

说明 1: “分类 I” 为检测电路板硬件测试案例, “分类 II、III、IV” 为不同层次综合应用案例, “分类 I、II、III” 必做, “分类 IV” 选做。
 说明 2: “测试/故障现象记录” 栏: 记录实际测量效果并与案例说明对比, 并记录: 有故障时, 记录所见异常现象, 填写维修表申请维修。
 说明 3: “见证人” 栏: 由案例测试功能正常 (或维修后测试正常) 时的见证人签名。见证人为同组、或同班其他同学。见证人必须实事求是, 对所见证事实负责, 不符事实的签名将作课程表现的评分依据。填写的空格大小可自调, 要求打印出来并用手写稿方式记录

序号	案例名称	分类	测试/故障现象记录	故障维修后测试记录	见证人	检查
0	综合示例	IV	将 I/O 口模式, 模式值在 10~17 以二进制数形式显示。 模式 1: 实时时钟 (年月日) 模式 2: 收音机。 模式 3: 实时时钟 (月/秒) 模式 4: 超声波测距 (需超声波传感器模块) 模式 5: 温度, 光敏特性。 模式 7: 电子秤 (需砝码和秤模块) 模式 8: 音乐播放。 各模式可作为与各模块相关案例的扩展应用。			
1	流水灯	I	LED 灯从右往左 (10~17) 依次点亮并循环, 测试功能正常。			
2	八位数码管动态扫描测试	I	八个数码管从右到左分别显示数字 1~8, 测试功能正常。			
3	八位数码管滚动显示	II	下我程序后数码管分别显示 0~9, 1s 后从右到左分别显示 1~8, 15ms 分别显示 2~9, 按此规律变化, 0~9 这 10 个数字循环左移, 测试功能正常。			

4	八位数码管+流水灯	II	数码管从右到左分别显示 1~8, LED 灯从 10 到 17 依次点亮并循环左移, 测试功能正常。			
5	三按键测试	I	按下 K1 时 L0 亮, 按下 K2 时 L1 亮, 按下 K3 时 L2 亮, 测试功能正常。			
6	可变亮度的数码管显示	II	下我程序后数码管显示时钟计时 (从 0 开始), 按下 K1 可增加数码管扫描位数 (最多显示 8 位), 按下 K2 可减少扫描位数, 位数显示在 10~17 上 (8 位二进制), 位数增加, 数码管的亮度会下降, 测试功能正常。			
7	扫描频率可改变的电子钟	II	下我程序后数码管显示从 0 开始计数, 默认扫描频率最高, 因此 8 位数码管同时亮起, 按下 K1, 扫描频率减半, 数码管显示闪烁, 多次按下 K1, 闪烁频率慢至可明显观察到数码管依次亮起, 测试功能正常。			
8	按键消抖计数	III	数码管显示数字 5000, 按下 K1, 数字加 1, 按下 K2, 数字减 1, 测试功能正常。			
9	乒乓球游戏	III	数码管显示 "00 10 00" 表示得分, 按下 K3 连按表示发球开始/回球, 按下 K2 表示右发球/回球, 发球回球, LED 灯依次亮起表示球的移动, 右球到达一侧 (10 或 17 时) 按下按键回球, 数码管中间显示为分数, 一右球得分加 2 时数码管闪烁表示换球, 测试功能正常。			

