

# KBlock 用户手册 <V1.0>

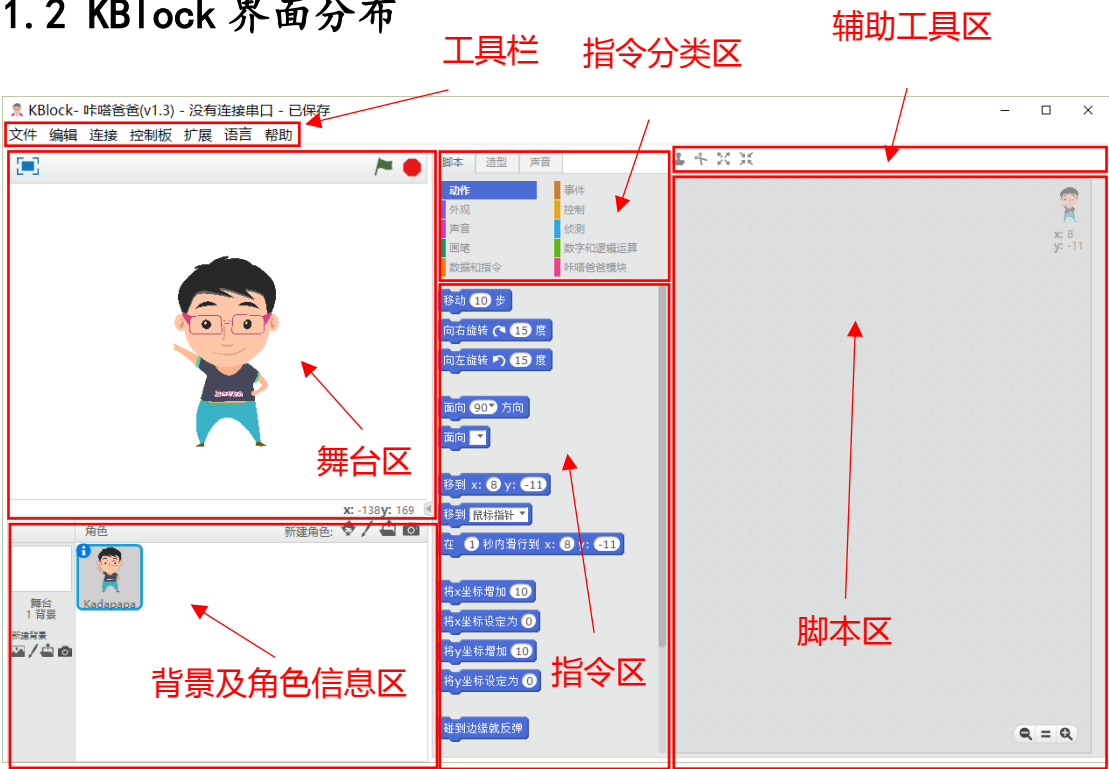
1. KBlock 软件使用指南 .....	2
1.1 KBlock 软件的获取与安装.....	2
1.2 KBlock 界面分布.....	2
1.3 软件基本操作方法.....	2
1.3.1 【工具栏】.....	2
1.3.2 【舞台区】.....	5
1.3.3 【背景及角色信息区】.....	5
1.3.4 【指令分类区】和【指令区】.....	5
1.3.5 【辅助工具区】.....	5
1.3.6 【脚本区】.....	6
2. KBlock 编程指令介绍 .....	7
2.1 动作.....	7
2.2 外观.....	9
2.3 声音.....	13
2.4 画笔.....	16
2.5 数据和指令.....	18
2.6 事件.....	20
2.7 控制.....	21
2.8 侦测.....	24
2.9 数字和逻辑运算.....	27
3. KBlock 硬件操作指南 .....	30
3.1 Kadapapa Jupiter 控制器简介 .....	30
3.2 控制器驱动安装方法: .....	30
3.3 Kadapapa 模块积木指令介绍: .....	30
3.4 软件连接设置.....	32
3.5 离线模式.....	32
3.6 在线模式.....	33
3.7 用 Arduino IDE 编辑 .....	33

# 1. KBlock 软件使用指南

## 1.1 KBlock 软件的获取与安装

获取软件:可于 <http://www.kadapapa.com/software> 处下载最新版本。  
目前 KBlock 支持 windows 版本。

## 1.2 KBlock 界面分布



## 1.3 软件基本操作方法

### 1.3.1 【工具栏】

包括:【文件】、【编辑】、【连接】、【控制板】、【拓展】、【语言】和【帮助】。  
**【文件】**包括:

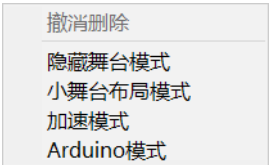
新建项目	Ctrl+Shift+N
打开项目	Ctrl+O
保存项目	Ctrl+S
另存为	Ctrl+Shift+S
导入图片	
导出图片	
撤消恢复原状	
恢复到原始状态	

