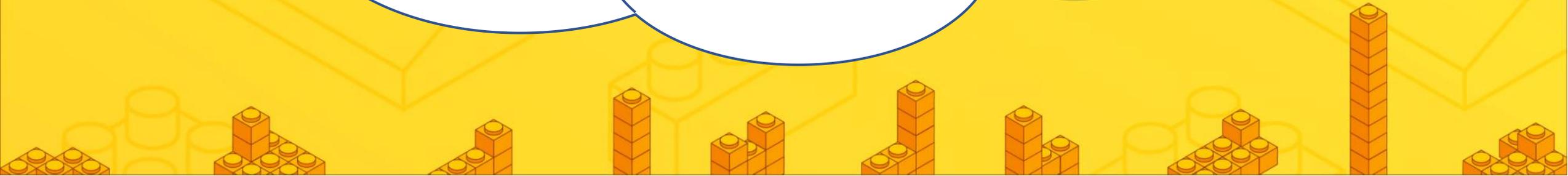




精确行走



课程目标

- 学习距离行走、角度行走。
- 理解速度控制。
- 完成机器人前后移动的精确行走控制。



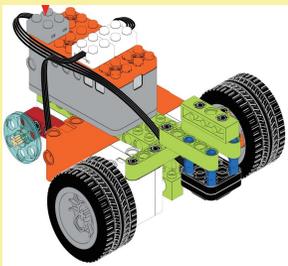
01 任务内容



任务

任务1：小车前进与后退

0.5米或1米



任务

任务1：小车前进

通过一个电机相对角度控制

The code block sequence is as follows:

- 当 被点击 (When clicked)
- 设置 1# 伺服电机的当前位置为原点 (Set servo motor 1# current position to origin)
- 设置 2# 伺服电机的当前位置为原点 (Set servo motor 2# current position to origin)
- 等待 0.3 秒 (Wait 0.3 seconds)
- 设置 1# 伺服电机以 30 (-100~100)% 速度 来 逆时针 持续运转 (Set servo motor 1# to 30% speed, counter-clockwise, continuous rotation)
- 设置 2# 伺服电机以 30 (-100~100)% 速度 来 顺时针 持续运转 (Set servo motor 2# to 30% speed, clockwise, continuous rotation)
- 等待 2# 伺服电机的当前 相对角度 > 360 (Wait until servo motor 2# relative angle > 360)
- 设置 1# 伺服电机以 0 (-100~100)% 速度 来 逆时针 持续运转 (Set servo motor 1# to 0% speed, counter-clockwise, continuous rotation)
- 设置 2# 伺服电机以 0 (-100~100)% 速度 来 顺时针 持续运转 (Set servo motor 2# to 0% speed, clockwise, continuous rotation)

在线模式下有一定延时，需要稍微等待一段时间。

前进我们的电机应该是顺时针还是逆时针？

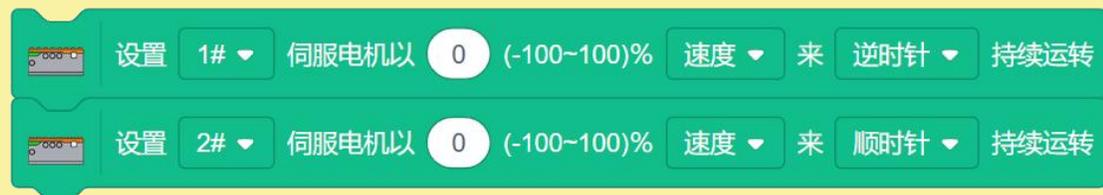
前进1米我们还要使用的角度数大概是多少呢？多尝试几次吧



编程技巧1

停止电机可用两种方式

方式1：设置动力为0



Two green Scratch-style code blocks for setting motor power to 0. The first block is for motor 1, and the second is for motor 2. Both blocks have a motor icon, a dropdown menu with the motor number, the text '伺服电机以', a numeric input field set to '0', a range '(-100~100)%', a '速度' dropdown, a '来' dropdown, a direction dropdown (counter-clockwise for motor 1, clockwise for motor 2), and a '持续运转' dropdown.

