

Head First 编程之旅 Python语言描述 重视大脑的学习指南

当心常见的
陷阱和
问题



避免尴尬的
语法错误

130个谜题和
练习让你
开动脑筋



初学编程和计算
思维的指南



一章开启你的
编程生涯



了解为什么朋友们对计
算机科学的很多认识
可能有误

Head First 编程之旅 (Python语言描述)

不是在做梦吧？一本学写代码的书
能比看牙医还有意思？比IRS表格
内容还丰富？只是异想天开吧……



Eric Freeman 著
乔莹 宿相萍 等译

Beijing • Boston • Farnham • Sebastopol • Tokyo

O'REILLY[®]

Copyright © 2018 Eric Freeman. All right reserved.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and China Electric Power Press, 2018. Authorized translation of the English edition, 2018 O'Reilly Media, Inc., the owner of all rights to publish and sell the same.

All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form.

英文原版由 O'Reilly Media, Inc. 出版 2018。

简体中文版由中国电力出版社出版 2018。英文原版的翻译得到 O'Reilly Media, Inc. 的授权。此简体中文版的出版和销售得到出版权和销售权的所有者——O'Reilly Media, Inc. 的许可。

版权所有，未得书面许可，本书的任何部分和全部不得以任何形式重制。

图书在版编目 (CIP) 数据

Head First 编程之旅：Python语言描述/ (美) 埃里克·弗里曼 (Eric Freeman) 著；乔莹等译. —北京：中国电力出版社，2018.12

书名原文：Head First Learn to Code

ISBN 978-7-5198-2660-4

I.①H… II.①埃… ②乔… III.①软件工具—程序设计 IV.①TP311.561

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第265578号

北京市版权局著作权合同登记 图字：01-2018-7459号

出版发行：中国电力出版社

地 址：北京市东城区北京站西街19号 (邮政编码100005)

网 址：<http://www.cepp.sgcc.com.cn>

责任编辑：刘 焜 (liuchi1030@163.com)

责任校对：王小鹏

装帧设计：Randy Comer, 张 健

责任印制：杨晓东

印 刷：三河市航远印刷有限公司

版 次：2018年12月第一版

印 次：2018年12月北京第一次印刷

开 本：850毫米×980毫米 16开本

印 张：40

字 数：798千字

印 数：0001—3000册

定 价：128.00元



版权专有 侵权必究

本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

对本书的赞誉

“这是我读过的最让人拍案叫绝、最有意思，而且规划最巧妙的软件编程图书之一。我知道的所有其他编程入门书加在一起也没有这本书有意思，考虑这么周全。我经常遇到人们需要学写代码，想知道该上什么课程。我要告诉他们，忘了那些课程吧，好好读一读这本书。”

—— **David Gelernter**，计算机科学教授，耶鲁大学

“本书用一种幽默风趣、声情并茂的方式循序渐进地娓娓道来。这本书会让你充分开动大脑，让你哈哈大笑，并教你成为一个编程专家，它会时刻陪伴你左右。”

—— **Smore Magazine**，一个让你知道更多、工作更出色的科学杂志

“这本书真的值得一读，即使是有经验的程序员也能从中受益，它从新的视角展示了如何讲授我们认为很难的一些概念。不论你是刚刚起步学习编写代码，还是在想方设法带领更多的人学习编程，这本书都很有帮助。本书作者让学习编程变得轻松而有成效，他没有填鸭式地灌输，尽管学习编程有难度，需要付出努力，但他不会让你觉得学习目标高不可攀。”

—— **Avi Flombaum**，院长和首席产品官，Flatiron学院

“作为一名高中的计算机科学老师，本书新晋成为我为学生们介绍知识的主要资源。它很人性化，采用了一种幽默的对话方式来讲解，会让你感觉在向一个人学习而不是在读一段文字。”

—— **Brandon Shufflebarger**，奥斯汀Regents学校

“真希望我刚开始学编程时有这样一本书。与其他编程入门书不同，Freeman很好地做到了一种平衡，既有风趣简洁的内容，又有让人受益的背景信息，既不过于粗浅，也不太过高深。本书将成为我们学校fablab编程初学者的绝佳资源。”

