

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
<code>null</code>	0
<code>left</code>	1
<code>right</code>	2
<code>both</code>	3

变量：

变量名	意义
<code>speed</code>	数字，当前小车的速度
<code>status</code>	字符串，小车当前的状态
<code>flag</code>	布尔值， <code>False</code> 表示小车未启动， <code>True</code> 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	word 为想向日志文件里

	写入的话	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