10	步进电机测试	I	连接好线并下载程序后步进电机按照一定速度逆时针旋转，按右侧led灯以一定频率闪烁。测试正常。		
11	可控步进电机	II	步进电机按照一定速度逆时针旋转，按右侧led灯闪烁。按下K2键，步进电机旋转方向改变；按下K1键，旋转速度改变。最低位数码管显示数字，数字越大旋转越快；按下K3可开始或停止旋转。测试正常。		
12	振动传感器	I	书被拉动传感器，L0-L7逐个点亮，全部点亮后熄灭。没有振动时，L0-L7不亮。测试功能正常。		
13	霍尔磁场检测	I	磁铁向书靠近时亮，远离时不亮，测试正常。		
14	蜂鸣器测试	I	初始状态蜂鸣器不发声，按下K1时蜂鸣器发声，再次按下K1，蜂鸣器停止发声，测试功能正常。		
15	可调的蜂鸣器	II	最低位数码管数字调为低，按K1可以修改该值。按下K2可让蜂鸣器发声或停止发声，按下K3调整音调。蜂鸣器发出的声音音调与数字变化相符。测试正常。		

16	电子音乐	II	下载程序后蜂鸣器开始播放音乐，测试正常。		
17	可切换内容的电子音乐	III	下载程序后按下K1可开始和暂停播放音乐，按下K2可以切换播放的内容。测试正常。		
18	可振动感应的电子音乐	III	下载程序后蜂鸣器发声播放音乐，使振动传感器振动可以切换播放的内容。测试正常。		
19	振动声光报警器	III	使振动传感器振动，蜂鸣器持续发声，L0到L7依次亮起并循环亮起，按下K1可停止报警。测试正常。		
20	显示歌词的 ABC 英文歌	III	按下K1可开始或暂停播放，播放时数码管同时显示字母。测试正常。		
21	看谁手速快	III	初始状态L0-L7全亮，数码管显示为0，蜂鸣器发出响声。此时L0到L7逐个熄灭，此时按下K1则数字值增加，声音变高，按下K1则数字不再增加。		

22	导航按键测试	I	数码管和10-17显示导航按键电压采集并转换后的结果。数码管最高位seg0显示转换结果三位，seg6-seg7显示低位。无操作，seg0:7, seg1:21; 按下k3, seg0:0, seg1:0; 向上，seg0:1, seg1:07; 向下: 7, 12; 向上: 21, 10; 向下: 4, 21; 向上: 5, 24, 与预期值一致，测试正常。
23	导航键与数字按键结合控制数码管	II	初始状态下数码管最高位显示0，按下k2当前数码管位灭，为下一个数码管亮起并显示原数字。按下k1，数码管右一位显示，导航键向上，数字加1，向下减1，在0-9之间变动，测试正常。
24	温度与光照测试	I	数码管左侧三位显示当前室温，右侧三位显示光强。测试时室温显示为26，光强显示为72。移动光敏探头光敏电阻，光强测量值明显变小。测试正常。
25	光照报警器	III	数码管左侧三位显示报警值的上限，低三位显示当前光照强度。遮光光敏电阻，当光强小于20时，蜂鸣器发声；按下k1，模式改为报警上限100，用闪光门照射光敏电阻，光强超过100，蜂鸣器发声。测试正常。
26	光敏开关	III	初始状态下L0-L7全灭，触摸光敏电阻，L0, L2, L4, L6亮起，再次触摸光敏电阻，L0, L2, L4, L6灭。测试正常。
27	光敏计数	III	初始状态下数码管右侧三位显示0，触摸光敏电阻降低光照强度，数码管显示的数字加1。测试正常。

28	串口通信	I	初始状态下数码管左侧两位显示00，通过串口助手发送数据，将波特率设置为9600并发送数据05，发送后数码管左侧两位显示05。按下k2，数字减1，按下k3，数字加1，如到08后按下k1，串口助手接收到的数据08。测试正常。
29	485 双机通信	I	两板按照初始状态下数码管左侧两位显示00，按下k3和k2可以加或减数值，按下k1后接收到的数值与发送的一致。测试正常。
30	红外测试通信1	I	两个电脑板相对，一个按下k3后L0亮起，表示发送极为发送方，等待对方k2让数码管的值加1，按下k1发送，发送后，接收方的数码管显示与发送方相同的数字。测试正常。
31	红外通信2测试	II	发送方按下k1后，接收方的L0会发光。测试正常。
32	红外通信2	III	初始状态下只有一位数码管显示数值，按下k2使值加1，按下k3可增加数码管显示的位数，按下k1后，接收方的数码管显示与发送方相同，测试正常。
33	格力空调遥控器	IV	数码管左侧显示01表示开关，低三位显示温度，导航键向上向下可调节温度，按下k1可切换模式为开/关，按下k2发送指令，步调可接收指令。测试正常。