—— **Patrick Benfield**，创新部主任，Magellan国际学校

“用这样一种通俗易懂的方式写一本书绝对需要天份和创意。我期待在明年的一门入门课程中使用这本书。我实在为这本书里的例子着迷，它们不仅切中要点，而且生动有趣，很好理解，完全不同于我们通常看到的那些一般性的浅显例子。”

—— **Josh Sharfman**，教师，Shalhevet Advanced Studies，计算机科学

“这本书有关于一个由喜剧片Monty Python得名的语言，与之风格一致，这里有很多关于软件行业、关于编程文化，以及关于教程图书本身的小笑话。这一点很好，它提醒我们编写代码的工作是在（有时不合理的）人类世界里进行的。”

—— 纽约大学和蒙特克莱尔州立大学音乐技术副教授

“作为一名全国金牌摇滚乐队教练，我深知学生们必须感觉有所启发才会不断练习，并享受这个过程。如果没有启发和热爱，人们最终都会失去兴趣和热情。正是因为这个原因，老师对于我们的社会无比重要。他们可以把一个可能很枯燥乏味的复杂主题（比如学习编程）分解成容易消化吸收的有趣内容。作为一个教育家，本书作者是大师级的。他向我们展示了学习可以是一件简单、愉悦而且容易坚持的事情。”

——**James Mays**，主任，Band Aid音乐学校

“本书提供了一种愉快、轻松而有效的方法来学习计算思维和Python基础知识。这本书以强大的教学方法作为支撑，提供了丰富的学习活动，而且采用了一种有趣的对话方式，使内容更容易理解，并且把复杂的计算概念分解为能轻松消化的内容。”

——**Troy Welch**，创新协调官，加拿大汤姆逊河大学

对Eric Freeman其他图书的赞誉

“它让我感觉胜读万卷书。”

——**Ward Cunningham**，Wiki发明人

“这本书真是清晰透彻、文笔风趣，而且充满智慧，就算不是程序员也能通过这些书很好地理解问题解决之道。”

——**Cory Doctorow**，《Boing Boing》的编辑之一，科幻小说作者

“Freeman沿承了他一贯的风格，用创新的教学方法讲解复杂的概念和基本原则。”

——**Mark Arana**，Strategy & Innovation, Walt Disney Studios

“我实在想不出还有谁能比Eric更善于指导。”

——**Miko Matsumura**，Hazelcast市场和开发关系部VP
Java Evangelist前主编，Sun Microsystems

“这是关于HTML5的权威指南，从初学者到有经验的开发人员都能从中受益。”

——**Aaron LaBerge**，CTO，ESPN

“丰富的图片和渐进的过程模拟了学习这个技术的最佳途径……”

——**Danny Goodman**，《Dynamic HTML: The Definitive Guide》作者

“Eric真的很有一套。随着互联网变得越来越复杂，巧妙地构造网页也越来越重要。这里每一章都以精巧的设计为核心，所有概念的阐述都同样富含实用性和过人智慧。”

——**Ken Goldstein**，Shop.com前CEO和《This is Rage: A Novel of Silicon Valley and Other Madness》作者

Eric Freeman的其他O'Reilly图书

Head First HTML and CSS

Head First JavaScript Programming

Head First HTML5 Programming

Head First Design Patterns

O'Reilly Head First系列的其他图书

Head First HTML and CSS

Head First JavaScript Programming

Head First HTML5 Programming

Head First Design Patterns

Head First Servlets and JSP

Head First Java

Head First Python

在KISS之前，我从来没有在摇滚乐队带妆演出过。

——Gene Simmons (KISS乐队主唱)



←
Eric Freeman

Eric被Head First系列创始人之一的Kathy Sierra描述为“少有的对语言、实践以及包括潮人黑客、公司VP、工程师和智囊团等多种领域文化都运用自如的人之一”。他的背景与这个评价正好吻合。通过不懈的训练，Eric成为一位计算机科学家，在耶鲁大学攻读博士学位时曾与大师级人物David Gelernter一同研究。在职业方面，Eric曾任媒体公司主管，他曾是沃特迪斯尼公司网站Disney.com的CTO。Eric还曾在O'Reilly Media、NASA和多家创业公司任职，而且还在参与他们的大量工作。在过去的15年里，Eric已经成为最畅销技术作者之一，他写的书范围广泛，从Web开发入门到高层软件设计都有涉猎。

