

异步图书  
www.epubit.com.cn

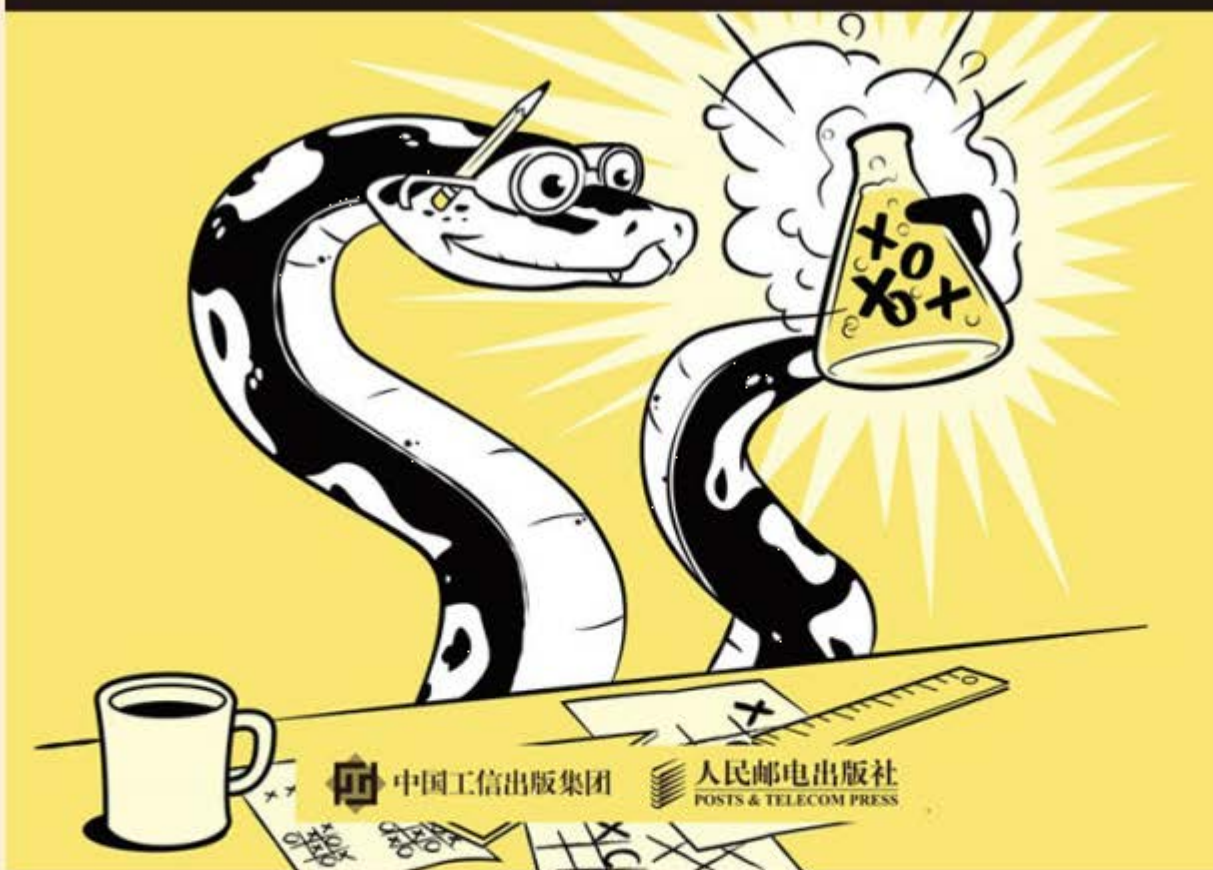
Python 编程畅销书作者新版力作  
初学者学习游戏开发必备指南



# Python (第4版) 游戏编程快速上手

Invent Your Own Computer Games with Python, 4th Edition

【美】Al Sweigart 著 李强 译



中国工信出版集团



人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS

Python 游戏编程快速上手 (第4版)

