三四级指定模型详细说明

指定模型一：呼吸灯

|  |  |
| --- | --- |
| 类目一 | 呼吸灯 |
| 硬件 | 智能主板、电位器模块、光敏电阻/光敏电阻模块、LED模块、欧姆电阻 |
| 3P数据线、4P数据线、杜邦线 |
| 软件 | /Arduino IDE /Mixly /Ardublock /Scratch/ 自主开发 /其他  |
| 目标实现 | 1有电位器及LED模块的连接引脚设置过程。 |
| 2实现通过模拟输入引脚读取电路中间点的电压值并进行数值转换 |
| 3有后续程序延迟时间的设置。 |
| 4 LED灯亮度变化有幅度限制。 |
| 5控制LED灯亮度变化。 |
| 6串口监视。 |
| 7调整电位器实现亮度变化频率的变化。 |

指定模型二：红外遥控风扇

|  |  |
| --- | --- |
| 类目 |  |
| 硬件 | 智能主板、二极管三级管/集成电路驱动、直流电机（马达）、舵机/(可实现舵机功能的装置)、红外遥控模块、按键模块、电池及电池盒、风扇结构 |
| 杜邦线、马达及支撑结构、螺钉螺母等安装件 |
| 软件 | /Arduino IDE /Mixly /Ardublock /Scratch/ 自主开发 /其他 |
| 目标实现 | 1定义各连接引脚。 |
| 2声明红外遥控对象，变量，定义舵机对象。 |
| 3设定舵机转动基本步幅，位置角度初始值；实现舵机左右旋转。  |
| 4设定马达转速调整的基本步幅，马达最低转速，初始转速，实现马达加减速，通过单一按键实现马达启动和停止。  |
| 5接收红外按键值并输出到串口监视器，判断按键值，实现风扇转速变化。  |
| 7实现舵机左转右转。 |

指定模型三：自律型自动跟随小车

|  |  |
| --- | --- |
| 类目 |  |
| 硬件 | 超声波传感器、小车（小车结构主板、智能主板、拓展板、减速马达2个、车轮4个、电池及电池盒） |
| 杜邦线、数据线件固定支架及零件 |
| 软件 | /Arduino IDE /Mixly /Ardublock /Scratch/ 自主开发 /其他 |
| 目标实现 | 1实现小车左右前后运动、加减速等功能。 |
| 2定义反应距离。 |
| 3设置反应的范围。实现检测范围外小车静止。 |
| 4实现超声波检测距离在一定范围内，小车自动跟随功能启动，实现小车在检测范围内的后退。 |
| 5通过超声波传感器获取当前距离，并保存在全局变量中。 |