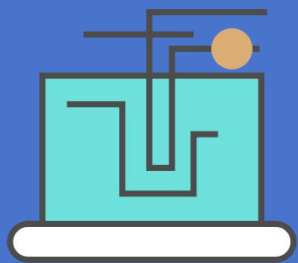




大风  
车

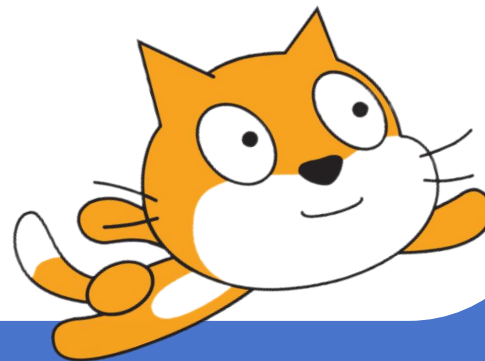




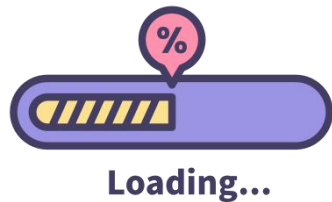
## 课程目标

**课程内容：**通过使用“自制积木模块”绘制大风车

**教学目标：**学习如何使用自定义模块扩展图形化编程的功能



# 课堂目录

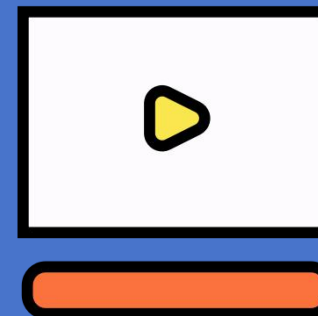


 制作新积木

 画大风车

 回顾总结

# 制作新积木





## 制作新积木



**按钮名称:**制作新的积木

**按钮用途:**单击这个按钮，会出现如下图所示的对话框，在对话框的上方输入需要创建的新积木名称，再单击”确定”按钮关闭对话框，就会新建一个指令积木。

制作新的指令积木时，还可以在指令中添加数字、文本、布尔值这些”输入项”，也可以添加注释这些说明性质的“文本标签”。具体可以按以下步骤操作：

- 1.单击”变量“类别中的  指令，删除对话框上方的“积木名称”文本，重新输入
- 2.单击对话框左下方的“添加输入项—数字或文本”区域的红色图标，会自动在上方显示的新积木指令中添加一个圆形”“数字或文本”输入框；
- 3.修改新积木指令输入框中的变量名称为“num”；



## 制作新积木-举例



这个示例，就是定义了一个积木，让角色开始巡逻，不断地左右移动，当我们要用的时候，就直接点击小绿旗以后执行巡逻模块就可以了。





## 示范



- 1.制作一个名为“画正多边形”的自制指令积木。
- 2.单击对话框右下方的“添加文本标签”区域的红色图标，会自动在上方显示的新积木指令中添加一个矩形标签框；
- 3.修改新积木指令标签框内的文本为”边形”；
- 4.最后单击对话框右下角的”完成”按钮，完成这个新指令的制作



## 定义自制指令



**指令名称：**定义自制指令

**指令用途：**指令积木新建完成后，默认会在脚本区显示本指令，还需要将完成自制指令功能的其它指令拖动组合到本指令的下方。如果新建指令积木的时候添加了输入项，那么可以根据所添加输入项的内容，使用数字、文本、布尔值参数。



## 示范

2.如图所示，在脚本区将相关指令拖动组合到指令下方，搭建子程序。

由于这个自制指令在新建过程中添加了数字输入项，因此在子程序编写过程中如果要引用所添加的输入项，可以用鼠标拖动定义指令中的输入项名称，组合到下方需要引用指令的参数位置上

3.如图所示，在脚本区拖动指令编写主程序，调用自制指令

运行:程序会先随机产生一个3到10之间的数，作为所画正多边形的边数，然后将这个数作为自制“画正多边形”指令的参数调用这个指令，画出一个正多边形。





## 自制指令名

**指令名称:**自制指令名

**指令用途:**调取、运行自制指令。指令积木新建完成后，会在指令区显示新建的指令积木。要使用自制指令，可以将相应自制指令拖动组合到程序脚本中。





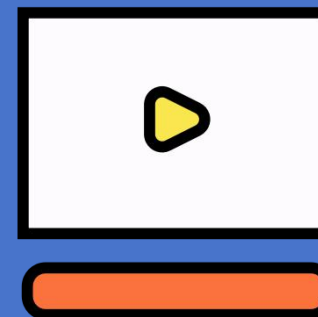
## 定义自制指令-举例



这个示例，是添加了输入值的自制积木，我们输入两个数，然后对着两个数进行比较，如果a 大于 b，那么就把 a 设为最大值，否则就把 b 设为最大值。  
a、b 就是我们添加的两个输入值，而数字 1、数字2 就是我们添加的文本标签，用来说明一下我们的两个输入值。