# 版权信息

书名：Python游戏编程快速上手（第4版）

作者：（美）Al Sweigart

译者：李强

ISBN：9787115466419

本书由人民邮电出版社授权京东阅读电子版制作与发行

版权所有 · 侵权必究

## 前言

当我在孩童时代第一次玩视频游戏的时候，我就被深深吸引住了。但是，我并不只是想玩视频游戏，我想要开发游戏。我找到像这本书一样的一本书，它教我如何编写第一个程序和游戏。它很有趣也很容易。我所开发的第一款游戏就像是本书中的这些游戏一样。它们就像我父母给我买的任天堂游戏一样有趣，但它们是我自己所开发的游戏。

现在，作为一名成年人，我仍然能够享受到编程的乐趣，并且能从中获到回报。但是，即便当你长大成人后并没有成为一名程序员，编程也还是一种有用而且有趣的技能。它训练你的大脑去思考逻辑、做出规划，并且当你从代码中发现错误的时候，会重新考虑你的思路。

目前的编程书籍大多分为两种类型。第一种，与其说是教编程的书，倒不如说是在教“游戏制作软件”，或教授使用一种呆板的语言，使得编程“简单”到不再是编程。而第二种，它们就像是教数学课一样教编程：所有的原理和概念都以小的应用程序呈现给读者。本书采用了不同的方式，教你通过开发视频游戏来学会编程。我直接展示了游戏的源代码，并且通过实例来解释编程的原理。在我学习编程的时候，这种方法起到了关键作用。对于其他人的程序是如何工作的，我学习的越多，对自己的程序的思路也越多。你所需要的只是计算机、一种叫做Python解释器的免费软件以及这本书。一旦你学会了如何开发本书中的游戏，你就能够自己开发游戏了。

计算机是不可思议的机器，并且学习编写计算机程序并不像人们想象的那样难。计算机程序就是计算机所能够理解的一堆指令，

这就像一本故事书就是读者可以读懂的一堆句子一样。

要对计算机发号施令，就使用计算机能够理解的语言来编写一个程序。本书介绍的是一种叫做Python的编程语言。有很多种不同的编程语言，如BASIC、Java、JavaScript、PHP和C++等。

当我还是一个孩子的时候，BASIC是作为第一门编程语言来学习的。然而，此后出现了像Python这样的新的编程语言。Python学起来甚至比BASIC还要简单！但是Python也是供专业程序员使用的一种正规语言。此外，安装和使用Python完全是免费的，你只需要连接到因特网并下载它就可以了。

视频游戏无外乎计算机程序，它们也是由指令构成的。在本书中，我们将要创建的游戏看上去比Xbox、PlayStation或者Nintendo的游戏简单。这些游戏没有绚丽的图案，因为我们要用它们来教授基本的编程知识。我们有意选择这些简单的游戏，以便你可以专注于学习编程。游戏并非复杂才有趣。

本书的目标读者

编程并不难。但是，却很难找到教你通过编程来做有趣事情的学习材料。有些计算机书籍会介绍很多大部分新手程序员都不需要了解的话题。本书将介绍如何编写自己的计算机游戏。你将学习到有用的技巧和可以展示的有趣游戏。本书的目标读者是：

- 想要自学计算机编程的完全初学者，他们甚至之前没有任何编程经验；
- 想要通过创建游戏来学习编程的青少年；
- 想要教其他人编程的成年人和教师；
- 任何想要通过学习专业编程语言来学习如何编程的人，无



论是年轻人还是老年人。

## 本书主要内容

在本书的大多数章节中，我们都会介绍并讲解一个单独的新的游戏项目。有几章会介绍额外的有用的主题，例如调试。当游戏用到新的编程概念的时候，会讲解这些概念，并且这些章是有意让读者按照顺序来阅读的。以下是每章内容的一个简短说明。

