

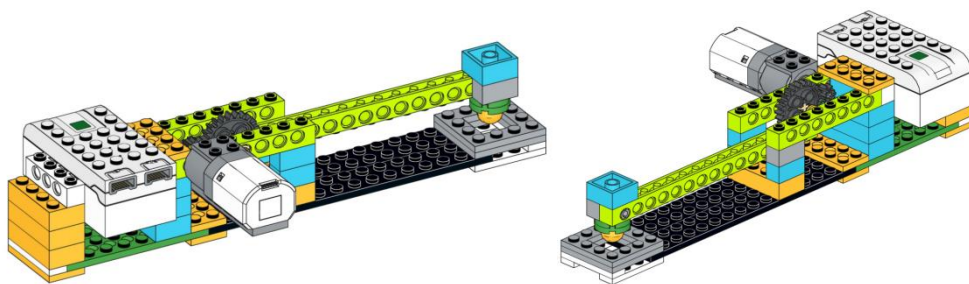
等级考试积木组 WeDo 科目考试样题

等级考试积木组 WeDo 科目样题（一级）

shí jī ù
【题目名称】机械石臼

【具体要求】

考生需在现场使用 WEDO 积木搭建一台机械石臼模型，并使用平板电脑编写控制程序。机械石臼可以模拟出 ^{chōng} 搥谷物的动作（杠杆在齿轮的作用下翘起，在重力的作用下落下）。作品使用了互锁、齿轮减速、偏心轮以及杠杆结构。考生可以参照下图所示搭建作品：



【评分标准】

第一部分：结构搭建评分（40分）

- 1、作品结构完整，含集线器、马达、齿轮传动结构、杠杆结构、底座及支架。（20分）
- 2、齿轮传动结构为减速结构，且可以正常运转。（10分）
- 3、杠杆结构为非等臂杠杆。（10分）

第二部分：程序功能展示评分（60分）

录制一个视频（视频长度20秒以内），选手首先自我介绍（包括姓名、作品名字），再操作作品演示以下功能：

- 1、模型采用偏心轮结构与杠杆接触，可以实现间歇性撬动杠杆的动作效果。（20分）
- 2、在马达转动期间，集线器常亮绿灯（6号）。（10分）
- 3、在马达转动期间，杠杆可以翘起并落下多次。（15分）
- 4、马达结束转动时，蓝灯（3号）与红灯（9号）开始交替闪烁多次（间隔时间不限）。（15分）

等级考试积木组 WeDo 科目样题（二级）

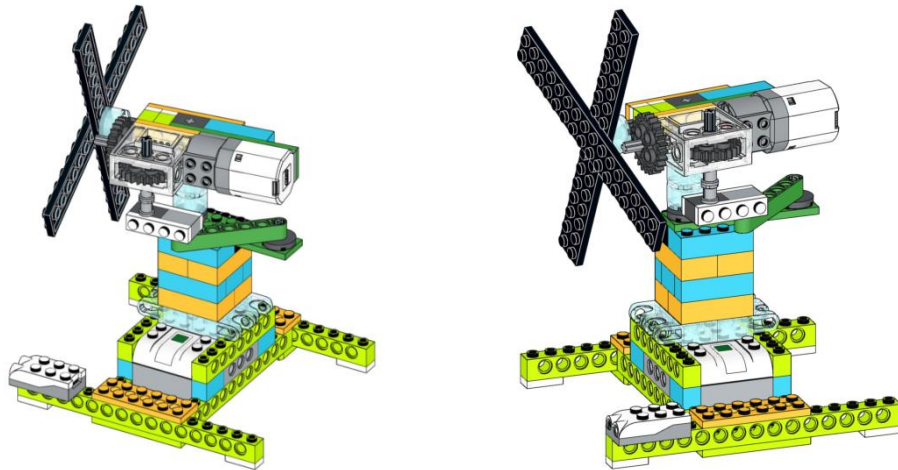
【题目名称】摇头风扇

【具体要求】

作品描述：使用 WEDO 积木搭建一台摇头风扇模型，并使用平板电脑编写控制程序，实现转动扇叶、摇头以及安全保护的功能。

启动时，风扇的扇叶从静止状态开始，逐渐加速旋转达到最快转速后，进入安全保护模式。在扇叶旋转的同时，风扇也能够实现左右摇头的功能。在安全保护模式下，风扇可以利用运动传感器判断与人员之间的距离。当检测到与人员（手指）距离过近时，表示人员进入危险区域，则扇叶停止转动（马达失去动力，立即停止转动），并且集线器常亮红灯。当检测到人员（手指）退出危险区域后，扇叶又可以以最大转速转动起来（不用逐渐加速），并且集线器常亮绿灯。危险区域的范围即扇叶会打到手指的范围，由选手自行设定。

