

北京景山学校吴俊杰老师“家庭创客空间孵化课程”
项目推荐阅读教材

边玩边学

Scratch 3

Scratch

儿童趣味游戏与动漫设计

基于 Scratch 2.0 编写

刘金鹏 洪亮 姜峰 编著



浙江摄影出版社

边玩边学


Scratch 3

Scratch

儿童趣味游戏与动漫设计

刘金鹏 洪亮 姜峰 编著



 浙江摄影出版社

责任编辑：王 巍

装帧设计：巢倩慧 徐金东

责任校对：朱晓波

责任印制：汪立峰

图书在版编目（CIP）数据

边玩边学Scratch. 3. Scratch儿童趣味游戏与动漫设计 / 刘金鹏, 洪亮, 姜峰编著. — 杭州 : 浙江摄影出版社, 2016. 5 (2017. 10重印)

ISBN 978-7-5514-1414-2

I. ①边… II. ①刘… ②洪… ③姜… III. ①软件工具—程序设计—基本知识 IV. ①TP311.56

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第071936号

边玩边学 Scratch3: Scratch儿童趣味游戏与动漫设计

刘金鹏 洪亮 姜峰 编著

全国百佳图书出版单位

浙江摄影出版社出版发行

地址：杭州市体育场路347号

邮编：310006

电话：0571-85159646 85151209

网址：www.photo.zjcb.com

经销：浙江省新华书店集团有限公司

制版：浙江新华图文制作有限公司

印刷：浙江兴发印务有限公司

开本：880mm×1230mm 1/32

印张：3.75

2016年5月第1版 2017年10月第2次印刷

ISBN 978-7-5514-1414-2

定价：20.00元

作者介绍



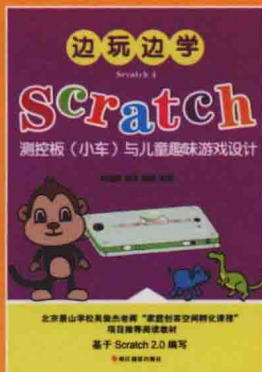
刘金鹏（浙江省义乌市群星外国语学校信息技术教师，浙江省教坛新秀，市信息技术学科带头人，中学高级职称，教育硕士。近几年，一直致力于创客教育的普及和推广）



洪亮（浙江省义乌市群星外国语学校信息技术教师，小学高级职称，全国电脑机器人优秀辅导老师，连续十多年带领学生参加教育部全国智能机器人比赛，多次获得全国冠军，自主开发机器人软硬件，Scratch研究专家）



姜峰（浙江省义乌市群星外国语学校信息技术教师，市四星级教师，小学中、高段Scratch教育研究实践者）



本书所有资源及相关软件请加QQ群221880606
(Scratch学习交流群)后下载



浙江摄影出版社官方网站
<http://www.photo.zjcb.com>
 浙江摄影出版社淘宝旗舰店
<http://zjsy.taobao.com>
 浙江摄影出版社官方微博
<http://weibo.com/zjphotocbs>
 浙江摄影出版社微信号
 zjsycbs

玩是孩子的天性

作为一名已从事信息技术教学十多年的教育工作者，一直梦想着能找到一款受到众多孩子喜爱和追捧的趣味软件满足他们爱玩和渴望创造的天性，直到有一天Scratch悄无声息地走进了我们的视野。Scratch是一种可视化、积木式的创作工具，孩子们只需要像搭积木一样拖曳图形化的指令代码，即可创作属于自己的故事、动画、游戏和音乐等数字化作品。经过一段时间的教学实践后，我们发现Scratch是一款专门为孩子们准备的最好礼物，它满足了孩子们玩的天性，让孩子们在玩中学，在玩中轻轻松松掌握程序设计的思维和方法，并能利用它表达自己的思想和情感。为让更多的孩子从中受益，我们组织几位一线教师根据他们几年来对Scratch教学实践的经验积累编写了这本书。

为满足孩子们玩的天性，本书精选了许多有趣好玩的小游戏（作品），这些作品大部分都是来自于同龄人的创作，难度并不大，非常适合孩子们去模仿和练习，作品的选取按照一定的梯度编排，让孩子们在循序渐进中掌握Scratch指令的用法。当然，本书中的作品并不完美，还有许多需要完善的地方，这刚好是需要孩子们开动脑筋和发挥自己创造性的地方。

根据本书特点，我们设计了一些小环节帮助孩子们更好地掌握指令和程序的学习。“开动脑筋”让孩子们养成在创作前先思考如何设计整个作品流程的习惯；“亲身体验”让孩子们通过一个个范例来模仿和练习，熟悉和理解指令的用法和操作方法；“创设情景”让孩子们在一个个



真实的情景下思考如何合理实现自己的创意；“日积月累”则提供了一些指令操作的特殊用法，让孩子们不断累积知识；“巩固提高”环节则让孩子们对每节课学习的指令做一个回顾和复习。