- 第1章介绍了如何通过每次一行代码来体验一下如何使用Python的交互式shell。

- 第2章介绍了如何在Python的文件编辑器中编写完整的程序。

- 在第3章中，我们将编写本书中的第1个程序——猜数字程序，它会要求玩家猜测一个神秘数字，然后针对玩家的猜测是太高了还是太低了给出提示。

- 在第4章中，我们将编写一个简单的程序来给用户讲几个笑话。

- 在第5章中，我们将编写一个猜测游戏，其中，玩家必须从两个山洞中做出选择，一个山洞中是友善的龙，另一个山洞中是饥饿的龙。

- 第6章介绍了如何使用调试器来修正代码中的问题。

- 第7章说明了如何使用流程图来规划像Hangman游戏这样较长的程序。

- 在第8章中，我们将根据第7章的流程图，来编写Hangman游戏。

- 第9章使用了Python的字典数据类型，给Hangman游戏扩

展了新的功能。

- 在第10章中，我们将学习如何使用人工智能来编写人机对抗的Tic-Tac-Toe游戏。

- 在第11章中，我们将学习如何开发一款叫做Bagels的推理游戏，其中，玩家必须根据线索来猜测神秘数字。

- 第12章介绍了笛卡尔坐标系，我们将在后面的游戏中用到它。

- 在第13章中，我们将学习如何编写一款寻宝游戏，其中，玩家要在海洋中搜索丢失的藏宝箱。

- 在第14章中，我们将开发一个简单的加密程序，它允许我们加密和解密秘密消息。

- 在第15章中，我们将编写一款高级的人机对抗的Reversi类游戏，其中有一个几乎无法战胜的人工智能对手。

- 第16章基于第15章的Reversi游戏进行了扩展，编写了多个AI并让其在人机对抗游戏中竞争。

- 第17章介绍了Python的pygame模块，并且展示了如何使用它来绘制2D图形。

- 第18章介绍了如何使用pygame实现图形动画。

- 第19章介绍了在2D游戏中，如何检测物体何时彼此碰撞。

- 在第20章中，我们将通过添加声音和图像来改进简单的Pygame游戏。

- 第21章组合了第17章到第20章的概念，开发了一款叫做Dodger的动画游戏。

如何使用本书

本书中的大多数章，都是以该章的特色程序的一个运行示例开始的。这个运行示例，展示了当你运行程序的时候所看到的样子。用户输入的部分用粗体显示。

我建议你自行将每个程序的代码输入到IDLE的文件编辑器中，而不是下载或复制粘贴它们。如果花一些时间来录入代码的话，你将会记住更多内容。

### 行号和缩进

当输入本书中的源代码的时候，不要输入每行开始的行号。例如，如果你看到如下的代码行，不需要输入左边的9.以及其后面的一个空格：

```
9. number = random.randint(1, 20)
```

应该只是输入如下内容：

```
number = random.randint(1, 20)
```

这里的行号只是为了方便在图书中引用程序中特定的行。它们并不是真正的程序源代码的一部分。除了行号，其他的地方完全按照本书代码的样子录入。注意，有些代码行有4个或8个（或者更多的）空格缩进。代码行开始处的空格是根据Python如何解释指令而变化的，因此，包含这些空格是很重要的。我们来看一个示例。这里的缩进空格用黑色的圆点（•）标记出来，以便你可以清晰地看到它们。

```
while guesses < 10:  
    •••if number == 42:  
        •••••print('Hello')
```

第1行代码没有缩进，第2行代码缩进了4个空格，并且第3行代码缩进了8个空格。尽管本书中的示例并没有使用黑色的圆点来标记

空格，但IDLE中的每一个字符都具有相同的宽度，因此，可以通过统计每一行之上或之下的字符数，来计算出空格的数目。

### 较长的代码行

有些代码指令太长了，在本书中无法放到一行之中，并且会换行到下一行。但是，这些代码行在你的计算机屏幕上显示是没有问题的，因此，输入完整的一行而不要按下回车键。通过查看左边的行号，你就知道什么时候一条新的指令开始了。如下的示例只有两条指令：

```
1. print('This is the first instruction!
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXX')
2. print('This is the second instruction, not the third
instruction.')
```