“新建项目”、“打开项目”、“保存项目”、“另存为”如字面意思,用于整个项目的新建和保存。

“导入图片”和“导出图片”用于将自定义的图片导入到软件中或者导出到某一文件夹中。其中“导入图片”允许用户将自定义图片导入成“背景”或者

造型“，导入成功后，用户可以在新建背景或者为某一角色新建造型时看到。

【编辑】包括：

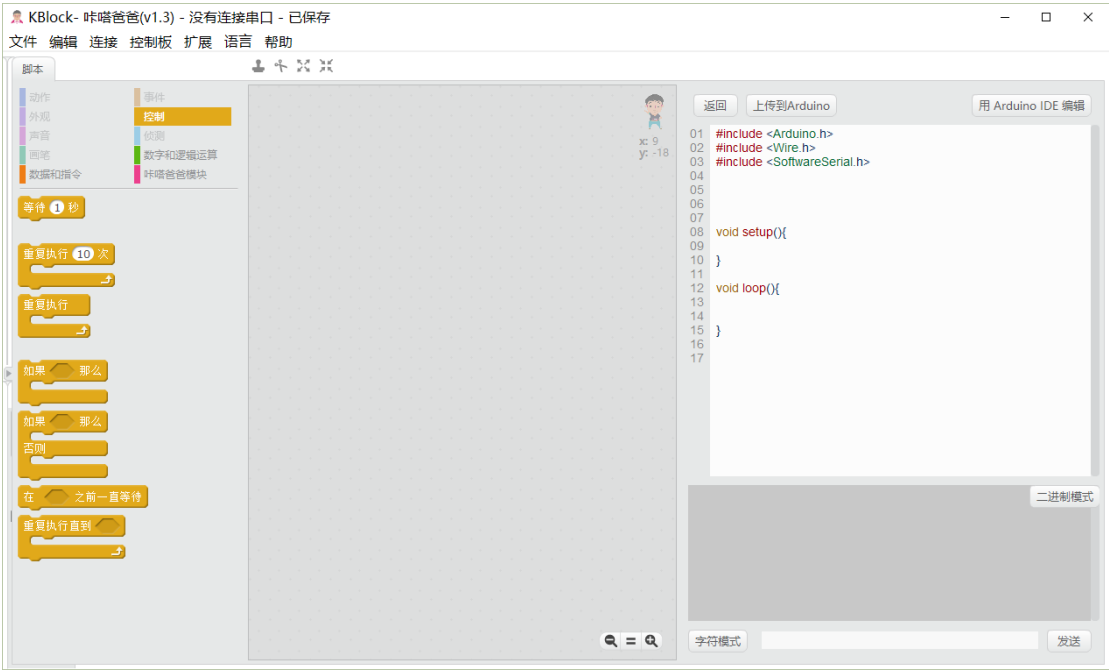


“撤销删除”用于撤销用户上一次删除角色、指令等操作。

“隐藏舞台模式”和“小舞台布局模式”用于隐藏或缩小舞台区。

“加速模式”会加快 KBlock 软件的刷新速度，在执行诸如循环脚本的时候，效果会非常明显。

“Arduino 模式”将开启硬件编辑界面，允许用户执行硬件的操作。



【连接】包括



“串口”用数据线将控制板和电脑连接时，对应通讯端口，如 com3, com4 等  
“蓝牙”、“2.4G 无线串口”允许用户使用蓝牙或者 wifi 操作硬件，脱离数据线的束缚，在控制小车等移动设备的时候格外有用。

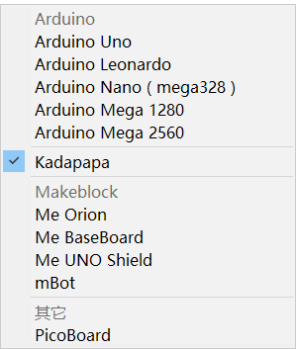
“网络”允许多个处于同一局域网中的 KBlock 可以互相通讯。

“固件”、“安装固件”和“恢复出厂程序”允许用硬件控制板和 Kblock 进行交互操作。

“查看源代码”可以打开 KBlock 的源码文件夹。

“安装 Arduino 驱动”主要为用户提供一个预置的 Arduino 驱动程序。

【控制板】包括



针对目前市面上主要的控制板提供操作指令。

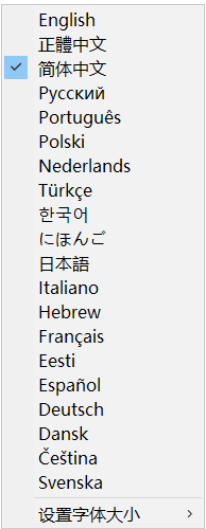
【拓展】包括



“拓展管理器”、“还原出厂拓展”和“清空缓存”允许用户添加或者移除拓展内容。

“Arduino”、“KBlock”和“Communication”在指令集中显示不同的指令内容。

【语言】用于改变软件语言和设置字体大小



【帮助】包括



方便用户获取有关 KBlock 的更多帮助信息。


### 1.3.2 【舞台区】

【舞台区】用于脚本程序控制角色和背景的演示



可以全屏显示舞台区内容



可以往往作为默认的脚本启动按钮(需要在“事件”中选择 )



用于停止脚本程序

### 1.3.3 【背景及角色信息区】

【背景及角色信息区】可以允许用户添加、修改和删除程序与背景。



分别用于从角色库中新建角色，绘制角色，从本地导入角色文件和拍摄照片当作角色



和角色类似，分别从背景库中新建背景、绘制背景、从本地导入背景以及拍摄照片当作背景。

选中角色后，可以点击角色左上角的“i”，可以获得角色更多的信息



比如角色的名字

Kadapapa

处于舞台的坐标

x: 5 y: 19

面向的方向

方向: 90°

旋转使用哪种模式

旋转模式:

(如不希望角色上下翻转可以选择 )

是否可以拖拽

可以在播放器中拖动: ☐

是否显示

显示: ☒

### 1.3.4 【指令分类区】和【指令区】

【指令分类区】一共有 10 个种类，除了最后一项【咔嗒爸爸模块】涉及到控制板和其他传感器硬件，其他类别的指令都可以在不需要硬件支持下进行编程。有关编程的脚本指令我们将在第二部分详细介绍。有关硬件的使用，我们将在第三部分详细介绍。

### 1.3.5 【辅助工具区】



用于复制角色或脚本程序。(备注：利用鼠标右键也可以实现相似效果)



用于删除角色或脚本程序。



用于放大或缩小角色。

### 1.3.6 【脚本区】



显示角色所处舞台的坐标。（舞台坐标范围为 X:-240 到 240，Y:-180

到 180）



修改脚本显示的大小。




## 2. KBlock 编程指令介绍

### 2.1 动作

此类模块用来控制角色的位置、方向、旋转和运动。

通过执行含有动作模块的脚本，角色将在舞台上做出各种运动。动作模块共有 17 个模块，被分为 7 个小组，相邻小组之间隔出一段空隙。

● 负责移动和旋转角色的动作模块	
	将角色向前或向后移动指定的步数
	按指定的度数顺时针旋转
	按指定的度数逆时针旋转
● 负责改变角色方向的动作模块	
	使角色面向特定的方向
	使角色面向鼠标或者其他角色
● 负责改变角色位置的动作模块，包括直接出现以及滑行	
	移动角色到舞台指定位置
	移动角色到鼠标指针或其他角色位置
	在指定时间移动角色到舞台指定位置
● 负责改变角色坐标的动作模块	
	将角色的 X 坐标增加指定值
	将角色的 X 坐标设定为指定值
	将角色的 Y 坐标增加指定值
	将角色的 Y 坐标设定为指定值
● 负责控制角色触碰边缘反弹的动作模块	
	当角色到达舞台边缘时旋转到反方向
● 负责改变角色旋转方式的动作模块	
	更改角色的旋转模式
● 负责返回或显示角色坐标或方向的动作模块	