设置 1# 伺服电机以 0 (-100~100)% 速度 来 逆时针 持续运转

设置 2# 伺服电机以 0 (-100~100)% 速度 来 顺时针 持续运转

方式2：停止电机



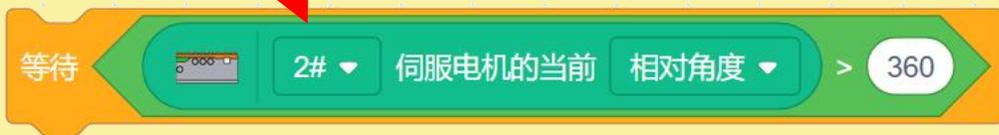
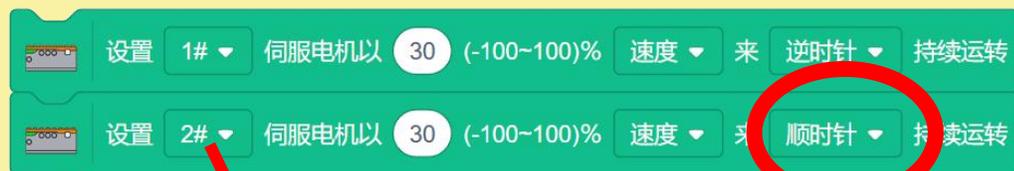
A green Scratch-style code block for stopping all motors. It has a motor icon, the text '停止', a dropdown menu set to '全部', and the text '伺服电机'.

停止 全部 伺服电机

编程技巧2

等待电机的选择

使用  大于判断时，请选择**顺时针**运转的电机做为判断。



任务

任务1：小车前进

参考程序

当  被点击

 设置 1# 伺服电机的当前位置为原点

 设置 2# 伺服电机的当前位置为原点

等待 0.3 秒

 设置 1# 伺服电机以 30 (-100~100)% 速度 来 逆时针 持续运转

 设置 2# 伺服电机以 30 (-100~100)% 速度 来 顺时针 持续运转

等待  2# 伺服电机的当前 相对角度 > 2700

 设置 1# 伺服电机以 0 (-100~100)% 速度 来 逆时针 持续运转

 设置 2# 伺服电机以 0 (-100~100)% 速度 来 顺时针 持续运转

任务

任务2：小车后退相同的距离

通过相对角度控制

当 被点击

- 设置 1# 伺服电机的当前位置为原点
- 设置 2# 伺服电机的当前位置为原点
- 等待 0.3 秒
- 设置 1# 伺服电机以 30 (-100~100)% 速度 来 顺时针 持续运转
- 设置 2# 伺服电机以 30 (-100~100)% 速度 来 顺时针 持续运转
- 等待 1# 伺服电机的当前 相对角度 > 360
- 设置 1# 伺服电机以 0 (-100~100)% 速度 来 顺时针 持续运转
- 设置 2# 伺服电机以 0 (-100~100)% 速度 来 顺时针 持续运转

后退我们的电机应该是顺时针还是逆时针？

后退1米我们还要使用的角度数大概是多少呢？多尝试几次吧

任务

任务3：小车前进与后退第二种方式

通过相对角度控制行走0.5米

The code block sequence is as follows:

- 当 被点击 (When clicked)
- 设置 1# 伺服电机的当前位置为原点 (Set 1# servo motor current position to origin)
- 设置 2# 伺服电机的当前位置为原点 (Set 2# servo motor current position to origin)
- 等待 0.3 秒 (Wait 0.3 seconds)
- 设置 1# 伺服电机相对角度 -180 度以 30 (0~100)% 速度 转动 (Set 1# servo motor relative angle -180 degrees at 30% speed)
- 设置 2# 伺服电机相对角度 180 度以 30 (0~100)% 速度 转动 (Set 2# servo motor relative angle 180 degrees at 30% speed)

角度控制使用负号代表逆时针



编程技巧3

程序下载与重连操作

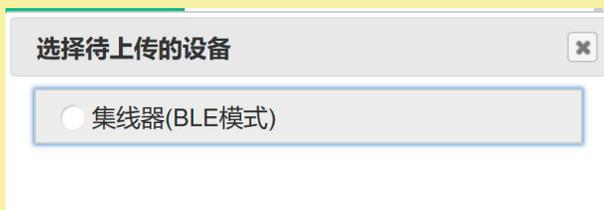
- 1、绿色旗子在线运行程序
- 2、红色停止停止在线运行
- 3、上传程序到机器人并运行

接下来，选择好一个移动程序，我们开始上传并运行。
下载并运行，可以消除在线运行时两个电机先后启动的状态。

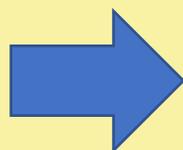


编程技巧3

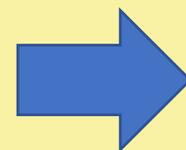
程序下载与重连操作



选择控制器



选择程序颜色



下载成功自动运行



编程技巧3

程序下载与重连操作

点**两次**控制器上的**开机键**，完成关机并开机的动作。
然后在软件上重新连接。

