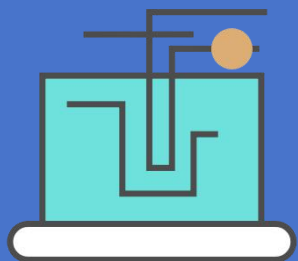


巡线小车

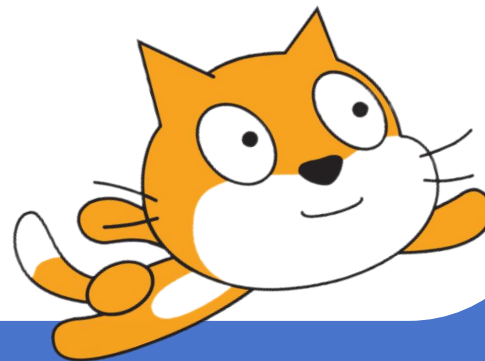




课程目标

课程内容：通过巡线小车游戏，学习侦测模块使用

教学目标：介绍如何使用侦测模块检测颜色、碰撞等状态。



课堂目录



Loading...



认识侦测模块

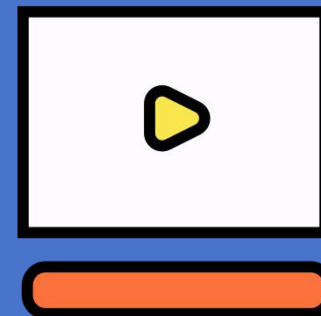


巡线小车



回顾总结

认识侦测模块





侦测模块

“侦测”类别指令主要用于检测角色、舞台、以及系统状态等信息。“侦测”类别指令在选中角色缩略图时有18个，这些指令可以分为：**检测位置关系、询问、检测键盘和鼠标、设置拖动模式、检测系统相关状态**这五种类型。

由于舞台是不可以移动的，因此“侦测”类别指令在选中舞台背景缩略图时只有13个，缺少“检测位置关系”和“设置拖动模式”这两种类型的5个指令。





侦测模块

指令名称：是否碰到对象

指令用途：检测当前角色有没有碰到指定对象。如果碰到了，那么返回值为“true” 否则返回值为” false”。

指令有一个下拉列表参数，用于指定对象。如果角色列表区只有一个角色，那么下拉列表仅包含”鼠标指针”一个选项，如果有两个或两个以上角色，那么会在下拉列表中增加除本角色以外的其它角色名称。





侦测模块

指令名称: 是否碰到颜色

指令用途: 检测当前角色有没有碰到指定颜色。如果碰到了，那么返回值为“true” 否则返回值为“false”。

指令有一个颜色参数，用于指定颜色。单击参数框会打开如下图所示的“颜色选择”面板。先用鼠标拖动”颜色”区域的滑杆，用于选择颜色，然后再分别拖动”饱和度”和”亮度”域的滑杆，确定颜色的饱和度和亮度；

除此以外，还可以通过面板最下方的  图标吸取、定义颜色:先单击这个图标，会高亮显示舞台，然后将鼠标移到舞台上，鼠标指针会变成放大镜样式，放大镜中间的小点用于吸取颜色，它指向的颜色会在放大镜的圆框上显示，当确定所指向颜色就是所需要颜色以后，单击鼠标，Scratch会自动把这种颜色在面板上显示出来，同时Scratch编程窗口恢复原状。颜色指定以后，可以单击”颜色选择”面板以外的区域关闭面板。





侦测模块

指令名称：是否颜色一碰到颜色二

指令用途：检测第一个指定颜色有没有碰到第二个指定颜色。如果碰到了，那么返回值为“true”，否则返回值为“false”。

指令有两个颜色参数，分别用于指定检测的这两种颜色。



指令名称：到对象的距离

指令用途：获取当前角色到指定对象的距离值。

指令有一个下拉列表参数，用于指定对象。如果角色列表区只有一个角色，那么下拉列表仅包含“鼠标指针”一个选项;如果有两个或两个以上角色，那么会在下拉列表中增加除本角色以外的其它角色名称。