	返回角色 X 坐标的值，可显示到舞台
	返回角色 Y 坐标的值，可显示到舞台
	返回角色方向的值，可显示到舞台

### 2.1.1 如何移动和旋转角色

下面的程序能够让角色在舞台上沿着顺时针的方向出现在舞台各个角落。



由于角色默认的朝向是向着右侧，每组动作我们加入等待时间，首先我们将角色的坐标设置为左上角，当小绿旗被点击后脚本开始运行，第一组动作将角色移动到舞台右上角，后面依次是右下角，左下角，左上角。

下面的程序也可以做到上面程序的效果，只是将移动从某个位置消失后立即出现在其它位置改为平滑移动到指定位置。



### 2.1.2 如何改变角色的朝向和位置

下面的程序能使角色旋转 360 度，每 90 度等待一秒。





注意，执行此程序时角色的旋转模式要设置为任意旋转模式。

下面这个程序可以使角色一直面向鼠标指针，会随着鼠标指针的移动改变自己的朝向。



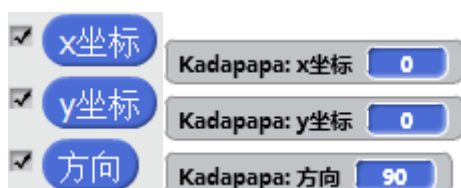
### 2.1.3 如何侦测角色与舞台边界的接触

角色在舞台内部移动时，很可能会触碰到舞台边缘，使用下面程序可以令角色碰到边缘后反弹。



### 2.1.4 如何获得角色的坐标和朝向

此功能需要先为角色设置移动脚本，添加完程序将三个侦测模块左侧的复选框勾选，此时能在舞台左上角处看到三个显示框。

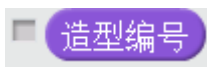




## 2.2 外观

此类模块能够影响角色和背景的外观，以及能在舞台上显示文字。

外观模块可以通过一些特殊效果来影响角色的外观，还可以在程序执行时显示或隐藏角色，以及改变角色和舞台的造型。外观模块共有 19 个模块，7 个小组。

● 负责角色说话和思考的外观模块	
说 你好! 2 秒	以指定时间在气泡框中显示相应文本
说 你好!	在气泡框中显示相应文本
思考 呃... 2 秒	以指定时间在气泡框中显示相应文本
思考 呃...	在气泡框中显示相应文本
● 负责角色显示和隐藏的外观模块	
显示	在舞台上显示该角色
隐藏	在舞台上隐藏该角色
● 负责角色和舞台外观切换的外观模块	
将造型切换为 Kadapapa-b	切换角色为指定造型
下一个造型	切换至造型列表下一个造型
将背景切换为 背景1	切换背景为指定造型
● 负责图形特效的外观模块	
将 颜色 特效增加 25	将某种特效增加指定的值
将 颜色 特效设定为 0	将某种特效设定为指定的值
清除所有图形特效	将之前为角色添加的特效全部清除
● 负责改变角色大小的外观模块	
将角色的大小增加 10	将角色的大小增加指定值
将角色的大小设定为 100	将角色的大小设定为指定值
● 负责改变角色层次的外观模块	
移至最上层	将角色移至所有角色之上以便显示
下移 1 层	将角色向下移动指定层数以便隐藏
● 负责返回背景编号、大小和造型编号的外观模块	

