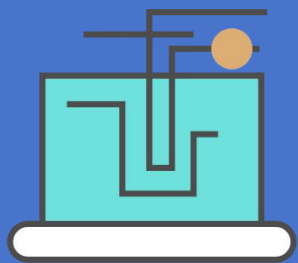




森林音乐会

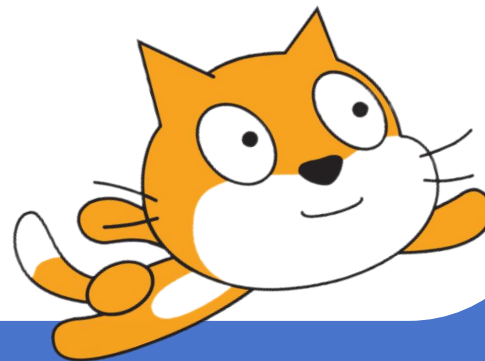




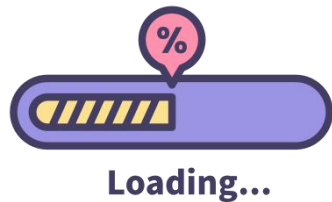
课程目标

课程内容：完成一场森林音乐会

教学目标：学习图形化编程扩展和应用，介绍图形化编程常用扩展和应用的基本概念和方法



课堂目录



💡 扩展中心

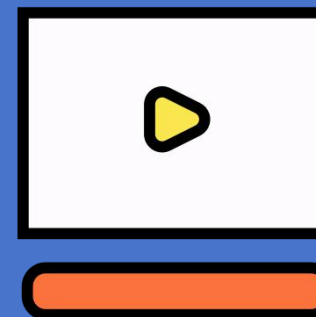
💡 森林音乐会

💡 程序解析

💡 课堂任务

💡 游戏升级

拓展中心





拓展中心



音乐
演奏乐器，敲锣打鼓。



画笔
绘制角色。



视频侦测
使用摄像头侦测运动。



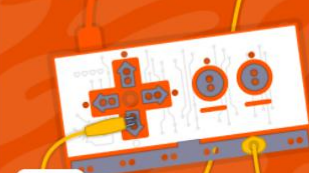
文字朗读
让你的作品开口说话

系统需求
合作者
Amazon Web Services



翻译
把文字翻译成多种语言。

系统需求
合作者
Google



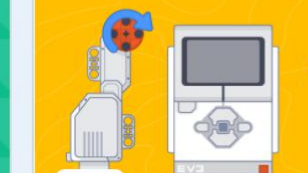
Makey Makey
把任何东西变成按键

合作者
JoyLabz



micro:bit
把作品连接到实体世界。

系统需求
合作者
micro:bit



LEGO MINDSTORMS EV3
搭建交互机器人等。

系统需求
合作者
LEGO



进入扩展中心，使用扩展模块时，注意系统要求



音乐

音乐功能是Scratch的扩展功能，主要用于设置演奏乐器、演奏音符、节拍等。



指令名称：击打鼓声

指令用途：指定拍数击打鼓声

指令有两个参数，第一个是下拉列表参数，包含18种不同的鼓声选项；第二个参数用于指定节拍。

“拍”是音乐里面的一个概念，我们一般称为“节拍”或是“拍子”。数字越大两个音符之间的等待时间就越长，数字越小两个音符之间等待时间就越短，曲子节奏就会变快



音乐



指令名称：休止符

指令用途：标记音乐暂时停顿或静止和停顿时间长短的记号(控制间歇停顿的休止符。就是等待一定的节拍数并且不发出声音)

指令有一个参数，用于设定指定节拍参数可以为整数，也可以为小数

指令名称：将乐器设为

指令用途：为演奏的音乐选择一个乐器音色

指定有一个参数，用于设定指定乐器。下拉列表中包含21种乐器音色



指令名称：演奏音符

指令用途：通过不同的音符，和高低音的配合就可以演奏出一些乐曲(左右框中也可以调节高低音)。

指令有两个参数，第一个是音符参数。音符是表达高低音的一种符号，目前普遍用到的音符一共有7个，(音名)分别为C、D、E、F、G、A、B.简谱中与之对应的是1、2、3、4、5、6、7，读作哆来咪发唆拉西

