

实体编程机器人规则

一、主题：动物派对

金秋时节，森林里的果树都结果了。“小拓”准备组织一场动物派对，有：猴子、啄木鸟、大象、长颈鹿，因为猴子运用自己灵活的特性帮助了森林里许多小动物；啄木鸟为树木除了害虫；大象力气大，经常帮助大家搬运重物；长颈鹿长长的脖子帮助大家解决了很多高度的问题。“小拓”给大家准备了小礼物，准备上门邀请大家来参加动物派对。

二、使用技术：卡片编程，学生需将刷卡程序利用磁卡摆放在白板上。

参赛对象：小学 1-3 年级

队伍组成：每队 2 名选手及 1 名教师组成

比赛要求：现场搭建、编程

三、竞赛场地及设备标准

1. 场地图纸：由 2500X1200mm 喷绘纸组成(以下为示意图，以实际为准)



2. 尺寸规格：机器人在基地最大尺寸为 25cm × 25cm × 25cm（长 × 宽 × 高）

3. 搭建：机器人形态不受限制。

4. 控制：主控器内置 13.56MHZ 非接触式读卡芯片，可以通过读卡执行程序，实现刷卡编程；内置 7.4V 800mAh 一体锂电池。主控器内置电源电压测量模块、音量测量（检测灵敏度 -48DB~64DB）和蜂鸣器（播放频率范围 20-20000Hz）；内置 MP3 模块，可以实现控制器操作指令提示，以及播放 MP3 文件。

5. 比赛：比赛时间为 180 秒，共两轮。

任务说明

比赛背景：“小拓”机器人从基地（地图下方中心区域）出发，将小动物的食物送往小动物的家。

比赛任务说明：调试前，裁判抽签决定任务数量（2-4 个）与任务顺序（例如将西瓜送往大象家，再带领大象前往长颈鹿家）。任务一旦确定后续不再更改。

到达一个区域视为一个任务。

区域说明：

5.1 大象



机器人到达大象家（机器人垂直投影接触大象），并播放“歌声与微笑”音乐 5 秒。

5.2 啄木鸟



机器人到达啄木鸟家（机器人垂直投影接触啄木鸟），并播放“蜗牛与黄鹌鸟”音乐 5 秒。

5.3 猴子



机器人到达猴子家（机器人垂直投影接触猴子），并播放“献给爱丽丝”音乐 5 秒。

5.4 长颈鹿



机器人到达长颈鹿家（机器人垂直投影接触长颈鹿），并播放“让我们荡起双桨”音乐 5 秒。

5.5 虫子



机器人到达虫子区域（机器人垂直投影接触虫子），并亮起绿灯 3 秒。

5.6 西瓜



机器人到达西瓜区域（机器人垂直投影接触西瓜），并闪烁红绿灯 3 秒。

5.7 香蕉



机器人到达香蕉区域（机器人垂直投影接触香蕉），并亮起黄灯 3 秒。

5.8 苹果



机器人到达苹果区域（机器人垂直投影接触苹果），并亮灭红灯 3 秒。

6. 比赛过程:

6.1 比赛前, 参赛选手在第一轮比赛前有一个小时的编程调试时间, 第二轮比赛前有半个小时的编程调试时间。比赛为两轮。(裁判有权根据现场情况调整编程调试时间)

6.2 进入赛场后, 参赛队员必须有秩序、有条理地调试机器人及准备, 不得通过任何方式接受教练的指导。不遵守秩序的参赛队可能受到警告或被取消参赛资格。准备时间结束前, 各参赛队应把机器人排列在准备区的指定位置, 然后封场。

调试时间结束后, 所有选手将机器关机并放入指定的封存区。

6.3 等待裁判点名, 开始比赛。

6.4 到号的参赛队选手应抓紧时间, 将机器人放入启动区。并举手示意裁判, 表示已经做好准备。

6.4 裁判员确认参赛队已准备好以后, 将发出“3、2、1, 开始”的倒计时启动口令。随着倒计时开始, 队员可以用一只手慢慢靠近机器人, 听到“开始”命令的第一个字起, 队员可以去启动机器人。

6.5 在裁判员发出“开始”命令前启动机器人将被视为“误启动”并受到警告或处罚(计一次重启)。

6.6 机器人一旦启动, 就只能受机器人自带的程序控制。队员不得接触机器人。

7. 比赛结束:

7.1 每场比赛的时间为 180 秒钟。

7.2 参赛队在完成一些任务后, 如不准备继续比赛或完成所有任务

后，应向裁判员示意，裁判员据此停止计时，作为单轮用时予以记录，结束比赛；否则，等待裁判员的终场哨音。

7.3 裁判员吹响终场哨音后，参赛队员应立即关断机器人的电源，不得再与场上的机器人或任何物品接触。

7.4 裁判员填写记分表并告知参赛队员得分情况。

8. 记分

8.1 每场比赛结束后，按完成任务的情况计算得分。

8.2 完成一个任务得 30 分。（例如完成采摘西瓜送至大象区域，算两个任务，得 60 分。）

8.3 机器人在规定时间内完成所有任务后，剩余时间以 1 秒 1/分奖励。

8.4 得分=任务得分+时间分

9. 成绩排名

参赛队的最终得分为 2 轮场地任务竞赛得分总和，每个组按总成绩排名，最终得分高的排名靠前。如果出现局部并列的排名，按如下顺序决定先后：

- （1）2 轮完成任务多的排名在前；
- （2）2 轮用时总和少得排名在前（计时计至秒后 2 位数）；
- （3）单轮完成任务多的排名在前；
- （4）单轮用时总和少的排名在前：

评分表

任务	大象	猴子	啄木鸟	长颈鹿	虫子	苹果	香蕉	西瓜
第一轮								
第二轮								
第一轮时间								
第二轮时间								
第一轮总分								
第二轮总分								
总得分								

请队员确认成绩签字

1 轮：裁判员：_____ 参赛队员：_____

2 轮：裁判员：_____ 参赛队员：_____