	返回角色当前造型编号，可显示到舞台
	返回舞台当前背景编号，可显示到舞台
	返回角色当前大小，可显示到舞台

### 2.2.1 如何改变角色的外观

每个角色都可以拥有不同的外观，并在程序执行中任意切换，每个添加的外观都会被指定一个名字和编号。下面这个程序将会使角色每秒切换一个造型。



或者使用下面程序来达到目标效果。



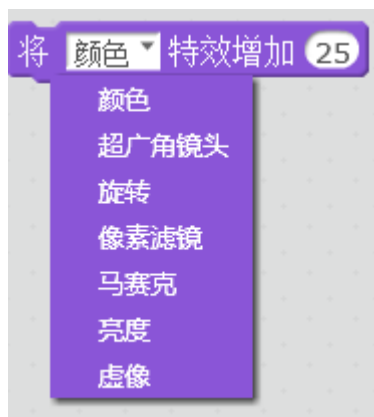
### 2.2.2 如何在气泡框中显示文本

我们可以让角色在思考或说话气泡框中显示文本，下图为说话和思考气泡框的区别。



### 2.2.3 如何为角色添加特效

我们可以为角色添加特效。



**颜色**：改变角色或背景的颜色。

**超广角镜头**：放大角色或背景的一部分。

**旋转**：旋转扭曲角色或背景的一部分。

**像素滤镜**：以低分辨率显示角色或背景。

**马赛克**：创建一个由多个角色或背景构成的图像。

**亮度**：增加或减少图像的亮度。

**虚像**：改变角色或背景的透明度。





上图依次为颜色、超广角镜头、旋转、像素滤镜、马赛克、亮度、虚像特效效果。

#### 2.2.4 如何改变角色的大小

下面程序可以将角色的大小改变。



#### 2.2.5 如何在程序执行过程中显示或隐藏角色

下面程序可是使角色每隔一秒进行显示和隐藏。



### 2.3 声音

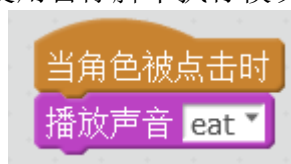
此类模块能够控制声音的播放，还可以控制单音和声音文件的音量。

声音模块共包括 13 个模块，分为 5 个小组。

● 负责声音播放和停止的声音模块	
播放声音 eat	播放指定声音，并同时执行下一个模块
播放声音 eat 直到播放完毕	播放指定声音完毕后执行下一个模块
停止所有声音	停止所有播放的声音
● 负责敲鼓的声音模块	
弹奏鼓声 1 0.25 拍	以指定节拍弹奏指定乐器
停止 0.25 拍	播放声音时，暂停指定节拍
● 负责弹奏音符的声音模块	
弹奏音符 60 0.5 拍	以指定节拍弹奏指定音符
设定乐器为 1	为弹奏音符设定乐器
● 负责设置音量的声音模块	
将音量增加 -10	将音量增加指定数值
将音量设定为 100	将音量设定为指定数值
音量	返回音量的数值，可显示在舞台
● 负责设置节奏的声音模块	
将节奏加快 20	将节奏增加指定的数值
将节奏设定为 60 bpm	将节奏设定为指定的数值
节奏	返回节奏的数值，可显示在舞台

### 2.3.1 如何播放音频文件

要播放一个音频文件，需要将其添加到角色或舞台。下面程序为当角色被点击时播放音频，如果添加后续脚本并执行时，该声音会立即停止，可以使用暂停脚本执行模块来解决。

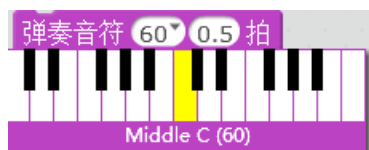


### 2.3.2 如何敲打节奏和弹奏音符

敲鼓模块提供了 18 种打击乐器选择，可以在下拉中选择。

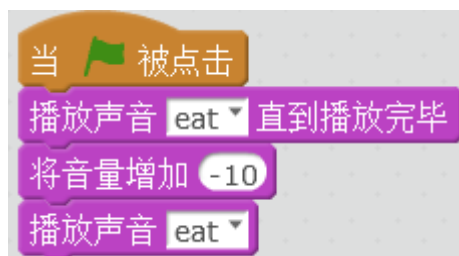


除了音频播放以及敲鼓模块外，还可以选择弹奏音符模块。该模块共拥有 21 种乐器，以及各段音符。



### 2.3.3 如何控制声音的音量

除了播放声音时可以调节系统音量，还可以自定义音量大小。





#### 2.3.4 如何设置节奏

节奏会影响弹奏音符和敲鼓模块，节奏的速度是节拍/分钟（bpm）。节奏值越大，弹奏越快。下面程序可以展示不同节奏下相同弹奏的区别。



## 2.4 画笔

此类模块可以使用不同的颜色、不同色度和不同大小的画笔在舞台上绘图。

画笔模块包括 11 个模块，分为 6 个小组。

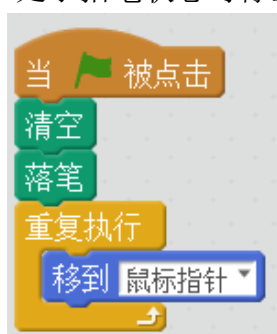
● 负责清除画笔绘制内容的画笔模块	
	清除舞台上所有画笔和图章绘制的内容
● 负责图章工具的画笔模块	
	将角色印在舞台上
● 负责使用画笔绘画的画笔模块	
	落下角色的画笔，角色移动会绘制图像
	停下角色的画笔，角色移动无绘制图像
● 负责设置画笔颜色的画笔模块	
	设置画笔的颜色为指定颜色



将画笔的颜色值增加 10	将画笔的颜色值增加指定数值
将画笔的颜色设定为 0	将画笔的颜色值设定为指定数值
● 负责设置画笔色度的画笔模块	
将画笔的色度增加 10	将画笔的色度增加指定数值
将画笔的色度设定为 50	将画笔的色度设定为指定数值
● 负责设置画笔大小的画笔模块	
将画笔的大小增加 1	将画笔的大小增加指定数值
将画笔的大小设定为 1	将画笔的大小设定为指定数值

#### 2.4.1 如何使用虚拟画笔来绘图

虚拟画笔的使用和真实画笔的使用极其相似，处于落笔状态时可绘制图案，处于抬笔状态时停止绘图。下面程序可以实现绘图功能。



#### 2.4.2 如何设置画笔颜色

虚拟画笔还可以设置颜色，通过下面程序可以达到一个完整的绘图功能。



#### 2.4.3 如何设置色度和画笔大小

虚拟画笔还可以设置色度，取值为 0-100，下图为色度变化。



此外还可以设置画笔的大小，控制画笔绘制的粗细。

#### 2.4.4 如何使用图章工具

图章模块可以捕捉当前角色的造型，包括添加的除虚像以外的特效，并印在舞台上。

下面程序演示了该模块的使用。



#### 2.4.5 如何清除画笔绘制的内容

画笔模块绘制的图案并不会影响角色的造型和舞台的背景，因此清除绘制内容之后角色造型和舞台背景将恢复原状。下面程序可清除所有绘制内容，将角色造型和舞台背景恢复原状。



### 2.5 数据和指令

此类模块提供了变量和链表的功能。

● 变量	
	新建一个变量，创建后显示与变量相关模块
	返回相应变量的值，可显示在舞台
	将指定变量设定为指定的值
	将指定变量增加指定的值
	在舞台上显示指定变量
	在舞台上隐藏指定变量
● 链表	

新建链表	新建一个链表，创建后显示与链表相关模块
<input checked="" type="checkbox"/> 链表	返回相应链表的值，可显示在舞台
将 thing 添加到链表 链表 末尾	将指定字符串到指定链表尾部
删除第 1 项，从链表：链表	在指定链表删除指定项
插入： thing 位置： 1 到链表：链表	在指定链表的指定位置插入指定字符串
替换位置： 1 链表：链表 内容： thing	在指定链表的指定位置替换指定字符串
第 1 项 链表	返回指定链表的指定项
链表 链表的长度	返回指定链表的长度
链表 包含 thing ?	如果指定链表包含指定内容则返回为真反之则为假
显示链表 链表	在舞台上显示指定链表
隐藏链表 链表	在舞台上隐藏指定链表