考生可以参照下图所示搭建作品：



【评分标准】

第一部分：结构搭建评分（40分）

- 1、有稳固的底座。（10分）
- 2、使用互锁结构制作支架。（10分）
- 3、采用曲柄摇杆机构制作摇头装置。（10分）
- 4、采用齿轮加速系统。（10分）

第二部分：程序功能展示评分（60分）

录制一个视频（视频长度20秒以内），选手首先自我介绍（包括姓名、作品名字），再操作作品演示以下功能：

- 1、启动时，风扇的扇叶从静止状态开始，逐渐加速旋转达到最快转速。（20分）
- 2、在扇叶转动的同时，风扇能够左右往复摇头。（10分）
- 3、当人员手指缓慢进入危险区域后（靠近运动传感器），风扇能够立即停止转动，并且集线器常亮红灯。（10分）
- 4、当人员手指缓慢离开危险区域后（远离运动传感器），风扇能够立即恢复转动，并且集线器常亮绿灯。（10分）

- 5、在安全保护模式下的距离检测功能能够持续运行（重复功能 3、4）。（10 分）

等级考试积木组 WeDo 科目样题（三级）

【题目名称】武装直升机

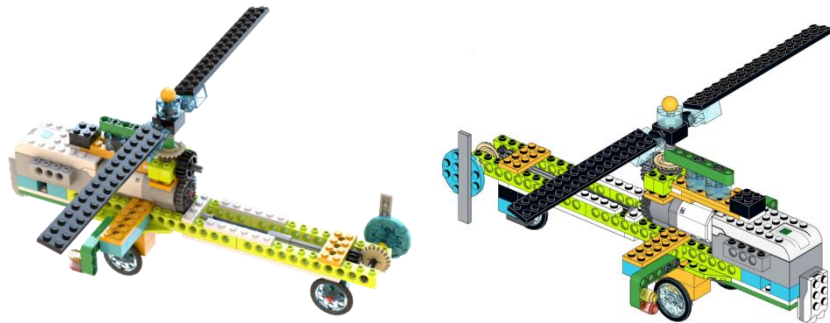
【具体要求】

作品描述：使用 WEDO 积木搭建一架武装直升机模型，并使用平板电脑编写控制程序，实现通过运动传感器控制主螺旋桨转速的功能。

程序开始运行后，旋桨可以从静止状态逐渐加速旋转，直到达到最快转速后，进入控制模式。

在控制模式下，直升机开启灯光切换功能，并且能够通过运动传感器测量（与手指的）距离来控制马达速度。比如当运动传感器读数值为 3 时，马达的速度值就是 3。

考生可以参照下图所示搭建作品：



【评分标准】

第一部分：结构搭建评分（40 分）

- 1、作品包括，机舱、主螺旋桨、尾桨、起落架四个部分结构，结构搭建方式不限。（10 分）
- 2、使用两个齿轮传动装置，分别用于控制主螺旋桨和尾桨转动。（20 分）
- 3、使用了集线器、运动传感器、马达。（10 分）

第二部分：程序功能展示评分（60 分）

录制一个视频（视频长度 20 秒以内），选手首先自我介绍（包括姓名、作品名字），再操作作品演示以下功能：

- 1、程序运行后，主螺旋桨和尾桨能够转动。（10 分）
- 2、程序运行后，螺旋桨可以从静止状态逐渐加速旋转，直到达到最快转速。（10 分）
- 3、当马达转速达到最快后进入控制模式，在此模式下能够通过运动传感器测量（与手指的）距离来控制马达速度。比如当运动传感器读数值为 3 时，马达的速度值就是 3。（20 分）

- 4、在控制模式下，集线器的指示灯可以按照红蓝交替的规律闪烁（闪烁的间隔时间不限）。（10分）
- 5、在控制模式下的距离检测功能能够持续运行（重复功能3）。（10分）