侦测模块

指令名称： 询问并等待

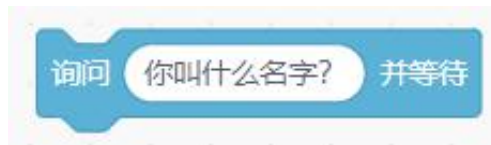
指令用途： 显示指定文本内容并等待用户输入

指令有一个参数，用于指定文本。



指令名称： 回答

指令用途： 获取用户通过



本指令是Scratch非常重要的交互指令，主要用于接收通过键盘输入信息。指令运行时，程序会暂停执行，在当前角色右上角显示指定的文本内容;同时在舞台下方显示文本输入框，等待输入。

输入完成后，直接按回车键或者用鼠标单击输入框右边的  图标，程序继续执行。

指令输入的数据





侦测模块

指令名称：是否按下指定按键

指令用途：检测是否按下键盘上指定的按键。如果碰到了，那么返回值为"true"；否则返回值为"false"。

指令有一个下拉列表参数，用于指定按键；列表内容是一些常用的键盘按键，包括：空格键、方向控制键、任意键、字母键、数字键。



指令名称：是否按下鼠标

指令用途：检测是否按下鼠标。如果按下了，那么返回值为"true"；否则返回值为"false"





侦测模块

指令名称：鼠标的x坐标

指令用途：获取鼠标当前的x坐标值。



鼠标的x坐标

指令名称：鼠标的y坐标

指令用途：获取鼠标当前的y坐标值。



鼠标的y坐标



侦测模块

指令名称：将旋转模式设为

指令用途：设置当前角色在程序运行过程中是否可以用鼠标拖动(默认状态下，角色在程序编写过程中可以拖动改变在舞台上的位置;但在程序运行过程中不 可以拖动)。

指令有一个下拉列表参数，用于指定角色是否可拖动;包括“可拖动”和”不可拖动“两个选项。



指令名称：响度

指令用途：获取当前角色的响度值。



指令名称：计时器

指令用途：获取计时器的当前值。



指令名称：计时器归零

指令用途：将计时器的值归零。





侦测模块

指令名称：对象的属性

指令用途：获取指定对象的指定属性值。

指令有两个下拉列表参数：

第一个用于指定对象;如果角色列表区只有一个角色，那么下拉列表仅包含“舞台”一个选项;如果有两个或两个以上角色，那么会在下拉列表中增加除本角色以外的其它角色名称。

第二个参数用于指定需要获取的属性，如果指令第一个数指定的是“舞台”，那么下拉列表包括：“背景编号”、“背景名称”、“音量”以及新建的变量名称等选项;如果指令第一个参数指定的是角色，那么下拉列表包括：角色的“x坐标”、“y坐标”、“方向”、“造型编号”、“造型名称”、“大小”、“音量”等选项。