# 画大风车





## 大风车

1.首先制作一个新的积木，名为“画三角形”，  
修改积木指令变量为“边长和“开始方向””





## 大风车

2.面向0度方向，画第一个边长为100的三角形;接着右转90度后，再画第二个三角形，旋转一周后，就可以把大风车的四个大叶画出来。

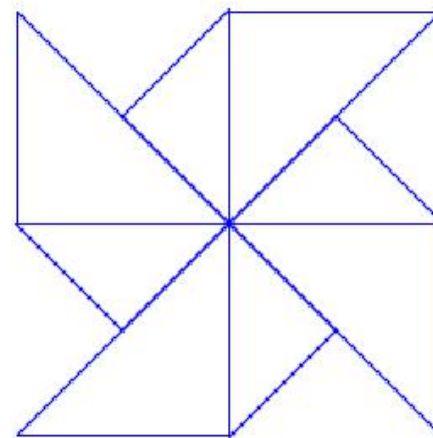
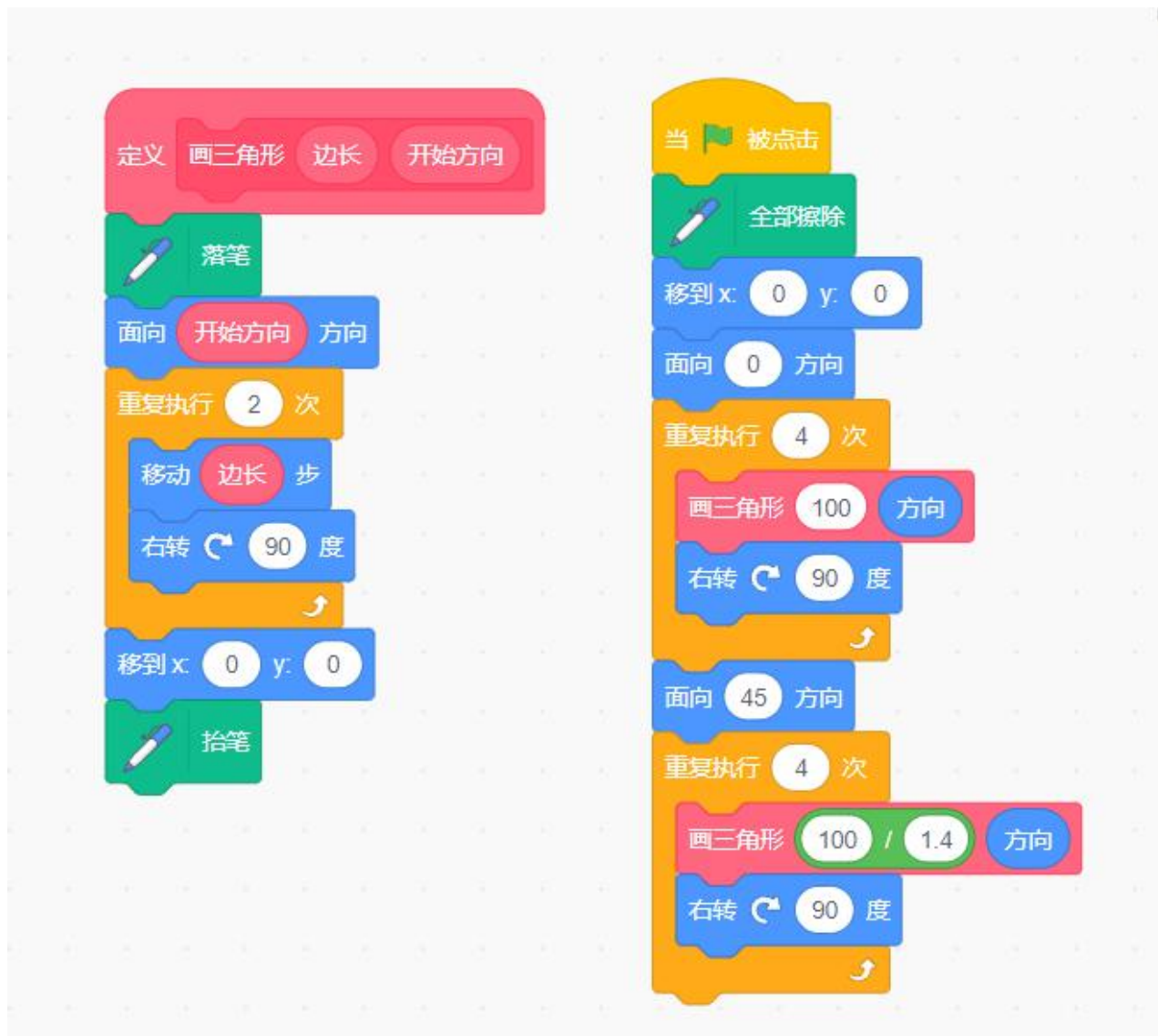


