

爱上 Python 一日精通 Python 编程

Learn Python
in one day
and learn it well

[新加坡] Jamie Chan 著
王磊 译

快速学 Python 编程 一本就 Go
横扫美国亚马逊 Python 类图书畅销榜

爱上 Python

Learn Python
in one day
and learn it well

一日精通 Python 编程

[新加坡] Jamie Chan 著

王磊 译

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

爱上Python：一日精通Python编程 / (新加坡) 杰米·陈著；王磊译. — 北京：人民邮电出版社，2016.6
ISBN 978-7-115-42145-6

I. ①爱… II. ①杰… ②王… III. ①软件工具—程序设计 IV. ①TP311.56

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第079939号

版权声明

Learn Python in One Day and Learn It Well: Python for Beginners with Hands-on Project
Copyright ©2014 by Jamie Chan
<http://www.learncodingfast.com/python>

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted in any form or by any means, including photocopying, recording, or other electronic or mechanical methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses permitted by copyright law.

本书版权经 Jamie Chan ©2014 授权人民邮电出版社出版简体中文版，由人民邮电出版社于©2016年出版发行，未经出版人事先书面许可，对本出版物的任何部分不得以任何方式或途径复制或传播，包括但不限于复印、录制、录音，或通过任何数据库、信息或可检索的系统。版权所有，侵权必究。

内 容 提 要

本书从零起步介绍关于 Python 编程的基础知识和实战技巧。作者将以浅显易懂的方式来讲解看似复杂的概念，并通过精选样例来阐述相关问题，进而使你更加深入地理解 Python 编程的知识。本书适合零基础的读者阅读。

◆ 著 [新加坡] Jamie Chan

译 王 磊

责任编辑 马 涵

责任印制 周昇亮

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

大厂聚鑫印刷有限责任公司印刷

◆ 开本：700×1000 1/16

印张：6.25

2016年6月第1版

字数：115千字

2016年6月河北第1次印刷

著作权合同登记号 图字：01-2015-8620号

定价：39.00元

读者服务热线：(010)81055339 印装质量热线：(010)81055316

反盗版热线：(010)81055315

广告经营许可证：京东工商广字第8052号

关于作者

Jamie Chan

拥有计算机专业硕士学位，目前是一名教师和自由程序员。她非常乐于向尽可能多的人分享编程的乐趣。多年的教学经历使她获得了把编程概念化繁为简的诀窍。在她出版的图书中，她尽力让编程的初学者都可以理解其中的概念并将之运用到操作中，在挑选样例方面更加用心，使得每个样例都非常典型地阐释了相关的概念，便于读者在实践中加深理解。

关于译者

王磊

毕业于西安电子科技大学电子工程学院，获得模式识别与智能系统硕士学位，研究内容主要为2D图像视频到3D的转换。目前就职于新浪微博研发中心，担任应用开发工程师，主要负责图像和视频的分布式存储、图像视频处理算法研究等工作，主要使用的编程语言为Python、C/C++、Lua和Golang。

推荐序1

本书在美国亚马逊图书排行榜Python 门类位于榜首位置。它最大的亮点在于非常通俗易懂，学习起来很轻松。作者用简洁的一系列案例，快速讲解了Python所有的必要知识。

想学习Python的初学者、想教他人用Python的爱好者、想对比Python3和Python2有什么核心差异的老手，或其他任何理由期望体验Python的人，都可以从中获益。

以往的教科书总试图先讲解完备的体系概念，以图能一股脑地将知识点灌输给学生，那是不可能的，因为他们忽略了重要的自主学习过程。

本书则与众不同，作者并没有用层叠的理论来吓大家，而是设计了许多有趣实用的样例，引导读者直接上手实践。Jamie是有丰富教学经验的“程序媛”，正因如此，本书中的样例都那么恰到好处。

以往我在社区里的Python教学过程中也深刻地体会到了让学生从实践中自学的重要性。2008年发起的蟒营（PythoniCamp，实战式学习课程），以及最近的开智课堂中，都实施了这种依赖实践的教学模式，用12周的确能让零基础的学员获得用Python进行独立开发的能力。