侦查模块

指令名称：当前时间

指令用途：获取当前指定的时间属性值，具体可以获取当前的年、月、日、星期、时、分、秒这些数值

指令有一个下拉列表参数，用于指定需要获取的时间属性;包括“年”、“月”、“日”、“星期”、“时”、“分”、“秒”选项。



指令名称：2000年至今的天数

指令用途：获取从2000年1月1日到程序使用当天的总天数。

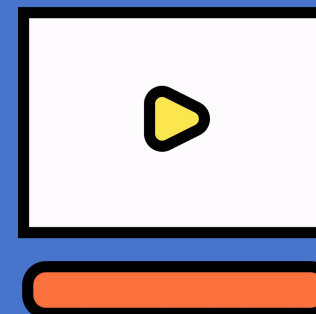


指令名称：用户名

指令用途：系统变量，用于存储用户名。



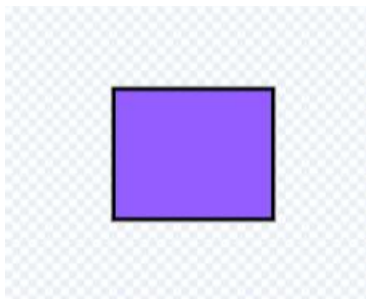
巡线小车



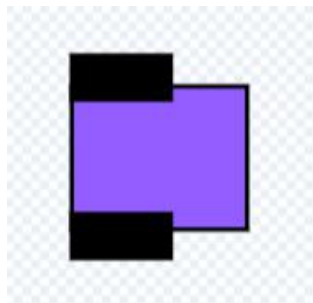


巡线小车

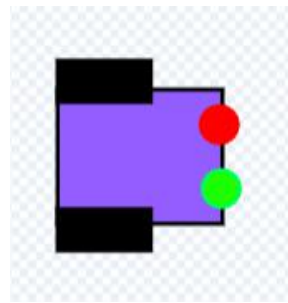
1.首先绘制一辆小车



车身



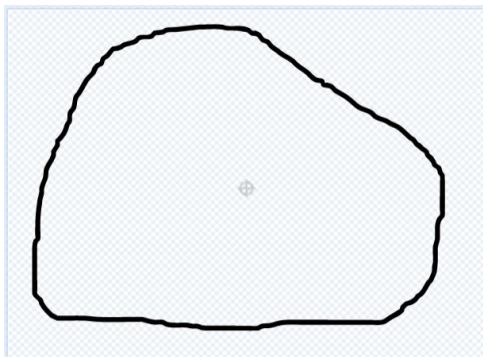