在实践操作中，我们发现孩子们用Scratch程序进行创作是一个不断修改和完善的过程。他们的创意设计首先要先经过试验，看其是否可行，发现错误并及时修正，听取别人的评价和意见，然后修改设计使其更完美。整个过程是一条不断上升的螺旋线，即想到一个好主意，完成作品，而这个作品又激发了新的想法，按照新的想法再完善作品或者创作一个新作品……在这个不断重复的过程中，无数的问题会自然生成，促使孩子们不断地去解决问题。又因Scratch被设计得非常容易修改，孩子们能够动态地改变每块代码，并立即看到修改结果，因此能够让孩子们在不断地生成、解决问题的交互试验过程中获得巨大的成就感。在多次的Scratch教学课中我们看到，孩子们是在自觉地重复着这个过程，力求让自己的作品更完美地表现最初的设计意图。

为方便孩子们创作，我们提供了本书用到的大部分素材和范例文件包，里面包含每一课用到的素材和示例作品的源文件。这些作品大部分来源于我们上课时收集的孩子们的作品，真心感谢他们！义乌市群星外国语学校的潘海坪、苏琨等同学利用课余时间对本书中的作品进行了认真仔细的修订并提出了很多有创意的改进方案，感谢你们的参与！

本书由刘金鹏、洪亮、姜峰老师编写，徐金东老师进行了美工方面的设计，最后由刘金鹏老师定稿。如果本书还存在什么问题，敬请大家指出，我们一定在后续的修订版中改正。

感谢所有使用本书的孩子们、老师们和家长们！

目录

Contents



Unit 1

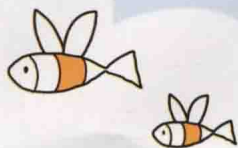
Lesson 1	好玩的Scratch	02
Lesson 2	小猫快跑	08
Lesson 3	猫鼠大战	14
Lesson 4	火柴人版《江南Style》	20
Lesson 5	小猫逛动物园	26
Lesson 6	双人赛车	32

Unit 2

Lesson 7	贪吃的小老鼠	38
Lesson 8	猜价格	42
Lesson 9	反弹球小游戏	46
Lesson 10	空战游戏	50
Lesson 11	神奇的画笔	56
Lesson 12	雪花飞舞	62

Unit 3

Lesson 13	守球门	66
Lesson 14	接鸡蛋	70
Lesson 15	小鱼的故事	74
Lesson 16	小汽车走迷宫	80
Lesson 17	放烟花	82
Lesson 18	打砖块	88
附录	96



★浙派名师中小学信息技术研究成果

★浙江省中小学创客教育名师工作室成果

★义乌市中学信息技术名师工作室成果

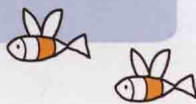


Unit 1



Lesson 1: 好玩的Scratch

同学们在平时的学习生活中都会有一些既特别又有创意的想法，比如想创作一部音乐剧，制作一款自创的游戏、动漫作品等。那么，怎样才能实现这些愿望呢？我们可以学习使用Scratch，它能够帮助我们实现愿望。



一、什么是Scratch?

Scratch是由麻省理工学院(MIT)设计开发的一款专门面向青少年的图形化的简易编程工具。利用该软件，我们可以轻轻松松地创作交互式故事、动画、游戏、音乐等令人惊叹的作品。Scratch软件的图形积木式编程界面让我们学习起来非常容易，能轻松实现我们的创意和想法，从而使我们获得创作的乐趣。Scratch的下载和使用是完全免费的，目前



三、认识Scratch界面

根据用途不同,我们可以把Scratch界面分成“指令积木区”、“脚本区”、“角色区”和“舞台”等区域(图1-2),具体介绍如下:

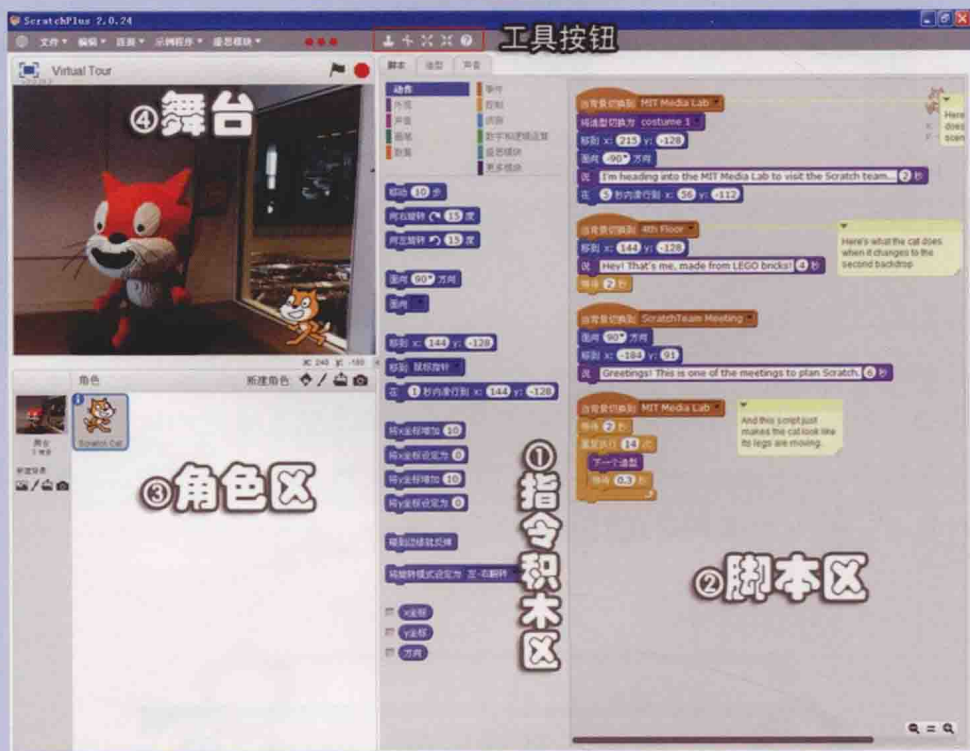
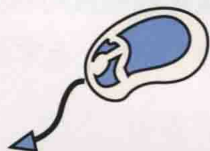


