**炫彩灯带项目清单**

组名： 小组编号： 班级：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 学习环节 | | 导学内容 | | |
| 学法指导 | | 1.采用结对编程和自主探究进行学习，两名同学轮流记录项目清单和实验操作。  2.探究过程中，小组成员要相互交流，讨论和分享自己的学习心得体会。 | | |
| 所需硬件 | | micro:bit主控板、micro:bit扩展板、micro USB 连接线、声音传感器、彩虹灯带 | | |
| 课堂导学 | 自主探究 | **微项目一：**点亮彩虹灯带  **[实现功能]**通过编写程序，将程序上传至板子后，可以控制将彩虹灯带点亮并呈现七彩的效果。  **[学习支架]**使用灯带需要调用“扩展”功能中的“显示器”模块，选中“Ws2812 RGB灯”。  1.要确定灯珠使用个数和亮度，需要调用的指令如图1所示，其中亮度最高是255，灯总数是实际灯带的灯珠总个数。  https://mc.dfrobot.com.cn/forum.php?mod=attachment&aid=NTE0OTl8MWNkZGQyMzF8MTY2OTUxMzk3MHwwfDI2NzcwNw%3D%3D&noupdate=yes  图1 确定灯珠使用个数和亮度指令  2.确定彩虹灯的色调范围，需要调用的指令如图2所示，其中灯号0代表第一个灯，色调表示360种不同的颜色。  https://mc.dfrobot.com.cn/forum.php?mod=attachment&aid=NTE1MDB8OGRlMzYyMTd8MTY2OTUxMzk3MHwwfDI2NzcwNw%3D%3D&noupdate=yes  图2 确定彩虹灯的色调范围指令  你的项目存在的问题：  如何纠正：  **微项目二:** 逐一点亮彩虹灯  **[实现功能]**通过编写程序，将程序上传至板子后，可以控制彩虹灯带的灯珠每隔一秒点亮一盏，呈现炫彩灯效。  **[学习支架]** 1.控制彩虹灯带的灯珠每隔一秒点亮一盏，需要运用可以存放变量的指令，每次来控制小灯被点亮的具体数目，需要调用指令的流程为：变量——“新建数字类型变量”，任意设定变量名称（如：亮灯数量）再单击确定，如下图所示。    2.当“亮灯数量”（α）小于等于6的时候，需要点亮α盏灯，等待1秒之后让α加1，如果α超过6的话就要将灯设置为全部熄灭，再重新开始，逻辑图如下图所示。    你的项目存在的问题：  如何纠正：  **微项目三：**声音控制彩虹灯带  **[实现功能]**最初灯带为熄灭状态，当发出声音时，点亮一盏灯珠，当没有声音时，灯带保持点亮部分小灯状态。  **[学习支架]**声音传感器模块能够感知外界声音的强弱，声音传感器属于模拟引脚，编写代码能实现由声音强弱控制灯带点亮灯珠。  当声音传感器检测到声音>40且实际点亮灯的数量不超过7盏时，控制灯带点亮一盏灯珠，之后持续不断检测声音是否超过40，如下图所示。    你的项目存在的问题：  如何纠正： | | |
| 项目反思 | **姓名** | **分工** | **项目中遇到的问题** |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 项目评价 | **项目名称** | **完成情况** | **反思** |
| 点亮彩虹灯带 |  |  |
| 逐一点亮彩虹灯 |  |  |
| 声音控制彩虹灯 |  |  |
| 项目总结： | | | |