车轮



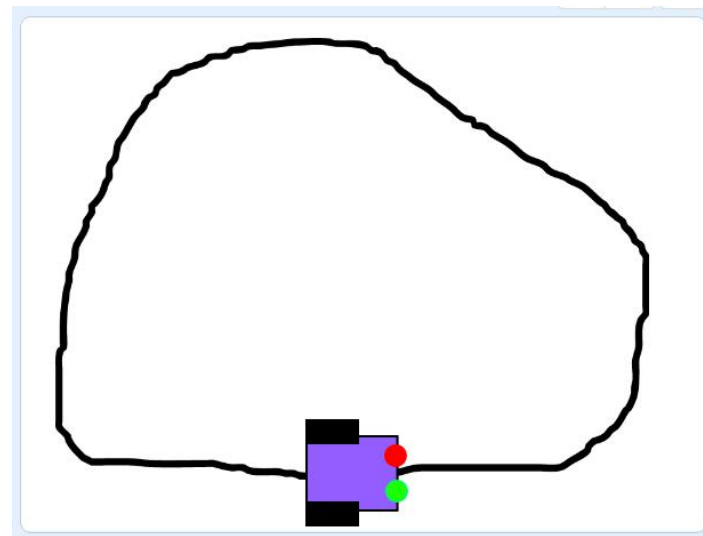
不同颜色车灯

注意：车身、车轮
与车灯颜色不同

2.用画笔画一幅线条背景做导航线



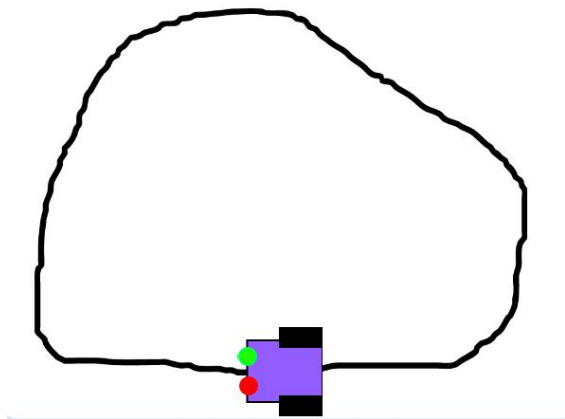
3.调整小车大小及出发位置，
让小车两个车灯传感器正好
夹着导航黑线



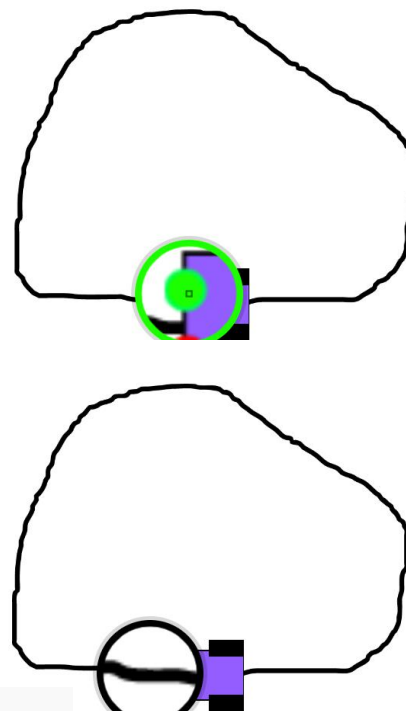


巡线小车

4.调整小车初始位置



5.如何让小车跟轨道黑线运行呢？

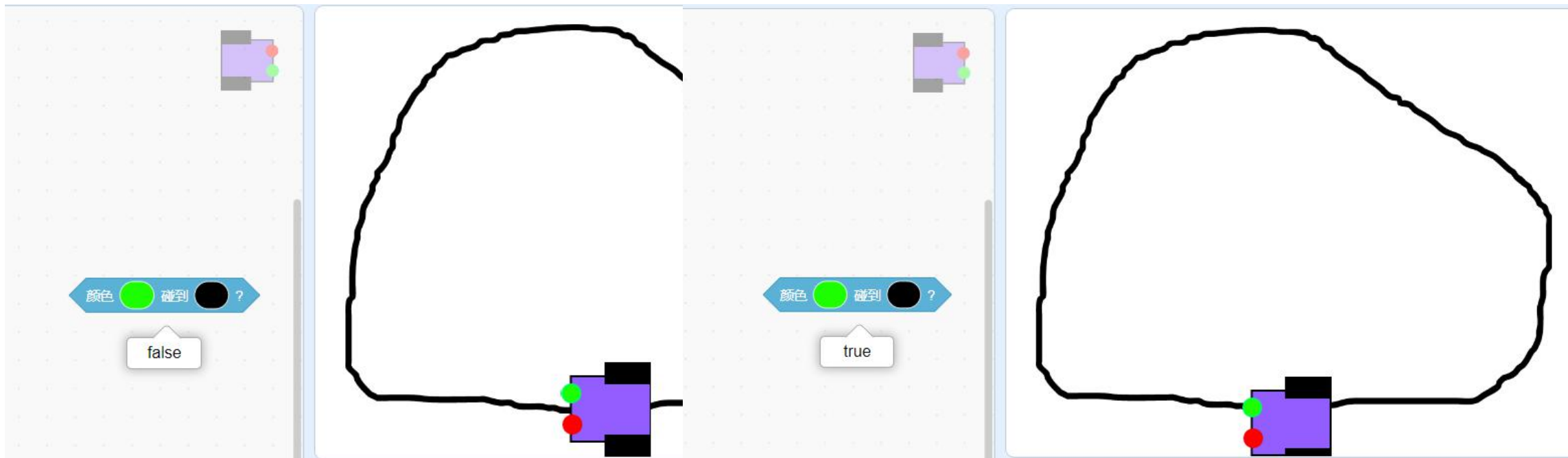


选择侦测积木中的“是否颜色一碰到颜色二”使用颜色吸取器，分别吸取绿色车灯和轨道黑线颜色



巡线小车

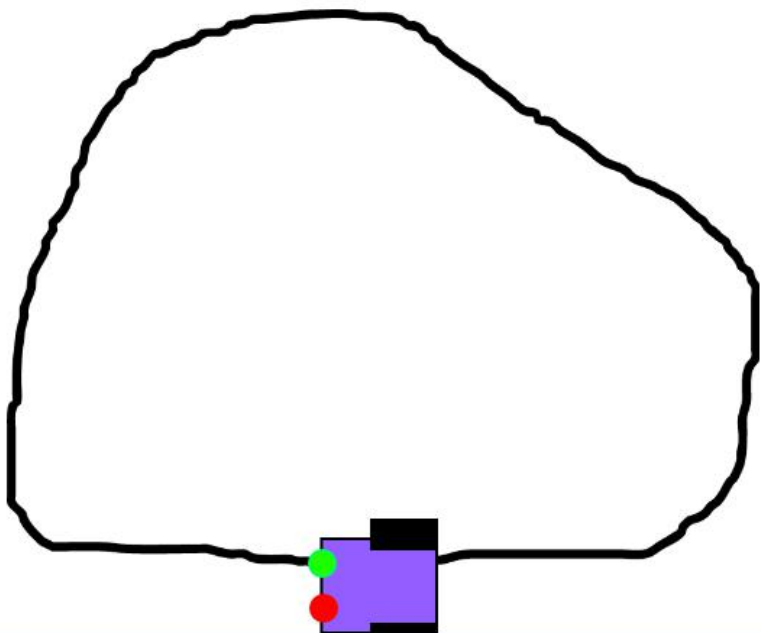
当点击积木出现**false**时，说明绿色没有碰到轨道黑线，
当点击积木出现**true**时，说明此时绿色在轨道黑线上