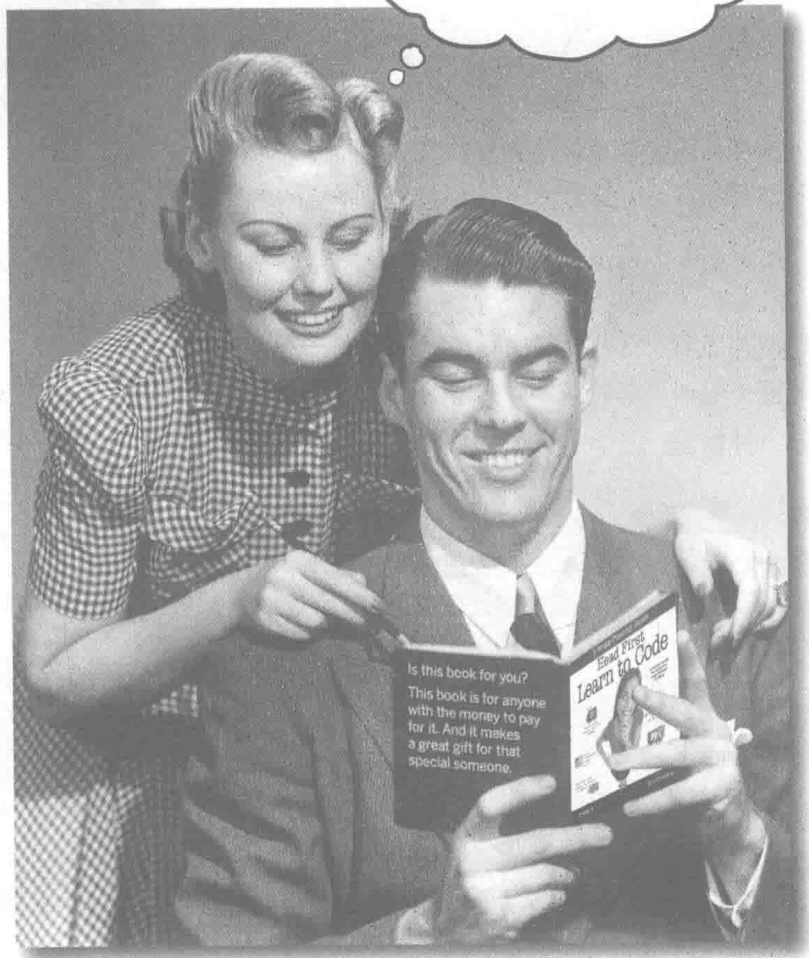
Eric目前是WickedlySmart、LLC的负责人，与他的妻子和年幼的女儿生活在德克萨斯州的奥斯汀。

可以给Eric发邮件（eric@wickedlysmart.com），也可以访问他的网站<http://wickedlysmart.com>。

如何使用这本书

引言

真是无法相信，这样一些东西也能放在一本学写代码的书里！



这一部分我们会回答一个频频被问到的问题：“为什么要把这样一些东西放在一本学写代码的书里？”

谁适合看这本书？

如果能肯定地回答下面的所有问题：

- ① 你是不是想要学习、理解和记住如何编程？
- ② 你是不是更喜欢宴会上趣味横生的交谈，而不是只听别人长篇累牍地说教？

那么，这本书正是你需要的。

[来自市场的声音：只要有信用卡，
都可以拥有这本书。]

这不是一本面面俱到的参考工具书。这是一本专门用来学写代码的书。它可不是罗列各种编程概念的百科全书（那些内容用Google就能查到，不是吗）。

谁不适合看这本书？

如果满足下面任何一种情况：

- ① 计算机对你来说是完全陌生的，是吗？
如果你还不知道怎么操作计算机，如何管理文件和文件夹，如何安装应用，或者如何使用字处理器，那么你可能需要先学会这些。
- ② 你已经是一个高水平的程序员，正在找一本参考的工具书，是吗？
- ③ 你是不是对新鲜事物都很畏惧？你是不是宁愿做牙根管治疗也不想试着把条纹和格子混起来看看？你是不是认为如果一本书能教你快乐地学写代码，这就不是一本正经的技术书？是这样吗？

那么，这本书不适合你。



我们知道你在想什么。

“这算一本正经八百的书吗？”

“这些图用来做什么？”

“我真的能这样学吗？”

