯作为一个状态标志，当功能1正常计数时最左端LED灯亮，功能1暂停计时则最左端LED灯灭；其余LED灯保持为全灭。			
		原功能3改为：利用左数第二位数码管显示“键值”（按键编号）；当没有按键按下时，显示数码“0”；当人工按下某键，数码管显示该键的编号（1到9）。当按一次1号键，可循环切换功能1的计时工作状态，启动或暂停(start/pause)计时（计数）功能；当按一次2号键，对功能1的计时值清零；当按下其余键时，对功能1没有影响。			
	实验任务2_3 (exp2_3.c)	在实验任务2_2基础上，将功能1计时的加计数改为减计数，且计时初值为9999（注：对应999.9秒）；每计满1000.0秒，重新开始。			
	实验任务2_4 (exp2_4.c)	在实验任务2_3基础上，添加使用3号按键作为加减计数模式切换控制。开机或复位后，为减计时；之后每按一次3号键，切换一次加减计数模式。			
		取消用左数第二位数码管显示“键值”的功能。改以左侧4位数码管显示计时模式状态，即用“_UU_”表示加计数，显示“_AA_”表示减计数。			

实验编号		检测内容	学生自评	评测官检验	评分及备注
实验3 (30%)	实验任务3_2	开机或复位后，从左到右6位数码管显示00.00.00，表示00:00:00(零点零分零秒)。			
		当PC端发送绝对对时命令，如AT+SET15:04:34，自动将当前时间同步到15:04:34,数码管显示为15.04.34			
		当PC端发送相对对时命令，如AT+INC00:00:34，自动将当前时间加34秒，并回之以当前时间。PC端显示格式为hh:mm:ss。要求检测时间格式的有效性。			
		当PC端发送查询时间命令，如AT+GET，自动回之以当前时间。PC端显示格式为hh:mm:ss。			
		对PC端发送的命令要进行格式有效性的检测,如果输入错误命令或格式不对的命令，微控制器回之以Error Command!。合法的命令有三条：(1)AT+SEThh:mm:ss (2)AT+INChh:mm:ss (3)AT+GET（其中hh取值00-23；mm取值00-59；ss取值00-59。）			
	实验任务3_3	开机或复位后，从左到右6位数码管显示00.00.00，表示00:00:00(零点零分零秒)。			
		MCU每隔1秒钟向PC端发送“现在是中华人民共和国北京时间”和当前时间。如当前时间为15:04:34，则PC端显示为“现在是中华人民共和国北京时间15:04:34”。			
临场即兴命题 (10%)			——		

课程组织现场考评，检查学习者对实验任务的完成情况。

【1】对实验任务规定的功能，学习者应能熟练操作和展示（包括对开发环境、仪器设备的使用），评测官主要以抽查的方式进行适当考查；

【2】学习者应能熟练掌握实验步骤中的具体操作，具有一定的灵活应变设计能力，可以根据评测官临场即兴要求（工作参数或功能设计可能略微有别于已做内容）现场展示这些技能；

【3】学习者在上述评测中可以借助自己现有代码，但原则上不得上网，严禁对外求助。

小组负责人（确认签字）：

评测官（签字）：

日期：

评分项目		简要记录	评价等级	评判官签字	评分
实验报告 (20%)	实验1				
	实验2				
	实验3				