在Scratch中，点击音符的下拉按钮，鼠标在小钢琴键盘上滑动，下面会出现对应的音符名称，点击后这个音符的数值就会自动填写到输入框中，第二个参数是节拍



音乐

指令名称：将演奏速度设为、将演奏速度增加

指令用途：设定整体音乐的演奏速度、调节音乐的演奏速度，数值越大代表演奏的速度越快



指令名称：演奏速度

指令用途：获取当前的演奏速度



文字朗读模块



模块名称：朗读某段文字

这里的“文字”就是需要朗读的文字



模块名称：选择使用某种声音朗读
设置不同嗓音



模块名称：设置语言类型
选择播放或显示语言类型



视频侦测



默认开启摄像头，舞台背景会播放摄像头录制的画面。

录制画面左右方向调换



当视频运动大于某一个数值的时候，执行下面的程序

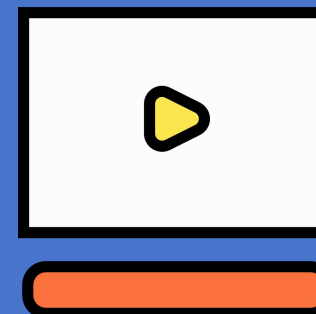


侦测摄像头所提供的视频相对于角色或舞台的运动幅度或运动方向



设置视频的透明度，数值越大，影像越透明:反之，数值越小则影像越不透明。因为背景是白色，所以越透明也意味着白色越明显，也就是越亮;越不透明则看起来越暗

森林音乐会





认识乐谱

乐谱:乐谱是一种以印刷或手写制作，用符号来记录音乐的方法。

● 简谱

● 五线谱

Little Star

小星星-初级版

1=C $\frac{4}{4}$ ♩=120

(1)

1	1	5	5		6	6	5	-		4	4	3	3		2	2	1	-	
!	!	!	!		!	!	!	!		!	!	!	!		!	!	!	!	

(5)

5	5	4	4		3	3	2	-		5	5	4	4		3	3	2	-	
!	!	!	!		!	!	!	!		!	!	!	!		!	!	!	!	

(9)

1	1	5	5		6	6	5	-		4	4	3	3		2	2	1	-	
!	!	!	!		!	!	!	!		!	!	!	!		!	!	!	!	

小星星

四分音符=132

ZhaoYingBo

The musical score for 'Little Star' is presented in 2/4 time. The first four measures of the melody are shown in the treble clef, with the piano accompaniment in the bass clef. The melody consists of quarter notes and half notes, while the piano accompaniment uses whole notes and rests. The score is written on a yellow background.



音符

音符:

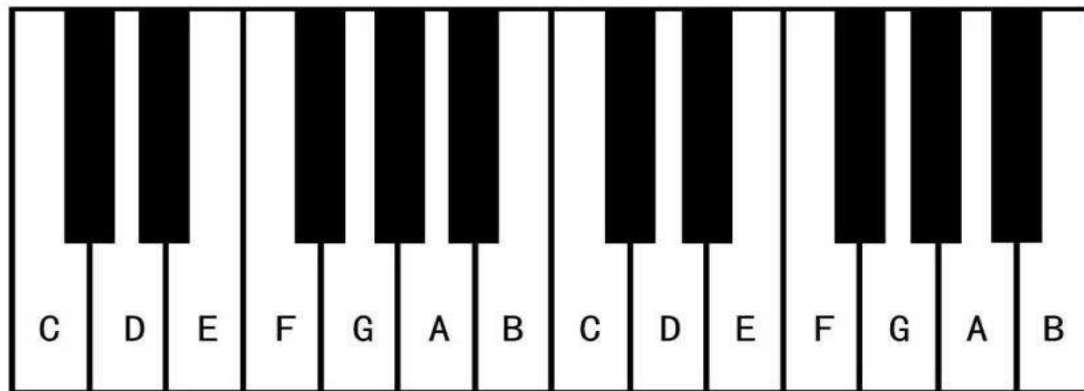
记录音乐的符号叫做音符

我们唱歌或者演奏乐器都是用音符记谱，而音符用七个阿拉伯数

字来表示:1 2 3 4 5 6 7

音名: CDEFGAB

唱名: do re mi fa so la si



音名：

唱名：

C大调: Do Re Mi Fa Sol La Si Do Re Mi Fa Sol La Si

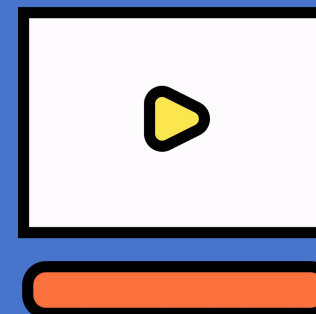


引入

动物小镇举办了一场音乐会，有钢琴、吉他、架子鼓等乐器演奏不同的曲子，大家一起来欣赏一下



程序解析





程序解析

1.点歌

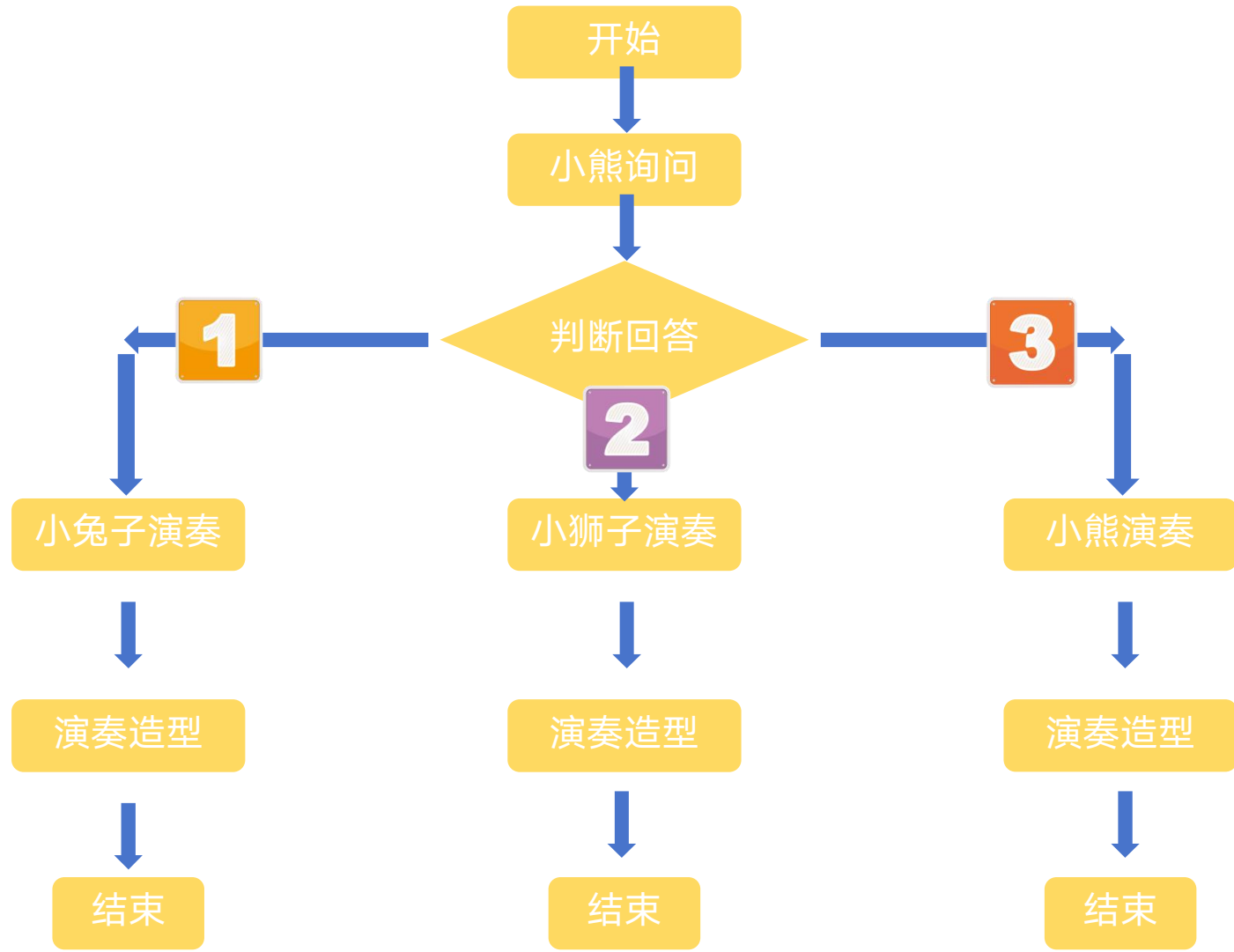
2.编写独奏音符

3.完成合奏

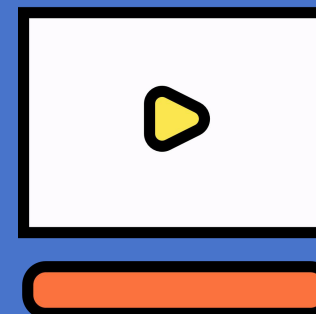




流程图



课堂任务





课堂任务

1. 添加扩展功能：音符

2. 自定义积木块

A Scratch script titled "定义 小星星曲谱" (Define Little Star Melody). The script is set to play on a piano instrument. It consists of the following blocks:

- 将乐器设为 (1) 钢琴 (Set instrument to (1) piano)
- 演奏音符 60 0.5 拍 (Play note 60 for 0.5 beats)
- 演奏音符 60 0.5 拍 (Play note 60 for 0.5 beats)
- 演奏音符 67 0.5 拍 (Play note 67 for 0.5 beats)
- 演奏音符 67 0.5 拍 (Play note 67 for 0.5 beats)
- 演奏音符 69 0.5 拍 (Play note 69 for 0.5 beats)
- 演奏音符 69 0.5 拍 (Play note 69 for 0.5 beats)
- 演奏音符 67 0.5 拍 (Play note 67 for 0.5 beats)
- 休止 0.5 拍 (Rest for 0.5 beats)

A Scratch script for triggering the melody. It consists of the following blocks:

- 当接收到 小星星 (When I receive Little Star)
- 小星星曲谱 (Little Star Melody) - This block is nested under the "当接收到" block.