我们也知道你的大脑正在想什么。

你的大脑总是渴求一些新奇的东西。它一直在搜寻、审视、期待着不寻常的事情发生。大脑的构造就是如此，正是这一点才让我们不至于墨守成规，能够与时俱进。

现如今，你不太可能被老虎当作盘中餐了。不过你的大脑还是在提防着。谁知道会发生什么呢？

我们每天都会遇到许多按部就班的事情，这些事情很普通，对于这样一些例行的事情或者平常的东西，你的大脑又是怎么处理的呢？它的做法很简单，就是不让这些平常的东西妨碍大脑真正的工作。那么什么是大脑真正的工作呢？这就是记住那些确实重要的事情。它不会费心地去记乏味的东西，就好像大脑里有一个筛子，这个筛子会筛掉“显然不重要”的东西，如果遇到的事情枯燥乏味，这些东西就无法通过这个筛子。

那么你的大脑怎么知道到底哪些东西重要呢？打个比方，假如你某一天外出旅行，突然一只大老虎跳到你面前，此时此刻，你的大脑还有身体会做何反应？

神经元会“点火”，情绪爆发，释放出一些化学物质。

好了，这样你的大脑就会知道……

这肯定很重要！可不能忘记了！

不过，假如你正待在家里或者坐在图书馆里，这里很安全、很舒适，肯定没有老虎。你正在刻苦学习，准备应付考试。也可能想学一些比较难的技术，你的老板认为掌握这种技术需要一周时间，最多不超过十天。

这就存在一个问题。你的大脑很想给你帮忙。它会努力地把这些显然不太重要的内容赶走，保证这些东西不去侵占本不算充足的脑力资源。这些资源最好还是用来记住那些确实重要的事情，比如大老虎、遭遇火灾险情等。再比如，你的大脑会让你记住，再也不能穿着短裤去滑雪了。

没有一种简单的办法来告诉大脑：“嘿，大脑，真是谢谢你了，不过不管这本书多没意思，也不管现在我对它多么无动于衷，但我确实希望你能把这些东西记下来。”

你的大脑想着，这真的很重要。



太好了，只有600多页枯燥乏味的文字。

你的大脑认为，这些根本不值得记下来。

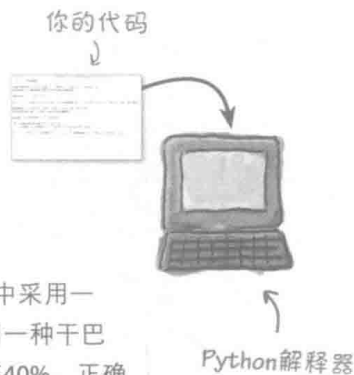


我们认为“Head First”读者就是要学习的人。

那么，怎么学习呢？首先必须获得知识，然后保证自己确实不会忘记。这可不是填鸭式的硬塞。根据认知科学、神经生物学和教育心理学的最新研究，学习的途径相当丰富，绝非只是通过书本上的文字。我们很清楚怎么让你的大脑兴奋起来。

下面是一些Head First学习原则：

看得到。与单纯的文字相比，图片更能让人记得住，通过图片，学习效率会更高（对于记忆和传递型的学习，甚至能有多达89%的效率提升）。而且图片更能让人看懂。以往总是把图片放在一页的最下面，甚至放在另外的一页上，与此不同，把文字放在与之相关的图片内部，或者在图片的周围写上相关文字，学习者的能力就能得到多至两倍的提高，从而能更好地解决有关的问题。



采用一种针对个人的交谈式风格。最新的研究表明，如果学习过程中采用一种第一人称的交谈方式直接向读者讲述有关内容，而不是用一种干巴巴的语调介绍，学生在学习之后的考试中成绩会提高40%。正确的做法是讲故事，而不是做报告。要用通俗的语言，不要太严肃。如果你

面对着这样两个人，一个是你在餐会上结识的很有意思的朋友，另一个人学究气十足，喋喋不休地对你说教，在这两个人中，你会更注意哪一个呢？

我真的认为你想把这个代码抽象到一个函数里。



让学习的人想得更深。换句话说，除非你很积极地让神经元活动起来，否则你的头脑里什么也不会发生。必须引起读者的好奇，促进、要求并鼓励读者去解决问题、得出结论、产生新的知识。为此，需要发出挑战，留下练习题和拓宽思路的问题，并要求读者完成一些实践活动，让左右脑都开动起来，而且要利用到多种思维。