因此，只要选对方法，快速学习Python完全有可能，相信这本书能够帮助你轻松地爱上Python！

——Zoom.Quiet（大妈）

Zoom.Quiet（大妈）：

优视眼动科技 CTO，Python 中文社区创始人之一和管理员，OBP及蟒营工程设计者兼主持人。从 2002 年开始接触 Python，积极推广 Pythonic，筹办了2012年起连续四届 PyCon中国大会。作为大家熟知的社区“大妈”，主持了 OSTC 2015 “程序媛专场”，坐实了这一称号。编撰有《可爱的Python》等图书，得到广大“程序猿”认可。

推荐序2

这是一本写给大忙人看的Python入门书，作者只用不到100页就讲清楚了Python的所有基础知识，实在令人佩服。从另一个角度来说，读完这么薄的书就能够入门，这也说明Python这门语言确实有其独到之处。我经常会用Python来写一些小程序，感觉到它使用起来十分方便快捷且效率极高。如果你是从零起步学编程的朋友，那么Python是一个不错的选择。要学习Python，则一定要读读这本书，相信你会有所收获。

——梁杰

梁杰：

开源爱好者，Python爱好者，前端工程师，SwiftGG翻译组和Swift Weekly的维护者。组织了Swift官方文档*The Swift Programming Language*的翻译工作，组织筹备中国首届Swift开发者大会“@Swift”。独立翻译出版《编程导论》，合译《Python语言及其应用》《你不知道的JavaScript（上卷）》。

推荐序3

本书以简单直接的方式介绍了Python这门编程语言的精髓，十分适合对编程有兴趣的初学者作为学习编程的第一本启蒙书来阅读。作者使用简短的篇幅对Python语言中的重要知识点做了精妙的介绍，并通过具体例子来加以讲解。如果你曾经有其他编程语言的学习经验，想了解和学习Python这门编程语言，本书也很适合你阅读。

全书讲述的脉络非常清晰，结构紧凑，通俗易懂。虽然这是一本入门读物，但是当你学完本书中的内容之后，你就能够实际动手去编写一些有意思的程序。Python强大的功能和丰富的第三方库，可以为你的工作和学习提供帮助。

——刘全

刘全：

新浪微博应用开发工程师，主要负责多媒体相关服务的应用开发。

译者序

承蒙出版社和编辑的厚爱，很荣幸成为本书的译者。这本书的英文版在美国亚马逊Python编程语言畅销书的排行榜位列第一，可见本书非常受欢迎。

Python以其简洁优雅而著称，因此这本书可以简明扼要地讲解Python的核心知识。一天之内可以入门，很少有语言可以做到这个程度。据著名技术问答社区StackOverflow发布的2016年开发者调查报告显示，接近四分之一的开发者使用Python。在使用人数最多的技术中，Python排名第六，这个数字相比前几年来说一直在稳步上升。而在最喜爱的技术中，有62.5%的开发者选择了Python。在需求度最高的技术中，Python排名第四。这些数据直接印证了Python语言的火热程度。

Python的流行在于它具有通用语言的特色，丰富的标准库和大量的第三方库让Python可以胜任前端到后端的开发工作。我在日常的工作和生活中，经常使用Python写一些脚本和Web应用，它使用起来非常的简单方便。而在最近比较火热的数据科学方面，可以说Python秒杀了除R以外的其他语言。如果你想成为一名数据科学家，或是从事数据分析的相关工作，学一学Python还是很有必要的。

翻译是我的业余爱好，我已经努力为读者呈现一个高质量的译本，但因为本人的翻译水平有限，还有很多不足之处，还希望读者朋友可以把问题、意见和建议反馈给我，我将不胜感激！

最后，感谢编辑在本书的翻译过程中对我的信任，也感谢我的家人和朋友对我的支持和理解。

——王磊

前言

撰写本书的目的是为了帮助你快速学习并掌握 Python 编程。如果你毫无编程经验，你会发现本书是以浅显易懂的方式来讲解复杂概念的。通过精挑细选的例子来阐述每个概念，以此让你对这门语言有更加深入的理解。如果你拥有编程经验，本书可以为你探索 Python 这门语言提供一个很好的基础。本书最后的附录部分也将会为你提供 Python 中一些常用函数的参考资料。

