## 智能小车编程工具包介绍

简介

编程工具包包含了课程中的相关硬件驱动和一些基本功能函数。驱动是程序与硬件之间沟通的桥梁，有了驱动，程序便可以快捷高效地控制硬件或与硬件之间进行信息交互。本工具包旨在为入门级python程序提供简单的嵌入式编程环境，以面向对象的方式编写，使用者只需要声明工具包中的Mycar类的对象便可以轻松地使用python程序控制小车。

功能

本工具包提供各类函数和变量用于小车的控制以及信息交互，包含了对小车行为的控制，使用传感器探知环境，本机状态的查询。并且提供了实时日志文本，通过查看日志可以轻松掌握小车的运行状态并以此进行软件调试。更为具体的功能详见附录。（小车的初始速度为40）

使用方法

使用流程如下：

一、在boolcar目录下建立新的python文件；

二、使用import boolcar语句导入工具包；

三、声明boolcar的对象；

四、调用对象的各种函数和变量编写程序主体。

（在程序任何需要使用死循环的地方推荐使用对象的flag变量作为循环条件）

附录：函数变量功能表

## 定量

|  |  |
| --- | --- |
| 定量名 | 值 |
| null | 0 |
| left | 1 |
| right | 2 |
| both | 3 |

## 变量：

|  |  |
| --- | --- |
| 变量名 | 意义 |
| speed | 数字，当前小车的速度 |
| status | 字符串，小车当前的状态 |
| flag | 布尔值，False表示小车未启动，True代表启动 |

## 函数：

## 行为函数：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 函数名 | 意义 | 入参 |
| go\_front() | 小车向前 | sec,保持此行为的时间（单位：秒），在此行为结束前无法进行其他行为，等于 |
| go\_back() | 小车向后 | 同上； |
| go\_left() | 小车向左 | sec>0时，同上；若为-1则一边前进一边左转 |
| go\_right() | 小车向右 | 同上，但是向右 |
| stop() | 小车停下 | 同向前； |
| slow(speed) | 降低小车的速度 | Speed为想要降低的值，默认为5 |
| quick(speed) | 提高小车的速度 | Speed为想要提高的值，默认为5 |

## 感知函数：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 函数名 | 意义&入参 | 返回参数 |
| rang() | 感知小车与前方障碍物之间的距离；flag | 提供小车与前方障碍物之间的距离值（单位cm） |
| find() | 感知小车两边是否有障碍物；入参同上 | 提供感知的情况，0表示没有，1表示左边有障碍，2表示右边有障碍，3表示两边有障碍，-1表示出错 |
| track() | 感知两边的地面的颜色深浅 | 提供感知的情况，返回值为定量 |
| connect(tag) | 开启小车与手机客户端进行连接的端口，可以使用手机客户端控制小车；  tag：控制函数 | 无 |

## 系统函数：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 函数名 | 意义 | 参数 |
| wait(time) | 小车持续保持当前状态 | time为保持的时间 |
| write(word) | 向日志文件里写入想要写入的话 | word为想向日志文件里写入的话 |
| sleep() | 使小车完全停止运行 | 无 |
| wake() | 再次唤醒小车（避免使用） | 无 |
| set() | 设置小车程序运行时间 | time 为程序想要执行的时间，大于0有效 |