既然你已经注意我，记得使用全局变量时要更小心。



不要只是学写代码，应该学着用计算的方式思考。

引起读者的注意，而且要让他一直保持注意。我们可能都有过这样的体验，“我真的想把这个学会，不过看过一页后实在是让我昏昏欲睡”。你的大脑注意的是那些

不一般、有意思、有些奇怪、抢眼、意料之外的东西。学习一项有难度的新技术并不一定枯燥。如果学习过程不乏味，你的大脑很快就能学会。

影响读者的情绪。现在我们知道了，记忆能力很大程度上取决于所记的内容对我们的情绪有怎样的影响。如果是你关心的东西，就肯定记得住。如果让你感受到了什么，这些东西就会留在你的脑海中。不过，我们所说的可不是什么关于男孩与狗的伤心故事。这里所说的情绪是惊讶、好奇、觉得有趣、想知道“什么……”还有就是一种自豪感，如果你解决了一个难题，学会了所有人都觉得很难的东西，或者发现你了解的一些知识竟是那些自以为无所不能的傲慢家伙所不知道的，此时就会有一种自豪感油然而生。



元认知：有关思考的思考

如果你真的想学，而且想学得更快、更深，就应该注意你怎样才会专注起来，考虑自己是怎样思考的，并了解你的学习方法。

我们中间大多数人长这么大可能都没有上过有关元认知或学习理论的课程。我们想学习，但是很少有人教我们怎么来学习。

不过，这里可以做一个假设，如果你手上有这本书，你想学如何编写代码来创建程序和应用，而且不想花太多时间。你可能想记住你读到的所有内容，并且能够真正学以致用。为此，你必须理解这些内容。要想最大程度地利用这本书或其他任何一本书，或者要掌握学习经验，就要让你的大脑负起责来，要求它记住这些内容。

怎么做呢？技巧就在于要让你的大脑认为你学习的新东西确实很重要，对你的生活有很大影响。就像老虎出现在面前一样。如若不然，你将陷入旷日持久的拉锯战中，虽然你很想记住所学的新内容，但是你的大脑却会竭尽全力地把它们拒之门外。

那么究竟怎样才能让你的大脑把编程看做是一只饥饿的老虎呢？

这有两条路，一条比较慢，很乏味。另一条路不仅更快，还更有效。慢方法就是大量地重复。你肯定知道，如果反反复复地看到同一个东西，即便再没有意思，你也能学会并记住。如果做了足够的重复，你的大脑就会说，“尽管看上去这对他说好像不重要，不过，既然他这样一而再、再而三地看同一个东西，所以我觉得这应该是重要的。”

更快的方法是尽一切可能让大脑活动起来，特别是开动大脑来完成不同类型的活动。如何做到这一点呢？上一页列出的学习原则正是一些主要的可取做法，而且经证实，它们确实有助于让你的大脑全力以赴。例如，研究表明，把文字放在所描述图片的中间（而不是放在这一页的别处，比如作为标题，或者放在正文中），这样会让你的大脑更多地考虑这些文字与图片之间有什么关系，而这就会让更多的神经元点火。让更多的神经元点火 = 你的大脑更有可能认为这些内容值得关注，而且很可能需要记下来。

交谈式风格也很有帮助，当人们意识到自己在与“别人”交谈时，往往会更专心，这是因为他们总想跟上谈话的思路，并能做出适当的发言。让人惊奇的是，大脑并不关心“交谈”的对象究竟是谁，即使你只是与一本书“交谈”！另一方面，如果写作风格很正统、干巴巴的，你的大脑就会觉得，这就像坐在一群人当中被动地听人做报告一样，很没意思，所以不必在意对方说的是什么，甚至可以打瞌睡。

不过，图片和交谈风格还只是开始而已，还有很多其他方法。

我想知道怎么才能骗过我的大脑，让它记住这些东西……



我们是这么做的：

我们用了许多图，因为你的大脑更能接受看得见的东西，而不是纯文字。对你的大脑来说，一幅图顶得上上千个字。如果既有文字又有图片，我们会把文字放在图片当中，因为文字处在所描述的图片中间时，大脑的工作效率更高，倘若把这些描述文字作为标题，或者“淹没”在别处的大段文字中，就达不到这种效果了。