第1条指令换行到页面中的第2行，但是，第2行并没有一个行编号，因此，你很清楚这仍然是第1行的代码。

### 下载和安装Python

我们需要安装一个叫做Python解释器的软件。解释器程序理解我们用Python语言编写的指令。从现在开始，我把“Python解释器软件”直接简称为“Python”。

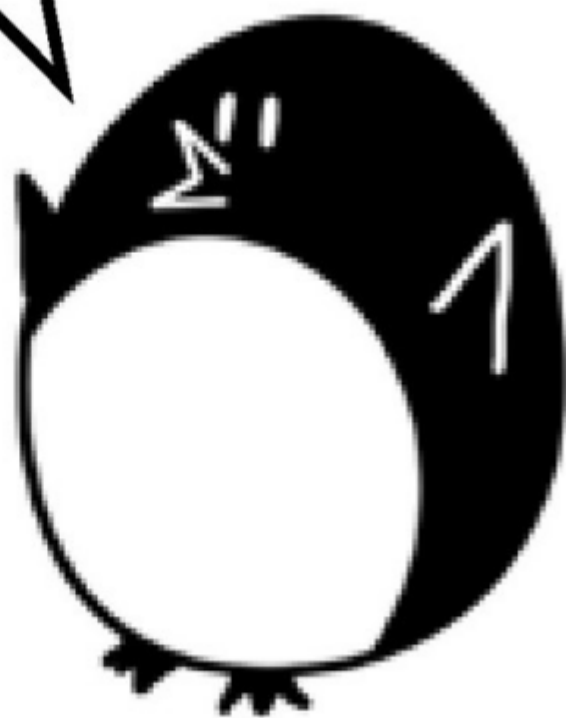
下面，我将介绍如何针对Windows、OS X或Ubuntu下载和安装Python 3，特别是Python 3.4。还有比Python 3.4更新一些的版本，但是我们在第17章到第21章所使用的pygame模块，当前只支持Python 3.4。

Python 2和Python 3之间还有一些显著的区别。本书中的程



序使用Python 3，并且，如果你试图用Python 2运行它们的话，将会得到错误。这一点很重要，实际上，我在本书中加入了一些企鹅的卡通图片来提醒你这一点。

确保你用的是  
Python 3, 而不是Python 2!



在Windows下，从<https://www.python.org/downloads/>

release/python-344/下载Windows x86-64 MSI安装程序，然后双击它。你必须输入计算机的管理员密码。

按照安装程序在屏幕上显示的说明来安装Python，如下所示。

1. 选择**Install for All Users**，然后单击**Next**按钮。
2. 单击**Next**按钮，将程序安装在C:\Python34文件夹下。
3. 单击**Next**按钮，跳过Customize Python部分。

在Mac OS X操作系统中，从<https://www.python.org/downloads/release/python-344/>下载Mac OS X 64-bit/32-bit安装程序，并且双击它。按照安装程序在屏幕上显示的说明来安装Python，如下所示。

1. 如果你得到一条“‘Python.mpkg’ can't be opened because it is from an unidentified developer”的警告，按下**Ctrl**键的同时用鼠标右键点击Python.mpkg文件，然后，从所出现的菜单中选择**Open**。可能需要输入计算机管理员的密码。

2. 在**Welcome**部分，单击**Continue**按钮，并且单击**Agree**按钮以接受许可协议。

3. 选择Macintosh HD（或者任意硬盘驱动器名称），并且单击**Install**按钮。

如果你使用的是Ubuntu操作系统，可以通过**Ubuntu Software Center**，按照如下步骤安装Python。

1. 打开**Ubuntu Software Center**。
2. 在窗口右上角的搜索框中输入**Python**。
3. 选择**IDLE (Python 3.4 GUI 64 bit)**。

欢迎访问：电子书学习和下载网站 (<https://www.shgis.com>)

文档名称：《Python游戏编程快速上手》Al Sweigart 著.pdf

请登录 <https://shgis.com/post/4053.html> 下载完整文档。

手机端请扫码查看：