另外，正如 Richard Branson 所说：“学习最好的方法是实践”。在本书的最后，会通过一个项目指导你，让你有机会使用你所学到的知识。

你可以从网站 <http://www.learncodingfast.com/python> 上下载那个项目的源代码以及附录内容。

目录

第1章 什么是Python ?	1
1.1 什么是 Python ?	1
1.2 为什么学习 Python ?	1
第2章 为 Python 做好准备	3
2.1 安装解释器	3
2.2 使用 Python Shell、IDLE 并编写第一个程序	4
第3章 变量和操作符的世界	7
3.1 变量是什么?	7
3.2 命名一个变量	7
3.3 赋值符号	8
3.4 基本操作符	9
3.5 更多的分配操作符	10
第4章 Python中的数据类型	11
4.1 整型	11
4.2 浮点型	11
4.3 字符串	11
4.4 Python中的类型转换	15
4.5 列表	16
4.6 元组	18
4.7 字典	19
第5章 程序可交互	23
5.1 Input()	23
5.2 Print()	24

5.3	三引号	25
5.4	转义符号	25
第6章	选择和判断	27
6.1	条件语句	27
6.2	if语句	28
6.3	内联if	30
6.4	for循环	30
6.5	while循环	32
6.6	break中断	33
6.7	continue	34
6.8	Try, Except	35
第7章	函数和模块	39
7.1	什么是函数?	39
7.2	定义函数	39
7.3	变量作用域	40
7.4	引入模块	42
7.5	创建模块	43
第8章	处理文件	45
8.1	打开并读取文本文件	45
8.2	使用For循环来读取文本文件	47
8.3	写入文本文件	47
8.4	通过缓冲大小来打开并读取文本文件	48
8.5	打开、读取并写入二进制文件	49
8.6	删除和重命名文件	49
第9章	项目：数学和BODMAS计算法则	51
	第一部分：myPythonFunction.py	51
	第二部分：mathGame.py	58
	挑战自我	59
附录A	处理字符串	61
附录B	处理列表	70

附录C：处理元组 75

附录D：处理字典 77

附录E：项目答案 80

 挑战自我 83

 最后一件事 85

第1章 什么是Python？

欢迎来到“编程”这一令人兴奋的世界。我非常高兴你选择了本书，我真诚地希望本书可以帮你掌握 Python 语言，并体验到编程的乐趣。在深入 Python 编程的具体细节之前，让我们先来回答下列问题。

1.1 什么是 Python？

Python 是 Guido van Rossum 在20世纪80年代后期创建的一门被广泛使用的高级编程语言。这门语言非常强调代码的可读性和简洁性，让编程人员快速开发应用成为可能。

和所有高级编程语言一样，Python 代码和英语语言很类似，而计算机是无法直接理解的。我们使用 Python 编写的代码需要由一个叫作 Python 解释器的特殊程序来翻译，这个解释器需要在我们编写、测试和执行 Python 程序之前安装。在第2章中，我们将会看到如何安装 Python 的解释器。

也有一些诸如 Py2exe 或者 Pyinstaller 这类的第三方工具，可以把我们的 Python 代码打包进一个独立的可执行程序，在一些非常流行的操作系统，像 Windows 和 Mac OS 上运行。这样我们就可以直接发布 Python 程序，而不需要用户安装 Python 的解释器。

1.2 为什么学习 Python？

有大量的高级编程语言存在，比如 C、C++ 和 Java。令人高兴的是所有的高级编程语言彼此之间都很类似。主要的不同在于语法、可用库和我们获取这些库的方式。库简单来讲就是一些资源和预先编写好的代码的集合，我们在编写自己的程序时可以直接使用。如果你学好了一门语言，那么你就可以轻松学会一门新语言，所花费的时间相比学习第一门语言要少得多。

如果你是编程新手，Python 是开始的一个好的选择。Python 的关键特性之一就是它的简洁性，这让它成为初学者学习的理想编程语言。Python 中的大部分程序相比于其他语言如C语言，在相同的任务上仅需要相对较少的代码就能完