我们采用了重复手法，会用不同方式，采用不同类型的媒体，运用多种思维手段来介绍同一个东西，目的是让有关内容更有可能储存在你的大脑中，而且在大脑中多个区域都有容身之地。

我们会用你想不到的方式运用概念和图片，因为你的大脑喜欢新鲜玩意儿。在提供图和思想时，至少会含着一些情绪因素，因为如果能产生情绪反应，你的大脑就会投入更多的注意。而这会让你感觉到这些东西更有可能要被记住，其实这种感觉可能只是很幽默，让人奇怪或者比较感兴趣而已。

我们采用了一种针对个人的交谈式风格，因为当你的大脑认为你在参与一个会谈，而不是被动地听一场演示汇报时，它就会更加关注。即使你实际上在读一本书，也就是说在与书“交谈”，而不是真正与人交谈，但这对你的大脑来说并没有什么分别。

在这本书里，我们加入了120多个实践活动，因为与单纯的阅读相比，如果能实际做点什么，你的大脑会更乐于学习，更愿意去记。这些练习都是我们精心设计的，有一定的难度，不过确实能做出来，因为这是大多数人所希望的。

我们采用了多种学习模式，因为尽管你可能想循序渐进地学习，但是其他人可能希望先对整体有一个全面的认识，另外可能还有人只是想看看一个例子。不过，不管你想怎么学，要是同样的内容能以多种方式来表述，这对每一个人都会有好处。

这里的内容不只是单单涉及左脑，也不只是让右脑有所动作，我们会让你的左右脑都动起来，因为你的大脑参与得越多，你就越有可能学会并记住，而且能更长时间地保持注意力。如果只有一半大脑在工作，通常意味着另一半有机会休息，这样你就能更有效率地学习更长时间。

我们会讲故事，留练习，从多种不同的角度来看同一个问题，这是因为，如果要求大脑做一些评价和判断，它就能更深入地学习。

我们会给出一些练习，还会问一些问题，这些问题往往没有很直接的答案，通过克服这些挑战，你就能学得更好，因为让大脑真正做点什么的话，它就更能学会并记住。想想吧，如果只是在体育馆里看着别人流汗，这对于保持你自己的身材肯定不会有什么帮助，正所谓临渊羡鱼，不如退而结网。不过另一方面，我们会竭尽所能不让你钻牛角尖而把劲用错了地方，而是能把工夫用在点子上。也就是说，你不会为搞定一个难懂的例子而耽搁，也不会花太多时间去弄明白一段艰涩难懂而且通篇行话的文字，我们的描述也不会太过简洁而让人无从下手。

我们用了拟人手法。在故事中，在例子中，在图中，你都会看到人的出现，这是因为你本身是一个人，不错，这就是原因。如果和人打交道，相对于某件东西而言，你的大脑会更为关注。

我们使用了一种80/20方法。我们认为，要成为一个编程高手，这肯定不是你唯一的参考书。所以我们不会面面俱到，这里只提供你真正需要的东西。



扮演Python
解释器



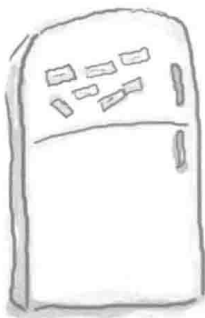
要点

谜题



他们与我们在一起。





把这一页撕下来，
贴到你的冰箱上。

可以用下面的方法让你的大脑就范

好了，我们该做的已经做了，剩下的就要看你自己的了。以下提示可以作为一个起点：听一听你的大脑是怎么说的，弄清楚对你来说哪些做法可行，哪些做法不能奏效。要尝试新鲜事物。



① 慢一点。你理解的越多，需要记的就越少。

不要光是看看就行了。停下来，好好想一想。书中提出问题的時候，你不要直接去翻答案。可以假想真的有人在问你这个问题。你让大脑想得越深入，就越有可能学会并记住它。

② 做练习，自己记笔记。

我们留了练习，但是如果这些练习的解答也由我们一手包办，那和有人替你完成工作有什么分别？不要只是坐在那里看着练习发呆。拿出笔来，写一写、画一画。大量研究都证实，学习过程中如果能实际动手，这将改善你的学习。