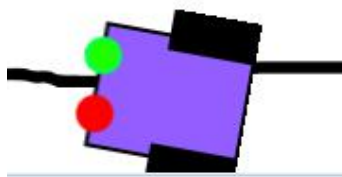


巡线小车

这种情况如何让小车回到轨道线上呢？



我们需要让小车向右旋转



右转 5 度



巡线小车

用刚刚的方法，用颜色吸取器吸取红色车灯和轨道黑线的颜色，当红色车灯触碰到黑线时，小车应该向左转5度



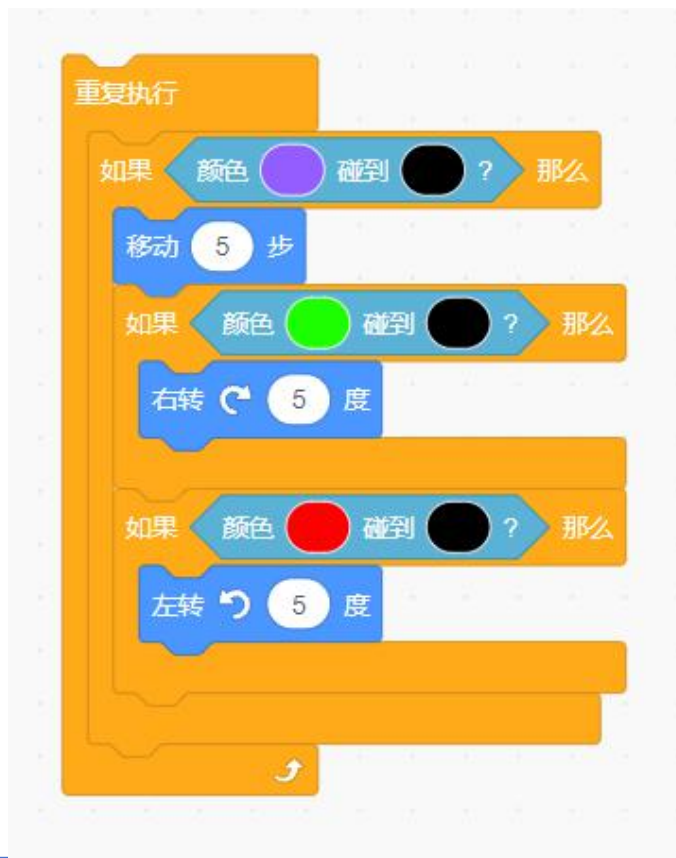
现在我们来测车身颜色与黑线颜色，当两个车灯都没有碰到黑线时，小车应该先前走，始终保持前进，步数可调小一点，这样不容易出轨道