成。这样就可以减少编程的错误和所需的开发时间。另外，Python 还有大量的第三方资源，这极大地扩展了这门语言的可用性。因此，Python 可以用来完成大量不同的任务，比如桌面应用、数据库应用、网络编程、游戏编程，甚至是手机端的开发。最后但并不是最重要的是 Python 是一门跨平台的语言，这意味着在一个操作系统上，比如在 Windows 上编写的代码，也将可以在 Mac OS 或者 Linux 上运行，而无需对 Python 代码做任何修改。

确信 Python 就是你要学的那门语言了？那我们就开始吧。

第2章 为 Python 做好准备

2.1 安装解释器

在开始编写第一个 Python 程序之前，我们需要下载与我们所用计算机对应的合适的解释器。

我们在本书中使用 Python 3，因为在 Python 的官方网站上写着“Python 2.x 是历史，Python 3.x 是这门语言的现在和未来”。另外，“Python 3 消除了很多不必要的、会困住初级编程人员的荆棘”。

然而，当前 Python 2 依旧被广泛地使用着。Python 2 和 3 大约90% 的地方都很相似。因此如果学习了 Python 3，理解 Python 2编写的代码也就毫无困难。

前往 <http://www.python.org/downloads/> 下载安装 Python 3 的解释器。网页的顶部应该已经指出了正确的版本。点击 Python 3的版本，将会开始下载解释器软件。



另一种方法是如果你想安装一个不同的版本，可以向下滚动页面，将会看到其他版本的列表。点击你想要的发行版本。我们在本书中将会使用 3.4.2 这一版本。在点击后，你将会被重定向到那个版本的下载页面。

滚动到页面的最底部，你将会看到那个版本的一个列表，里面列出了不同的安装包。选择你的计算机支持的正确的安装包。所使用的安装包依赖于两个因素。

1. 操作系统（Windows、Mac OS或者Linux）。
2. 你所使用的处理器（32位或者64位）。

比如，如果你使用的是64位的 Windows 计算机，你将会需要使用“Windows x86-64 MSI安装包”，那么就点击那个链接下载这个安装包。如果你下载并运行了错误的安装包，别着急。你将会看到一条错误的信息，而安装包将不会继续

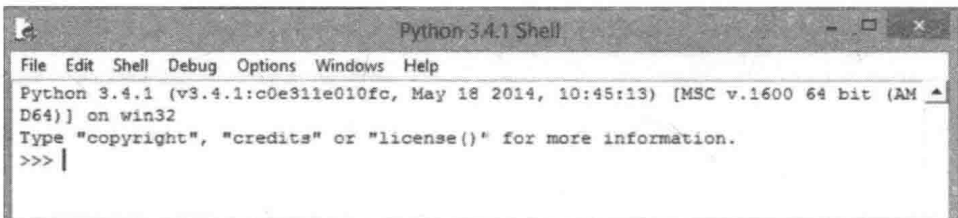
安装。直接下载正确的安装包就不会有什么问题了。

一旦你成功安装了解释器，你就可以开始用 Python 编写代码了。

2.2 使用 Python Shell、IDLE 并编写第一个程序

我们将使用 IDLE 程序来编写代码，IDLE 程序和 Python 解释器是在一个安装包里的。

为此，我们首先需要启动 IDLE 程序。你可以像启动其他任意程序一样来启动 IDLE 程序。比如在 Windows 8，你可以通过在搜索框内输入“IDLE”来找到这个程序。一旦找到它，点击 IDLE (Python GUI) 来启动它，你将会看到如下所示的 Python Shell。



Python Shell 可以让我们以交互的模式来使用 Python。这意味着我们每次可以输入一条命令。Shell 等待用户输入的命令，执行并返回执行的结果。然后，Shell 等待着下一条命令。

尝试着在 Shell 中输入下面的内容。以 >>> 开头的行是你需要输入的命令，而命令下面的那一行显示的是命令的结果。

```
>>> 2+3
5
>>> 3>2
True
>>> print ('Hello World')
Hello World
```

当你输入 2+3 时，你正在把命令发送给 Shell，让它计算出 2+3 的值。因此，Shell 会返回答案 5。当你输入 3>2 时，你是在问 Shell 3 是否大于 2。Shell 回答 True。最后，print 是让 Shell 显示一行 Hello World 的命令。

Python Shell 是一个非常方便测试 Python 命令的工具，尤其是我们第一次开