3.面向45度的方向，画四个小三角形，每画一个右转90度。旋转一周后，整个风车就画好啦！



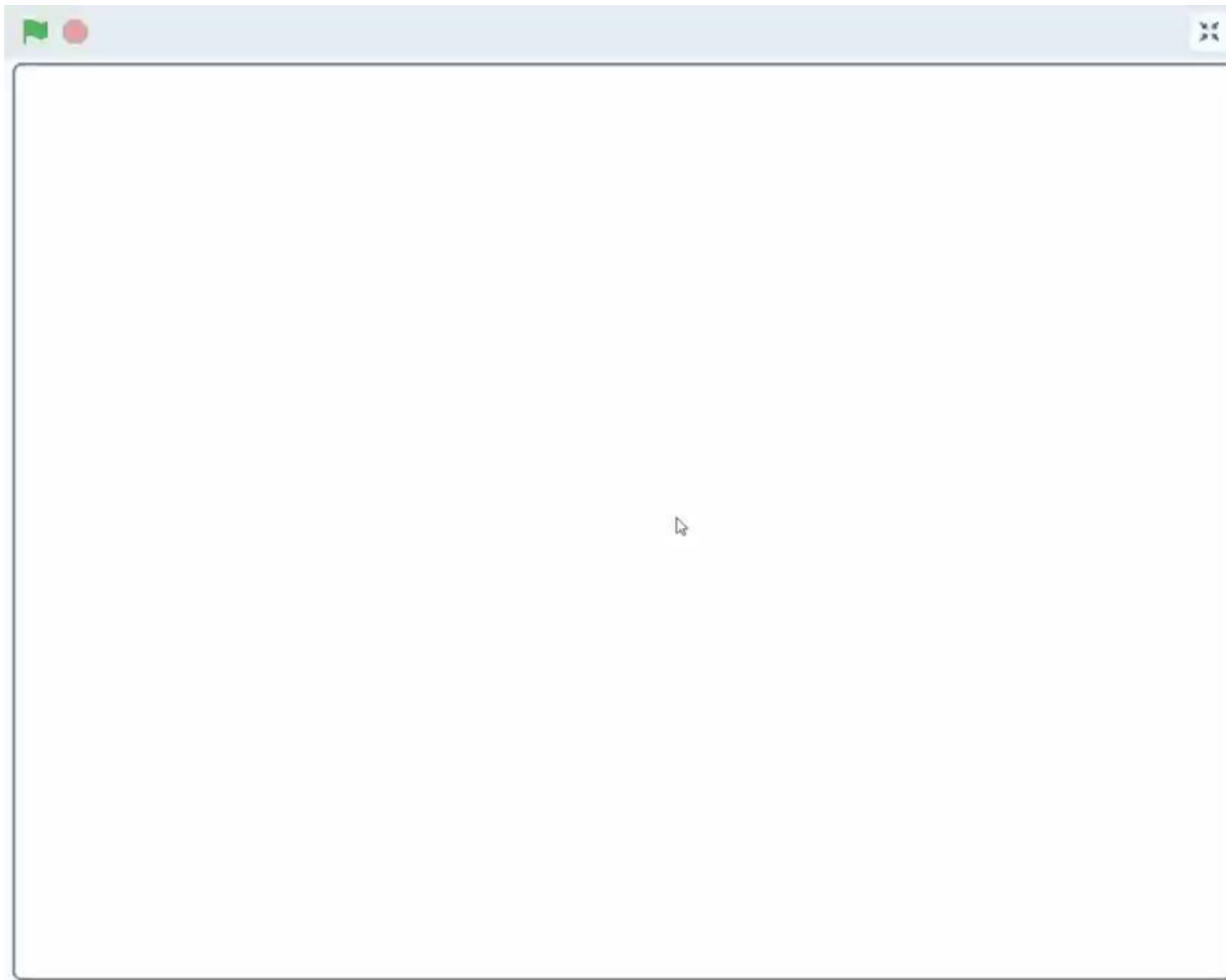


## 大风车-完整程序

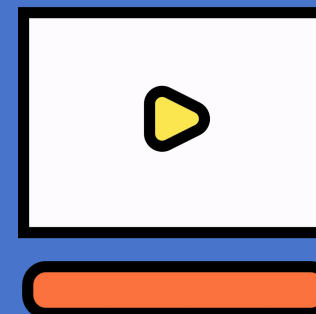




## 大风车-舞台效果



# 回顾总结





## 回顾总结



**在scratch中，自制积木就是让我们自己创建一个积木，在执行我们规定好的任务，每次执行这个任务时，就不用写一长串程序，直接用我们写好的积木就可以。**



- 1.当我们把“定义..”这个模块删除以后，这个自制积木就没有用了**
- 2.我们自制的积木，只有在这个角色有效，在其他角色不能使用**
- 3.自制积木起名字不要重复，否则会有一个积木不执行**



下节课再见!