34	非易失存储器测试	I	初始状态下数显为00-00-11, 即地址为00, 写入数据为00. 按下K1内通地址写入后, 右侧两位与中间两位相同, 即显示00. 按下K3将地址加1, 按下K2将写入的数据加1, 为不同的地址写入不同的数据进行测试. 测试结果正常.	
35	便携式温度采集器	III	初始状态下数显为00. 表示存储温度数据的地址, 中间两位为, 表示存储温度的最高数据, 右侧三位为最低数据. 10秒后, 每6s写入一次温度数据, 并带地址增加. 按下K1, 10s后, 停止温度采集和写入, 此时按下K2, K3可以减, 加地址, 读取写入的温度数据在中间三位数上. 测试正常.	
36	实时时钟测试	I	清除后数显为时钟并走形, 按K15接口断电, 几秒后重新上电, 变化的时间大约为断电的时间, 即断电期间时钟正常工作. 测试正常.	
37	可校准的实时时钟	III	初始状态下数显为年月时, 时间为03-27-45并正常工作. 按下K1, 分钟的第二位小数点亮起, 每按K1键向上或向下修改小数点所标数字的值, 每按K1键, 秒数进行修改. 每按K1键向上或向下可调整修改的时间的分钟数. 测试正常.	
38	多功能电子钟	III	初始状态下数显为年月时, 按下K3可设年份设置, 用每按K1键向上或向下修改年份, 向上向下修改值, 每按K1键设置; 按下K2可设月份设置, 方式与年份相同. 按下K1, 显示分钟时钟, 长按K1键与分钟显示. 测试正常.	
39	可与PC通信的实时时钟	III	按下K1可设年份和年月日显示. 长按K1键可设年份, 数据每5秒自动改变.	

40	FM收音机	I	数显为频率一位小数, 可显示按下K2/K1增大或减小. 若右侧四位显示频率, 可将导频键向上或向下调低或调高频率. 初始频率为97.5, 将耳机插入插孔可听到电台. 测试正常.	
41	多功能收音机	III	数显为频率一位小数, 中间四位显示频率, 右侧四位显示电台频率, K2/K1可调为调低或调高, 每按K1键向上或向下可调整频率, 向上向下可调整不同频道编号的电台. 按下导频键可以将频率及编号保存. 测试正常.	
42	扩展接口测试 (双通道电压表)	I	两路中, 一路接P1.0, 与1.5V电压的电阻, 一路相接, 数显为电压显示1.43V. 将接P1.0的线接到P1.1, 右侧三个数显为电压值1.43V. 测试正常.	
43	双通道秒表	III	数显为四位和五位分别显示一个秒数, 按下K3和K1可以分别启动两个秒表开始计时和结束计时, 结束后再按下K3和K1, 重新开始计时. 测试正常.	
44	比赛发令与双通道计时	III	数显为四位和五位分别显示两个秒数, 按下K1或K3, 长按K1键发出响声, 松开后秒表同时开始计时, 分别按下K3和K1结束计时. 测试正常.	
45	超声波测距	III	将测距模块插入后期测距模块的物体, 数显为测距距离, 移动物体或改变距离, 距离随之改变. 测试正常.	