### 2.5.1 如何创建全局变量和局部变量

当我们选择新建变量时，会出现下图对话框，我们为变量命名，选择适用所有角色时为全局变量，适用当前角色时为局部变量。



新建变量对话框，包含以下元素：

- 标题：新建变量
- 变量名：输入框
- 选项：
  - ☒ 适用于所有角色
  - ☐ 仅适用于当前角色
- 按钮：确定、取消

### 2.5.2 如何储存和读取变量

下面程序可以将变量的值改变并储存。

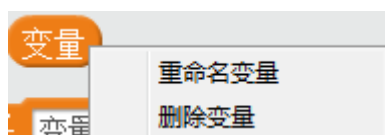


当我们想要知道一个变量的数值时，可以将复选框勾选，即可在舞台上显示变量的数值。



### 2.5.3 如何删除无用变量

当发现某变量并没有使用到，这时我们右键点击变量即可选择删除或者重命名。





## 2.6 事件

此类模块为启动模块，顶部为圆弧状，底部有凸起的模块，这表示此类模块只能放置在其他模块的上方。

此类模块共包括 9 个模块，分为 3 个小组。

● 启动模块	
	当绿旗被点击后，运行下面脚本
	当特定键被按下时，运行下面脚本
	当特定键被松开时，运行下面脚本
	当指定角色被点击时，运行下面脚本
	当背景切换到指定北京时，运行下面脚本
● 侦测启动模块	
	当侦测数值达到指定数值时，运行下面脚本
● 广播模块	
	当接受到某个特定信息后，运行下面脚本

	广播特定信息给所有角色
	广播特定信息给所有角色，并等待直到所有角色响应完该信息的脚本后，继续执行后续脚本

### 广播模块

广播模块的使用主要针对于某一角色触发一个条件时，向所有角色广播一条信息，受到信息的角色执行该信息设定的脚本。



## 2.7 控制

此类模块包括循环模块、条件模块和克隆模块。

此类模块共包括 11 个模块，分为 5 个小组。

● 负责暂停脚本执行的控制模块	
	等待指定时间后，继续运行后续脚本
● 负责重复执行的控制模块	
	执行模块内部脚本指定次数
	反复执行模块内部脚本
● 负责条件循环或条件分支的控制模块	
	若条件为真那么执行内部脚本
	若条件为真那么执行上半部分镶嵌内部脚本；若为假那么执行下半部分镶嵌内部脚本
	等待直到条件为真执行后续脚本
	若条件为假则反复执行内部脚本，直到条件为真时，执行后续脚本
● 负责停止脚本执行的控制模块	

停止 全部 ▾	停止执行全部脚本或某角色脚本
● 负责克隆体操作的控制模块	
当作为克隆体启动时	配合克隆模块使用，当克隆体产生后，按后续脚本执行
克隆 自己 ▾	克隆某角色，包括自己
删除本克隆体	删除当前克隆体

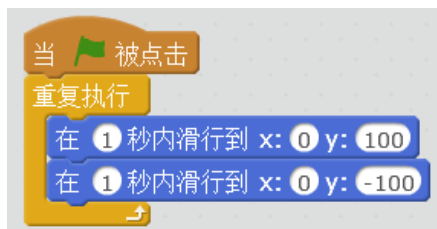
### 2.7.1 暂停脚本执行

脚本一旦执行将不会停止知道执行完毕，但是有时我们需要脚本暂停一段时间，暂停脚本执行模块就是针对这个情况下使用。下面程序可以使角色在执行思考时停顿一秒再执行说的模块。



### 2.7.2 重复执行

当我们需要角色重复某些动作时，可以使用重复执行模块，下面程序可以使角色重复在两个坐标间移动。



如果我们只想执行有限次数时可以使用下图模块。



### 2.7.3 条件分支和条件循环

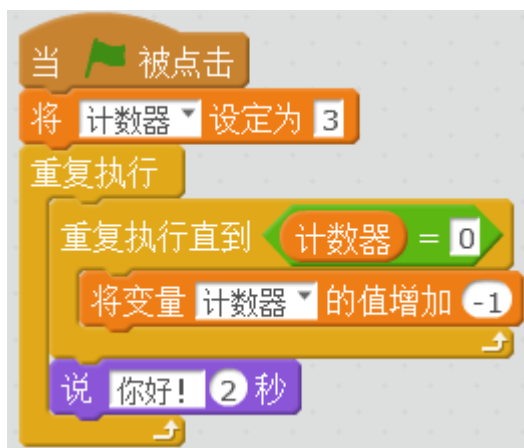
当我们想要判定是否满足一个条件时再进行脚本的执行时，可以使用条件模块。下面程序将判定变量的值来决定角色是否执行说的模块。



