

嗨，大家好，我是Python。
欢迎来到我的世界。



海龟模块可不仅仅是用来绘图的！

用它还能制作以下作品：

射击游戏，横版过关，塔防迷宫
音乐课件，街机游戏，多媒体动画

目 录

第 1 例：样本程序 8 例	8
第 2 例：海龟的小伙伴们	13
第 3 例：棕色海龟是傀儡	15
第 4 例：碰到边缘就反弹	17
第 5 例：定时器与弹球类	19
第 6 例：鼠标控制长矩形	21
第 7 例：动态音乐梦幻空间	25
第 8 例：酷炫效果同心圆	26
第 9 例：时光倒流的向日葵	28
第 10 例：漂亮的八字彩环	30
第 11 例：酷炫彩圆盘	32
第 12 例：超速画莲花	33
第 13 例：趣味 3D 红框	35
第 14 例：方形炫彩螺	37
第 15 例：三叶炫彩扇	39
第 16 例：纯色滚动圆环	40
第 17 例：字母排列组合游戏	42
第 18 例：模拟 3D 星空	46

第 19 例：幸运大抽奖	48
第 20 例：奔跑吧小猫	51
第 21 例：一束火红鲜花	53
第 22 例：雪花飞舞的日子	55
第 23 例：中秋仙女送月饼	59
第 24 例：生机勃勃的农场	62
第 25 例：海龟画图保存为 png	70
第 26 例：海底世界章鱼哥	73
第 27 例：倾巢出动_敌机类	77
第 28 例：昨夜星辰_北斗七星版	80
第 29 例：单摆模拟	86
第 30 例：turtle 版打地鼠	88
第 31 例：单击球小游戏	91
第 32 例：多彩 3D 弹球	95
第 33 例：保护环境人人有责	98
第 34 例：温度计模拟显示器	101
第 35 例：针眼画师的功夫	107
第 36 例：新年快乐贺卡发财中国年	113
第 37 例：雷电简单模拟	119
第 38 例：星际赛车游戏	127
第 39 例：turtle 射击游戏基础	135
第 40 例：大鱼吃小鱼简易版	138

第 41 例：酷酷的爆炸效果	145
第 42 例：360 度旋转图像角色	147
第 43 例：8 字图章小海龟	150
第 44 例：贪吃蛇图章版	152
第 45 例：贪吃蛇列表版	157
第 46 例：按键检测探秘	160
第 47 例：可爱的金币天使	162
第 48 例：菜根谭小猫	165
第 49 例：花框音乐盒	170
第 50 例：生命模拟 turtle 版	174
第 51 例：坦克大战 turtle 版	178
第 52 例：抢收成语方块类	187
第 53 例：后羿射日之前	191
第 54 例：老鼠过街	194
第 55 例：冒泡排序彩柱图演示	200
第 56 例：泡泡摸奖系统	203
第 57 例：太空出租箭关卡设计器	212
第 58 例：太空出租箭	216
第 59 例：解放军 VS 木马炮弹类	225
第 60 例：向后滚动背景	244
第 61 例：相声《大数据》	246
第 62 例：哪吒拼图核心	258

第 63 例：编程娃娃格子海龟	262
第 64 例：螺旋的世界	265
第 65 例：打砖块小游戏	267
第 66 例：切片教学演示动画	274
第 67 例：矩形抽象画	278
第 68 例：模拟时钟程序	281
第 69 例：神笔马良之旋转雪花	284
第 70 例：砸蛋小游戏	286
第 71 例：飘移粒子效果	290
第 72 例：小女孩的舞蹈	293
第 73 例：正弦字画程序	295
第 74 例：海龟入门学习器核心	297
第 75 例：猴子穿衣装扮游戏	302
第 76 例：怦然心动	305
第 77 例：动态情景配音春晓	308
第 78 例：迪迦奥特曼动画演示	310
第 79 例：太空入侵者	312
第 80 例：简易画板	318
第 81 例：超级玛丽接金币	321
第 82 例：微重力方块	326
第 83 例：保卫公主行动	328
第 84 例：跳跃方块游戏	340

简介

优美胜于丑陋, Beautiful is better than ugly.

明了胜于晦涩, Explicit is better than implicit.

简单胜过复杂, Simple is better than complex.

复杂胜过凌乱, Complex is better than complicated.

扁平胜于嵌套, Flat is better than nested.

间隔胜于紧凑, Sparse is better than dense.

可读性很重要, Readability counts.

Python 是一种高阶计算机语言。它更接近自然语言, 学习成本低, 开发效率高。可以预见, 全民会 Python 的日子不久就会到来。在 Python 的普及过程中, 海龟模块(turtle)将会功不可没。它来源于上个世纪 60 年代的 logo 计算机语言, 就是通过指挥一只小海龟移动, 来教少年们进行计算机编程入门。相当多的教授计算机编程入门的语言都有“海龟”的影子, 如 Scratch 的绘画功能。一些编程教育机器人或编程教育软件也有相应的“海龟”指令指挥角色移动。也有人给 C++、C#、java、javascript 等开发了相应的海龟模块, 让人们学习这些计算机语言的编程入门。无论采用哪种计算机语言, 海龟编程方式的基本理念和大致方法都是一样的。正所谓万变不离其踪, 编程的原理都差不多。如果把其它计算机语言看成是 Python 的方言, 那么只要把 Python 的海龟模块学精了, 学习其它计算机语言是相当容易的, 很快就能

入门。通常人们是用 turtle 模块进行绘画。不过本书早已跳出了这个范畴。用 turtle 模块制作游戏和动画，当然绘画也有，但都是别具一格的。

本书汇集了李兴球先生近年来用 turtle 模块编程制作的精华之作共 80 多个。前面几个较为简单，但总体上并没有按从简单到复杂排序。每个创意程序都是用 turtle 模块为主开发制作的。有些作品由于配音等的需要，需要导入其它模块，如 pygame 模块。所以运行程序之前需要先安装好 pygame 模块。方法是在命令提示符下输入 `pip install pygame --user`。为了让一些绘画效果更加酷炫，作者开发了一个叫 coloradd 的模块。它能让颜色增加，就像美国麻省理工学院的 Scratch 中的颜色增加命令一样。这样能让绘画作品产生颜色渐变效果。本模块已放到了 pypi.org 中。读者只要在 cmd 窗口里输入 `pip install coloradd` 即可安装。

作品都是精心挑选，以期与众不同的，并且遵循 Python 的设计哲学。大多数代码有注释并力求对齐。极少数程序提供的是一个核心或者说叫雏形，用来抛砖引玉。所有作品为李兴球原创，可提供技术支持。本书适合于有一定 Python 基础的培训机构教师与程序员等爱好者阅读。更多 Python 创意编程案例请上李兴球的博客，网址为：www.lixingqiu.com。