

任务二、智力抢答器

任务和要求：

设计一个多路抢答器，选手可以进行抢答控制，主持人可以进行系统复位和评分。主持人设定可以开始抢答时，抢答计时器进入 30 秒倒计时，倒计时的时间显示在数码管上，有人抢答时则数码管显示选手号码及剩余时间，同时禁止其他人的抢答，抢答结果由主持人进行判断，并通过控制器对回答者进行加、减分的判定（答对得分，答错减分），分数更新后在数码管上显示所有选手的分数。

1. 实现多路抢答器功能，通过开发板上的按键开关实现多组选手的抢答，要求抢答时间需要在抢答计时之内，且一组抢答后其他组的抢答按钮输入将被封锁。当选手抢答成功时，蜂鸣器鸣叫，抢答成功的选手指示灯亮，未抢答成功的选手指示灯不亮。（系统分中占比 20%）。
2. 设置一个抢答控制开关 Start, 由主持人控制, 只有当主持人按下开始键才能抢答，在主持人按开始键之前任何抢答都失效。主持人按下开始键后蜂鸣器鸣叫以提示选手可以开始抢答。（系统分中占比 5%）。
3. 设置评分开关，由主持人控制，抢答正确给选手+1 分，错误则 -1 分。（系统分中占比 10%）。
4. 抢答器具有锁存与显示功能。即选手抢答成功，锁存相应的组号，并在 LED 数码管上显示抢答成功的选手号码和当前分数。当选手达到 10 分时获胜，在数码管上滚动显示每组编号及分数，最终驻留显示得胜组的组号。（系统分中占比 20%）。
5. 设置一个复位按钮，实现抢答器的复位操作。（系统分中占比 5%）
6. (可选)
 - a) 实现抢答器的设置模式，进入设置模式后可以设置（1）参与者人数（2-4），（2）抢答倒计时的时间，（3）每题抢答正确的得分和抢答错误的扣分（系统分中占比 10%）
 - b) 实现抢答器的复核功能：可以查验每位选手在本次比赛中每一题的得分。（系统分中占比 10%）