如果我们想要通过一个条件来判定角色执行不同的脚本时，可以使用条件分支模块，下面程序为判定角色当前方向，来改变角色的方向。



下面程序同样可以做到这样的效果，但是使用的为条件循环模块，一直运行内部镶嵌脚本直到满足条件时执行后续脚本。



#### 2.7.4 停止脚本执行

停止脚本执行模块分为停止全部，停止当前脚本以及停止角色的其他脚本，针对不同情况下的使用。当我们某脚本或者当前程序达成我们的目标时即可选择停止脚本执行模块使用。



## 2.8 侦测

此类模块可以侦测鼠标指针的坐标、与其他角色的距离、询问问题的答案、是否接触到其他角色以及计时器模块。

此类模块共包括 19 个模块，分为 8 个小组。

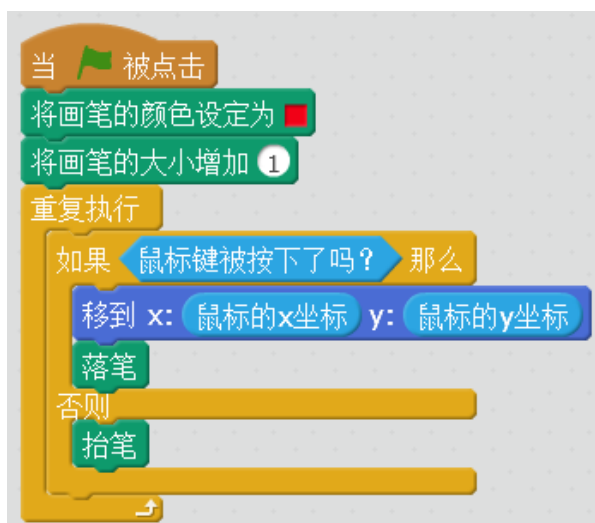
● 负责监视触碰或距离的侦测模块	
	如果当前角色触碰到指定角色、边缘、鼠标指针则为真，否则为假
	如果当前角色触碰到指定颜色则为真，否则为假
	如果当前角色内部指定颜色触碰到另一指定颜色则为真，否则为假
	返还当前角色到指定角色或鼠标指针的距离
● 负责使用问答的侦测模块	
	在舞台上显示问题并等待
	返回键盘输入的最近的问题的回答，所有角色都能获得，可显示在舞台
● 负责监视键盘或鼠标操作的侦测模块	
	如果指定键按下为真，否则为假
	鼠标按下为真，否则为假
	返回鼠标指针当前 X 坐标
	返回鼠标指针当前 Y 坐标
● 负责侦测外界声音响度的侦测模块	
	返回麦克风接收的音量值，可显示在舞台
● 负责摄像头的侦测模块	
	返回指定动作在指定角色上的值，可显示在舞台
	将摄像头设定开启或关闭
	设置视频透明度为指定值
● 负责使用计时器的侦测模块	
	返回计时器的值，可显示在舞台
	将计时器设定为 0



● 负责获得舞台和角色相关信息的侦测模块	
获取 x坐标 属于 Kadapapa	返回角色或背景的指定数据
● 负责返还时间的侦测模块	
当前时间 分	返回当前时间指定单位的值，可显示在舞台
2000年之后的天数	返回 2000 年之后的天数的值

### 2.8.1 如何获得鼠标指针的位置及鼠标左键是否按下

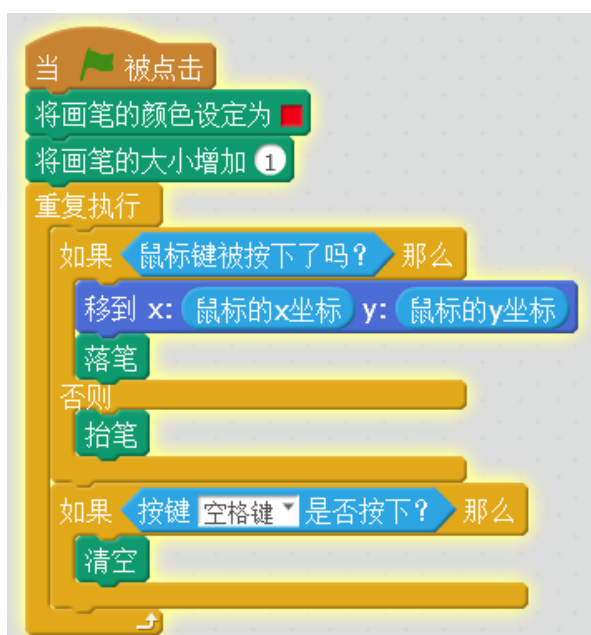
下面程序是一个绘图程序，判定鼠标是否按下，若按下返回为真，落笔开始绘制，否则返回为假，抬笔。



若制作上面程序要先将默认角色删除，创建一个空白角色即可。

### 2.8.2 如何检测键盘的按键

上一个程序有一个缺陷无法清除已绘制内容，将上个程序添加一个模块，即可侦测空格键是否按下，若按下返回为真，清空舞台绘制图形。



### 2.8.3 如何得知当前角色是否碰到其它角色

由上个程序稍加更改成下面程序，可以检测角色是否碰到边缘。



还可以将背景画一个边框，然后将碰到边缘模块更改为碰到颜色模块或者一种颜色碰到另一种颜色模块，同样可以达到同样效果。

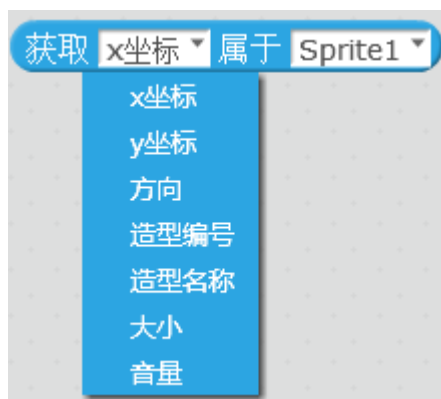
### 2.8.4 如何获得当前角色与其它角色的距离

我们可以通过结合说的模块来获取两个角色之间距离的具体数值。



### 2.8.5 如何获得作品中每个角色的信息

可以通过下面这个模块来获取作品中指定角色的信息。



### 2.8.6 如何使用计时器

我们可以通过计时器模块来为程序添加测量时间。



## 2.9 数字和逻辑运算

此类模块提供了比较、随机取数、四舍五入以及其他的算术运算，此外还提供了真假条件模块和文本的拼接。

此类模块共包括 18 个模块，分为 7 个小组。

● 负责四则运算的模块	
	返回两个数之和
	返回第一个数减去第二个数的差
	返回两个数之积
	返回第一个数除以第二个数的商
● 负责生成随机数的模块	
	返回一个指定区间的随机数
● 负责比较运算的模块	
	若第一个数小于第二数则为真，否则为假
	若第一个数等于第二数则为真，否则为假
	若第一个数大于第二数则为真，否则为假
● 负责逻辑运算的模块	
	两个条件都为真时返回真，否则返回假
	两个条件中至少有一个条件为真时返回真，否则返回假
	条件为假时返回真，否则返回假
● 负责字符操作的模块	
	将第二个字符串添加到第一个字符串后面
	返回字符串中指定字符
	返回字符串的长度
	将指定数值转换为字符串
● 负责四舍五入或求余的模块	
	返回第一个数除以第二个数的余数