巡线小车-组装程序

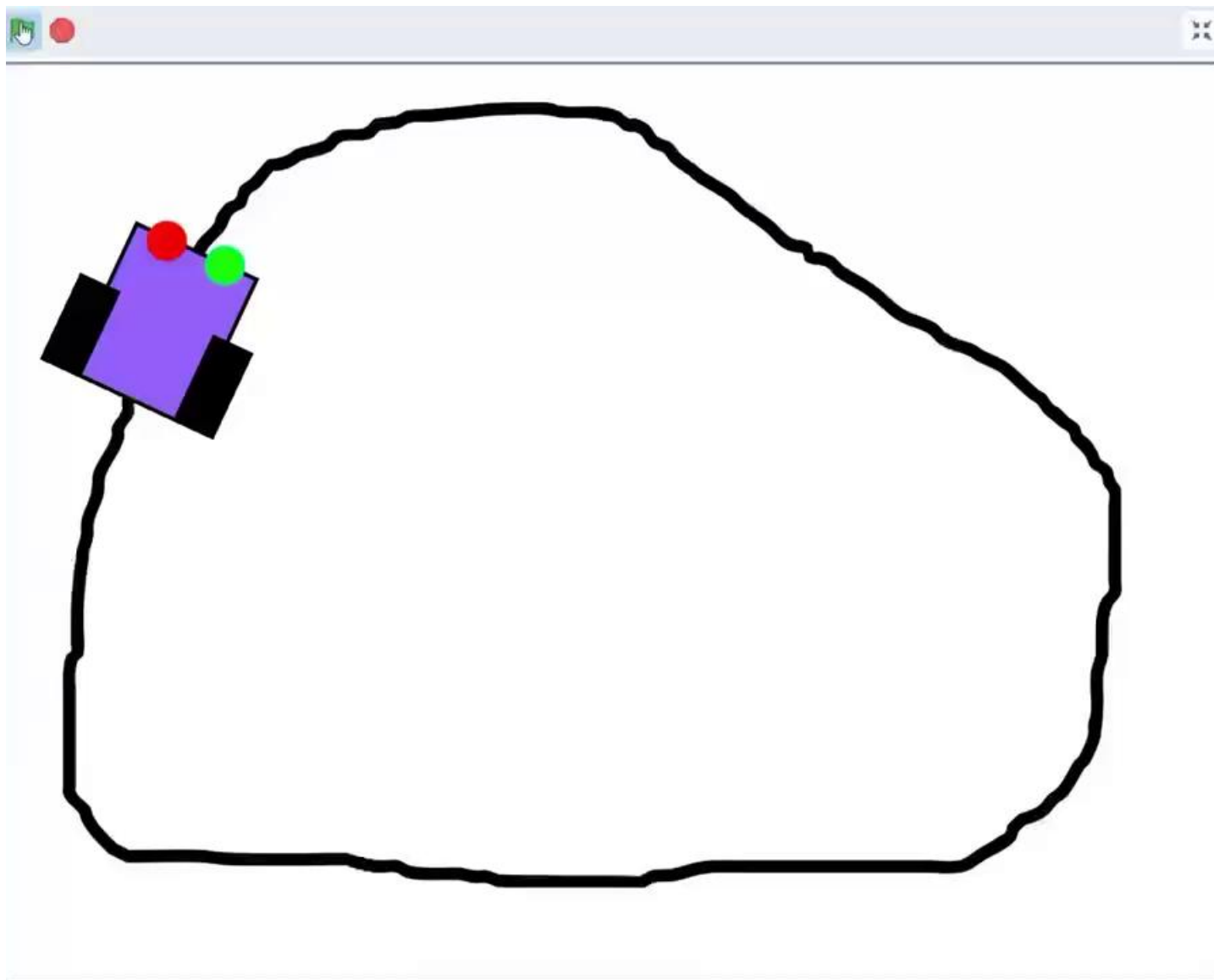
如果紫色车身碰到轨道黑线，小车始终保持前进，如果前进的过程中绿色车灯碰到轨道黑线，小车向右旋转5度，如果红色车灯碰到轨道黑线，小车向左旋转5度，最后加上重复执行



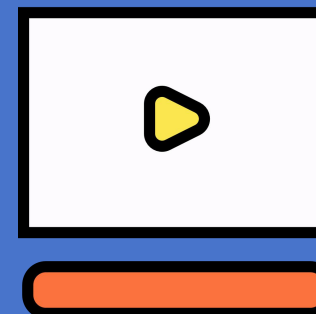
完整程序



巡线小车-展示



回顾总结





回顾总结



当我们使用“是否颜色一碰到颜色二”模块时，检测第一个指定颜色有没有碰到第二个指定颜色，碰到了显示什么？反之显示什么？



“是否按下指定按键”模块指的是按下哪里的按键？





下节课再见!