- 停止 全部脚本 (Stop all scripts)



点歌

1.询问播放歌曲

2.判断回答，广播不同的消息。





编写小星星独奏音符

1.自定义积木

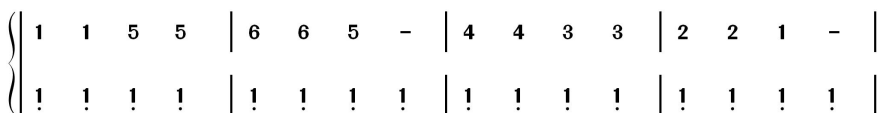
2.当接受到消息“小星星”时，调用自定义积木。

Little Star
小星星-初级版

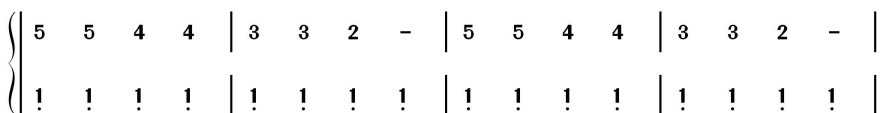
1=C $\frac{4}{4}$ ♩=120

Everyone Piano

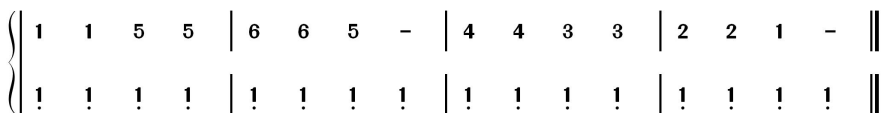
(1)



(5)



(9)



Scratch script for defining the 'Little Star' custom block. The script starts with a '定义 小星星曲谱' (Define Little Star Melody) block. It then contains a series of '演奏音符' (Play Note) blocks, each with a pitch and a duration of 0.5 beats. The notes are: 60, 60, 67, 67, 69, 69, 67, and a '休止' (Rest) block for 0.5 beats. The instrument is set to '(1) 钢琴' (Piano).

Scratch script for responding to the 'Little Star' message. It starts with a '当接收到 小星星' (When I receive Little Star) block. This is followed by a '小星星曲谱' (Little Star Melody) block, which calls the custom block defined in the previous script. The script then contains a '停止 全部脚本' (Stop all scripts) block. Below this, there is another '当接收到 小星星' (When I receive Little Star) block, followed by a '重复执行' (Repeat) block. The repeat block contains a '等待 0.5 秒' (Wait 0.5 seconds) block and a '下一个造型' (Next costume) block.