将 <input type="radio"/> 四舍五入	返回指定数四舍五入后的值
● 负责数学函数的模块	
平方根 <input type="radio"/> 9	求指定值的函数

### 2.9.1 如何进行基本四则运算

下面程序每一步的计算都将结果储存到变量计数器当中。

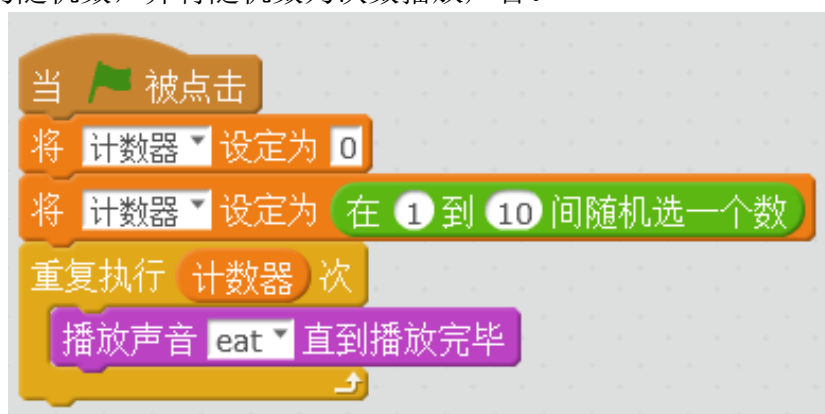


四则运算的计算优先级先计算内部镶嵌模块，下图中，应该先计算的是加法以及减法，然后乘法最后除法。



### 2.9.2 如何生成指定范围内的随机数

随机数模块可以在范围内选择一个随机整数，下面这个程序，将变量设定为随机数，并将随机数为次数播放声音。



### 2.9.3 介绍几种类型的比较运算

下面程序当计数器大于 5 时将会说你好。



其中比较模块，可更换为等于或者小于。

#### 2.9.4 如何使用逻辑运算

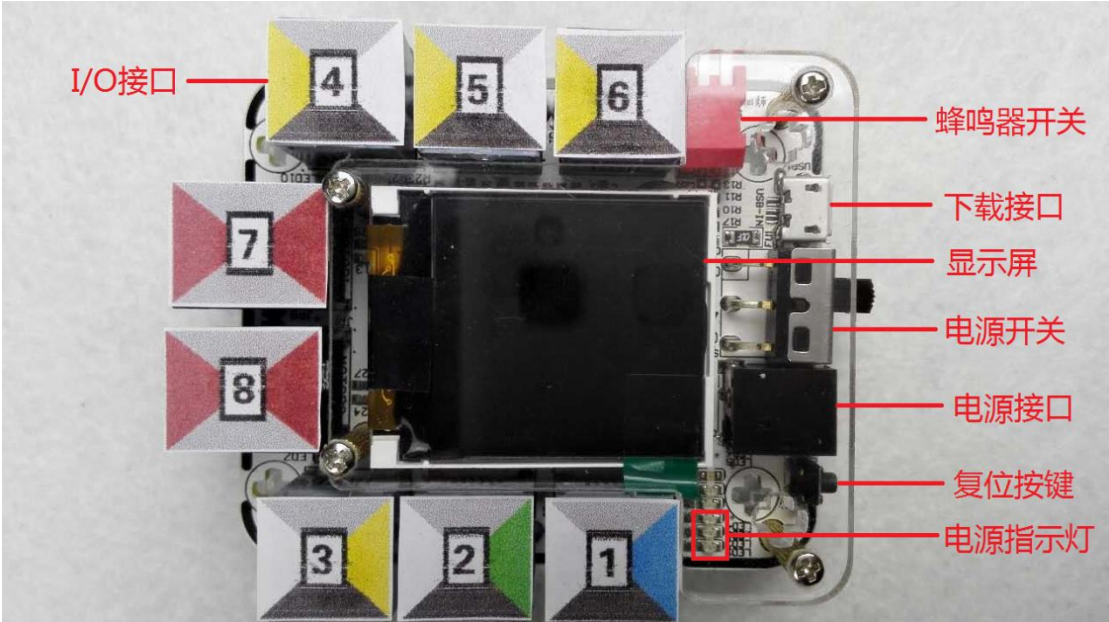
下面程序将变量设为随机数，当满足两种条件之一时判定为真，角色说你好。



另两种的使用方法相同。

### 3. KBlock 硬件操作指南

#### 3.1 Kadapapa Jupiter 控制器简介












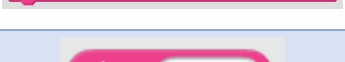











- ①**电源接口**：连接 DC 9~12V 电源。
- ②**电源开关**：连接电源后，将电源开关拨向“ON”侧，三个电源指示灯会亮，如果不亮请更换电池或检查供电设备输出电压是否正常。
- ③**复位按键**：按下复位按键，控制器将重新启动。
- ④**下载接口**：将数据线连接此接口，另一段连接电脑，以供下载程序之用。
- ⑤**显示屏**：能够显示硬件基本信息，也可以由用户进行编程，显示所需内容。
- ⑥**蜂鸣器开关**：开关拨向“ON”侧，将蜂鸣器使能。注意：此开关仅仅是蜂鸣器使能端，蜂鸣器鸣响程序需要用户自己编程实现。
- ⑦**I/O 接口**：输入输出接口，连接传感器或输出设备。注意：7、8 接口为直流电机专用接口，其他任何模块都无需用此接口。

#### 3.2 控制器驱动安装方法：


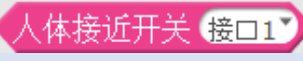

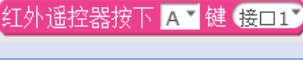


将 Kadapapa Jupiter 控制器与计算机连接，打开 KBlock 软件，点击菜单栏中【连接】选项，点击“安装 Arduino 驱动”选项卡，按照提示点击“下一步”即可完成安装。注意：仅首次使用时需要安装驱动，安装后，以后使用无需重复安装。