图1-2

1. 指令积木区

Scratch2.0把程序命令归为动作、外观、声音、画笔、数据、事件、控制、侦测、数字和逻辑运算、更多模块等十大部分,并用不同的颜色来加以分类。我们在编写程序脚本时,可以把这些指令像搭积木一样组合








起来使用，所以我们称之为“指令积木区”。当你选择其中一个指令积木类别，如“动作”，相关的指令内容就会呈现在“指令积木区”中，然后你可以按照自己的设想把相对应的指令拖放到脚本区完成“指令拼装”即可。



2. 脚本区

脚本区是把指令进行组合的区域。为了方便学习者使用，指令只有符合正确的语法才能组合到一起，在调试时只要用鼠标双击指令或指令块就能看到执行的效果，非常方便。脚本区也可以切换成“造型”与“声音”，用来对角色的造型和声音进行设定。当选择了角色区的“舞台”时，“造型”区将变成“背景”区，用来对舞台的背景进行设置。其中几个常用的按钮功能介绍如下：



按钮	功能
	从造型库中选取造型。
	绘制新造型或新背景。
	从声音库中选取声音。
	用电脑麦克风来录音。
	用电脑摄像头拍照作造型或背景。
	从本地文件中上传图片或声音。
	从背景库中选择背景。



3. 角色区

这里显示所有在“舞台”上出现的角色，当点击某角色时，就会出现该角色对应的程序脚本。注意：脚本区中的“舞台”也可以看成一个特殊的“角色”，也可以为它设置程序脚本。





4. 舞台

这里是角色表演的舞台，也是最终呈现给用户的区域。在Scratch里，你就是编剧、导演。众多角色在你的指挥和命令下进行各种各样的演出，让你尽情挥洒创意。

5. 工具按钮





对角色的编辑操作可以通过以下几个按钮来完成，其具体功能如下所示：

按钮	功能
	复制角色。
	删除角色。
	放大角色。
	缩小角色。


亲身体验：在舞台上选定角色，通过右键菜单可以进行角色的复制、删除以及更改角色名称、旋转模式等操作。你可以试试。

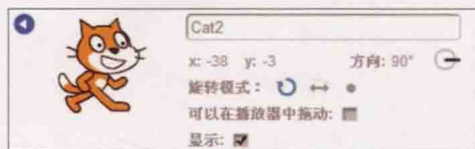


6. 控制按钮

  按钮分别可以控制程序脚本的运行、停止。





7. 角色信息区


这里  显示当前角色的名称、旋转方向、坐标位置、方向等信息。




8. 新建角色按钮

创作故事或游戏前，一般都要先增加一个或多个角色，这些角色可以通过以下四种方式得到。

按钮	功能
	从角色库中选取角色。
	绘制新角色。
	从本地文件中上传角色。
	拍摄照片当作角色。

教你一招：按住键盘上的Shift键不放，然后点击小地球图标  可以选择Scratch2.0软件的语言及显示字体大小哦。



 好了，现在我们已经了解了Scratch2.0软件大致的操作界面。接下来我们就可以放开手脚，充分发挥我们的创意，边玩边学Scratch。

Lesson 2: 小猫快跑

一、开动脑筋

当我们打开Scratch界面时,首先进入我们视野的是一只可爱的小猫。是不是有一种很想让小猫在舞台上奔跑起来的冲动?那么,下面我们就来让这只可爱的小猫跑起来。

二、创设情境

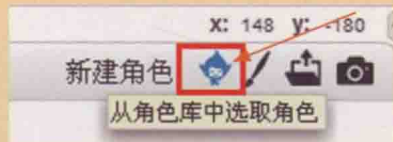
草原上,一只威猛的狮子在巡视自己的领地。突然,一只小猫闯进了它的领地,狮子大怒,这时小猫也发现情况不妙。小猫能否脱离险境?



图2-1

三、亲身体验

1. 请出狮子王



点击“新建角色”中的“从角色库中选取角色”按钮。



在打开的角色库中找到“动物”分类，并点击。找到狮子的角色造型“lion”，然后点击“确定”按钮。



通过工具按钮中的“改变大小”功能按钮改变狮子的大小，并拖放到舞台合适的位置。