编写粉刷匠独奏音符

1.自定义积木

2.当接受到消息“粉刷匠”时，调用自定义积木。

粉 刷 匠

〔波兰〕贾洁洛夫卡雅 词

〔波兰〕列辛斯卡娅 曲

周懋功、杨文竞 译配

1=D $\frac{2}{4}$

温和地

5 3 5 3 | 5 3 1 | 2 4 3 2 | 5 - | 5 3 5 3 | 5 3 1 |
我是一个 粉刷 匠，粉 刷 本 领 强。 我要把那 新 房 子

2 4 3 2 | 1 - | 2 2 4 4 | 3 1 5 | 2 4 3 2 |
刷 得 很 漂 亮。 刷 了 房 顶 又 刷 墙， 刷 子 飞 舞

5 - | 5 3 5 3 | 5 3 1 | 2 4 3 2 | 1 - ||
忙， 哎 呀 我 的 小 鼻 子， 变 呀 变 了 样。

定义 演奏粉刷匠

将乐器设为 (18) 钢鼓

演奏音符 67 0.25 拍

演奏音符 64 0.25 拍

演奏音符 67 0.25 拍

演奏音符 64 0.25 拍

演奏音符 67 0.25 拍

演奏音符 64 0.25 拍

演奏音符 60 0.5 拍

演奏音符 62 0.25 拍

演奏音符 65 0.25 拍

演奏音符 64 0.25 拍

演奏音符 62 0.25 拍

演奏音符 67 0.25 拍

休止 0.5 拍

当接收到 粉刷匠

重复执行

等待 0.5 秒

下一个造型

当接收到 粉刷匠

演奏粉刷匠

停止 全部脚本



编写洋娃娃和小熊跳舞独奏音符

1.自定义积木

2.当接受到消息“洋娃娃和小熊跳舞”时，调用自定义积木。

洋娃娃和小熊跳舞

EOP教学曲

Everyone Piano
writer

1=D $\frac{2}{4}$ ♩=100

(1)

1	2	3	4	5	5	5	4	3	4	4	4	3	2	1	3	5	0	1	2	3	4	
1	1	5	1	1	1	5	1	2	2	5	2	1	1	5	1	1	1	5	1	1	5	1

(6)

5	5	5	4	3	4	4	4	3	2	1	3	1	0	6	6	6	5	4	5	5	5	4	3
1	1	5	1	2	2	5	2	1	1	5	1	4	4	1	4	1	1	5	1	1	1	5	1

(11)

4	4	4	3	2	1	3	5	0	6	6	6	5	4	5	5	5	4	3	4	4	4	3	2	1	3	1	0
2	2	5	2	1	1	5	1	4	4	1	4	1	1	5	1	2	2	5	2	1	1	1	5	1	1	0	

定义 演奏跳舞



将乐器设为 (4) 吉他

演奏音符	60	0.25	拍
演奏音符	62	0.25	拍
演奏音符	64	0.25	拍
演奏音符	65	0.25	拍
演奏音符	67	0.25	拍
演奏音符	67	0.25	拍
演奏音符	65	0.25	拍
演奏音符	64	0.25	拍
演奏音符	65	0.25	拍
演奏音符	65	0.25	拍
演奏音符	65	0.25	拍

当接收到 洋娃娃和小熊跳舞

演奏跳舞

停止 全部脚本

当接收到 洋娃娃和小熊跳舞

重复执行

等待 0.5 秒

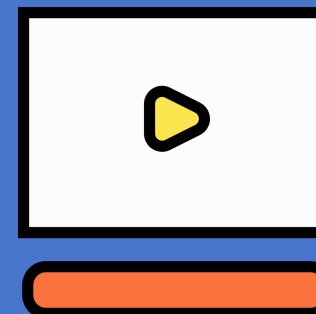
下一个造型



作品展示



游戏升级



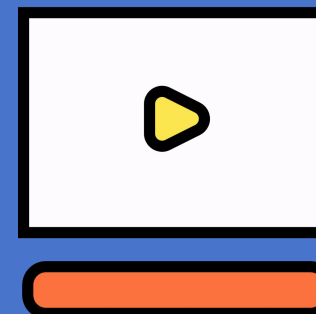


为鸟角色编写合奏脚本

当接受到消息“合奏”时，设置两个以上的不同乐器，演奏同一首曲子。



拓展延伸





音乐创作

选择一个新的乐器，尝试完成一首自己喜欢的曲子。



下节课再见!