#### 3.3 Kadapapa 模块积木指令介绍：

积木块	分类	说明
-----	----	----

	事件	主程序模块，对 Kadapapa Jupiter 控制器进行离线编程时的专属模块
	输出	设置 I/O 接口输出数字信号（高/低电平）
	输出	设置 I/O 接口输出 PWM 信号
	输出	设置 I/O 接口的 LED 状态（开/关）
	输出	设置 I/O 接口的振动器状态（开/关）
	输出	设置 I/O 接口的数码管显示数字
	输出	设置 I/O 接口的 RGB 颜色
	输出	设置 I/O 接口的舵机角度
	输出	设置 I/O 接口的电机转速
	输出	播放蜂鸣器的声音（打开蜂鸣器开关）
	模拟输入	读取 I/O 接口的模拟量
	模拟输入	读取 I/O 接口的光线传感器的模拟量
	模拟输入	读取 I/O 接口的声音传感器的模拟量
	模拟输入	读取 I/O 接口的火焰传感器的模拟量
	模拟输入	读取 I/O 接口的震动传感器的模拟量
	模拟输入	读取 I/O 接口的温度传感器的温度值
	模拟输入	读取 I/O 接口的红外接收器的键值
	模拟输入	读取 I/O 接口的陀螺仪的角度值
	数字输入	读取 I/O 接口的数字量（高/低电平）
	数字输入	读取 I/O 接口的巡线传感器的数字量
	数字输入	读取 I/O 接口的限位开关的数字量



	数字输入	读取 I/O 接口的按钮开关的数字量
	数字输入	读取 I/O 接口人体热释电传感器的数字量
	数字输入	读取 I/O 接口按键是否按下的数字量
	数字输入	读取 I/O 接口遥控按键是否按下的数字量
	数字输入	数字量 1（高）
	数字输入	数字量 0（高）

### 3.4 软件连接设置

将 Kadapapa Jupiter 控制器与计算机连接，打开 KBlock 软件，点击菜单栏中“控制板”选项卡，选中“Kadapapa”选项。点击菜单栏中【连接】选项，将鼠标移到“串口”选项卡上，此时“串口”右侧会显示电脑所有外设的“COM”口，选中与 Kadapapa Jupiter 控制器相对应的“COM”口，控制器串口部分指示灯会闪亮一下，软件标题栏会显示“串口 已连接”字样，所选中的“COM”口前面会出现“√”符号，说明软件与控制器连接成功，否则连接失败，请重新连接。在连接状态下，在前面标有“√”符号的“COM”口上点击一下，即可断开连接，同时标题栏会显示“没有连接串口”字样。

注意：

- ① 对 Kadapapa Jupiter 控制器进行编程时，必须选中“控制板”中“Kadapapa”选项卡，如果选错板型，将出现严重后果。
- ② 电脑中如果插入多个外设，在“串口”选项卡中将出现多个“COM”口，一定要选中与本 Kadapapa Jupiter 控制器相对应的“COM”口，如果不清楚是哪一个“COM”口，可以每个都连接一次，当连接到 Kadapapa Jupiter 控制器的“COM”口时，控制器上的连接指示灯会闪亮一次，此时即连接成功。

### 3.5 离线模式

用户搭建离线模式的程序时，强烈建议在“Arduino 模式”下进行搭建（点击菜单栏中“编辑”选项卡，选中“Arduino 模式”选项）。积木块搭建完毕后，将 Kadapapa Jupiter 控制器与 KBlock 软件连接（请参考“软件连接设置”部分），点击文本区上侧的“上传到 Arduino”按钮，等待出现“上传完成”提示框后，断开连接即完成下载，再次下载程序时，重新连接，重复此步骤即可。

注意：

- ① 在搭建积木块时，强烈建议在“Arduino 模式”下进行搭建，如果在其他模式下进行搭建，有些模块不支持离线模式。
- ② 程序下载完毕后，标题栏依然显示“串口 已连接”字样，此时必须断开连接，重新连接后才可以进行下次下载，如果直接下载，将出现严重后果。



### 3.6 在线模式

在线模式下，Kadapapa Jupiter 控制器与电脑可以进行实时通信，从而可以通过 KBlock 软件进行在线控制、在线仿真、舞台互动等操作。用户在使用在线模式时，必须先安装在线模式的固件，才可以使用，操作步骤如下：

①将 Kadapapa Jupiter 控制器与 KBlock 软件连接，请查看“软件连接设置”部分。

②当 Kadapapa Jupiter 控制器与 KBlock 软件正常连接后，在“连接”选项中的“安装固件”选项卡会高亮显示，点击“安装固件”选项卡，待固件安装完成后，即可使用在线模式。

注意：

①当固件安装完成后，如果软件没有自动连接到硬件，则需要手动重新连接一次，如果连接不成功，把 KBlock 软件关闭后，重新打开并连接即可。

②在线模式的固件安装完成后，“固件”在烧录其他程序之前会一直存在 Kadapapa Jupiter 控制器内，如果继续使用在线模式，则不必再次安装“固件”，直接将 Kadapapa Jupiter 控制器与 KBlock 软件连接即可。

### 3.7 用 Arduino IDE 编辑

Kadapapa Jupiter 控制器是基于 Arduino Leonardo 进行设计，与 Arduino Leonardo 硬件和 bootloader 完全兼容，因此也可以用 Arduino 软件进行文本式编程。在文本去上侧点击“用 Arduino IDE 编辑”即可打开 Arduino 软件。

注意：

①用 Arduino 软件进行编程时，一定要选中 Arduino Leonardo 控制板。

②用 Arduino 软件进行编程时，一定要把 Kadapapa Jupiter 控制器与 KBlock 软件断开连接，否则，Arduino 将无法找到 Kadapapa Jupiter 硬件，同样，使用 KBlock 软件时，也必须将 Kadapapa Jupiter 与 Arduino 软件断开连接或关闭 Arduino 软件。