**第一单元《了解系统》学习任务单**

|  |  |
| --- | --- |
| 课题 | 第一课《一分为二——开关的作用》 |
| 学习目标 | 1.了解开关控制运行状态的原理。  2.设计简单的开关灯装置。  3.编写程序实现开关的控制。 |
| 学习任务 | 【课堂任务一】  三种设计方案的优缺点及改进建议   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 设计方案 | 优点 | 缺点 | 改进建议 | | 1 |  |  |  | | 2 |  |  |  | | 3 |  |  |  |   【课堂任务二】  结合本课知识，请尝试设计程序，以控制多个LED灯的亮、灭。  【课后作业】  制作一个“创意开、关灯装置”，借助硬件设备，并编写程序使夜晚开灯变得更加方便。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 课题 | 第二课《三生万物——系统的观念》 |
| 学习目标 | 1.初步感知生活中广泛存在着“输入、计算、输出”的计算模式。  2.设计简单的问题解决方案。  3.制作简易声控灯装置。 |
| 学习任务 | 【课堂任务一】  根据我们的想法，借助第1课制作自动小夜灯的经验，运用“输入-计算-输出”的计算模式，绘制一张声控灯系统示意图。  【课堂任务二】  结合本课知识，改进你的声控灯装置，使其更贴近日常生活。并把你的改进方案写下来。  【课后作业】  请根据改进方案，编写程序改进你的声控灯装置，使其更贴近日常生活。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 课题 | 第三课《改变状态——系统也有情绪》 |
| 学习目标 | 1.学会分析事物的状态。  2.设计表示状态的装置。  3.了解系统的情绪。 |
| 学习任务 | 【课堂任务一】  请同学们回想使用空调的经历，完成表格。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 输入 | 外在“情绪” | 内部状态 | | 输入“启动”命令 | 无反应 | 猜测“坏了”、“故障” | | 输入“制冷”命令 |  | 正常工作 | | 输入“制冷”命令 |  |  | | 输入“制热”命令 |  | 正常工作 | | 输入“制热”命令 |  | 猜测“坏了”、“故障” |   【课堂任务二】  优化设计方案，尝试画出新的噪声提醒装置流程图。  【课后作业】  请继续优化程序，改进噪声提醒装置，至少实现“文字提示”、“声音提示”两个功能。 |