46	直流电机控制	III	数码管右侧两位显示转速，初始为50，按下1使转速加5，按下2为转速减5，按下3后电机转动方向改变，测试正常。	
47	倒车雷达	III	靠近超声波测距模块，蜂鸣器发出响声，不断靠近，蜂鸣声由声变急促，低位数码管显示数字与表示距离，靠近模块，距离减小。测试正常。	
48	电子秤	III	数码管显示秤盘上的物体的重量，按下1可清零，测试正常。	
49	电子尺	III	初始状态数码管右侧显示10.00，拉出或推回尺体为量杆，同时在数码管上读出长度变化。测试正常。	
50	电子转角测量	III	转动量角器钢条的中间轴，数码管右侧四位显示中心轴转动角的角度。测试正常。	
51	基于 PC 的数据采集系统	III	启动上位机程序后，可在液晶窗口看到温度和光照强度数据的波形。测试正常。	

52	基于红外多机通信系统	III	数码管右侧一位为本机编号，设置为1，第三位是接收方编号，第10-17灯显示发送或接收到的数据。按下1可以按要修改的灯，被修改的数码管或灯会闪烁，闪烁时按下2该值将增加，按下1发送，接收方的对应灯亮，且数码管上显示发送方编号。	
53	红外 Ir 组网示例	III	利用串口将信息发送到发送数据，波特率为1200，数码管右侧两位为0005，第三位为开灯ID（81182），第四位为数据，右两位信息，发送后开灯可接收到数据并显示在数码管右侧三位上，测试正常。	
54	基于 485 多机通信系统	III	数码管右侧一位为本机编号，设置为1，第三位为接收方编号，第八位为发送方编号，10-17显示发送或接收到的数据，按下1可以使本机编号或接收方编号或10-17中一位灯亮，此时可按下2修改相应数值，按下1后接收方将接收数据，10-17的一位灯亮，接收方编号为0005，波特率1200，中间测试时发送数据，前两位0005，第三位为开灯ID，第四位为开灯方向，第五位转速，第六位信息。发送后开灯不仅可控制开灯方向还可发送转速改变，中间测试时接收方接收到数据并显示在数码管右侧三位上，测试正常。	
55	485 组网示例	III	接收方数码管右侧一位为本机编号，第三位为接收方编号，第八位为发送方编号，10-17显示发送或接收到的数据，按下1可以使本机编号或接收方编号或10-17中一位灯亮，此时可按下2修改相应数值，按下1后接收方将接收数据，10-17的一位灯亮，接收方编号为0005，波特率1200，中间测试时发送数据，前两位0005，第三位为开灯ID，第四位为开灯方向，第五位转速，第六位信息。发送后开灯不仅可控制开灯方向还可发送转速改变，中间测试时接收方接收到数据并显示在数码管右侧三位上，测试正常。	
56	基于 485 总线的评分系统	IV	接收方数码管右侧一位为本机编号，第三位为接收方编号，第八位为发送方编号，10-17显示发送或接收到的数据，按下1可以使本机编号或接收方编号或10-17中一位灯亮，此时可按下2修改相应数值，按下1后接收方将接收数据，10-17的一位灯亮，接收方编号为0005，波特率1200，中间测试时发送数据，前两位0005，第三位为开灯ID，第四位为开灯方向，第五位转速，第六位信息。发送后开灯不仅可控制开灯方向还可发送转速改变，中间测试时接收方接收到数据并显示在数码管右侧三位上，测试正常。	
57	基于 Andriod 的数据采集系统	III	数码管右侧三位显示温度，右侧三位显示光照强度。手机打开蓝牙扫描设置后可找到设备并连接，连接后可在手机上看到温度和光照强度的波形。测试正常。	
58	RFID 读写卡实验	III	将读卡器放在读卡器上，10-17显示读卡器读入的卡号，在手机软件中可看到读卡器读入的卡号，设置8位数据位，无数据位，1位数据位，打开手机可在手机软件中可读出卡号，读出的卡号地址（020）。若默认认为今天，可在手机软件中读出读卡器读入的卡号，也可在手机软件中读出读卡器读入的卡号，测试正常。	