③ 阅读“没有傻问题”（There Are No Dumb Questions）部分。

顾名思义，这些问题不是可有可无的旁注，它们绝对是核心内容的一部分！千万不要跳过去不看。

④ 上床睡觉之前不要再看别的书，至少不要看其他有难度的东西。

学习中有一部分是在你合上书之后完成的（特别是，要把学到的知识长久地记住，这往往无法在看书的过程中做到）。你的大脑也需要有自己的时间，这样才能再做一些处理。如果在这段处理时间内你又往大脑里灌输了新的知识，那么你刚才学的一些东西就会丢掉。

⑤ 要喝水，而且要多喝点水。

只有能提供充足的液体，你的大脑才能有最佳的表现。如果缺水（可能在你感觉到口渴之前就已经缺水了），学习能力就会下降。

⑥ 讲出来，而且要大声讲出来。

说话可以刺激大脑的另一部分。如果你想看懂什么，或者想更牢地记住它，就要大声地说出来。更好的办法是，大声地解释给别人听。这样你会学得更快，而且可能会有以前光看不说时不曾有的新发现。

⑦ 听听你的大脑怎么说。

注意一下你的大脑是不是负荷太重了。如果发现自己开始浮光掠影地翻看，或者刚看的東西就忘记了，这说明你该休息一会了。达到某个临界点时，如果还是一味地向大脑里塞，这对于加快学习速度根本没有帮助，甚至还可能影响正常的学习进程。

⑧ 要有点感觉！

你的大脑需要知道这是很重要的东西。要真正融入到书中的故事里。为书里的照片加上你自己的图题。你可能觉得一个笑话很整脚，不太让人满意，但这总比根本无动于衷要好。

⑨ 要有些创造！

这可以是你正在设计的一个新项目，也可以改造原来的一个老项目。总之，除了这本书中的练习和实践活动外，你还要另外获得更多的经验。你只需要一支笔和一个可以利用编程帮助解决的问题。

⑩ 好好睡觉。

你已经建立了很多新的脑连接来学习编程。多睡觉，这肯定很有帮助。

重要说明

要把这看做是一个学习过程，而不要简单地把它看成是一本参考书。我们在安排内容的时候有意做了一些删减，只要是对有关内容的学习有妨碍，我们都毫不留情地统统删掉。另外，第一次看这本书的时候，要从第一页看起，因为书中后面的部分会假定你已经看过而且学会了前面的内容。

我们希望你学习编程背后的思维过程。

有人可能称之为计算机科学，不过告诉你一个小秘密：计算机科学并不是一门科学，甚至不完全有关于计算机（正如天文学并不只是关于望远镜一样）。这是一种思维方式，如今也把它称为计算思维，一旦你学会了用计算的方式思考，你就能很好地应用这种思维来应对任何问题、环境或编程语言。

这本书中我们会使用Python。

如果想学车，但没有车可练，这只是纸上谈兵。如果要学习用计算的方式思考，但没有可以使用的编程语言，这只能算是一个思维试验而不是实用技能。所以，在这本书中，我们使用了非常热门的Python语言。我们会在第1章介绍它的更多荣誉，不过，不论你是Python爱好者，还是只想在软件开发领域试试水，Python都是一个很好的起点（可能也是很好的终点）。

我们不会详尽地介绍Python语言的方方面面。

关于Python有很多要学习的知识。这本书不是一本参考书，而是一本关于学习的书，所以它不会涵盖有关Python的全部内容。我们的目标是教你掌握编写代码和计算思维的基础知识，有了这个基础，你可以从容地拿起任意一个编程语言的书开始学习，而不会茫然不知所措。

因此，你可以使用Mac或PC，或者Linux。

由于Python是这本书使用的主要工具，而它是跨平台的，所以你可以使用你习惯的任何操作系统。这本书的大部分截屏图都来自Mac，不过在PC或Linux上应该也很类似。

这本书主张基于最佳实践构建结构合理而且可读的代码。

你肯定想写出你和其他人能阅读和理解的代码，而且希望它在明年的Python版本中依然能正常工作。在这本书中，我们会从头教你编写清晰、有条理的代码，它会让你引以为豪，你可能甚至想把它装裱起来挂在墙上（只是在约会对象来之前才把它摘下来）。与专业代码唯一不同的是，这本书在代码旁边使用了手写的注解来解释这个代码做什么。我们发现，在一本关于学习的书中，这种手写注解比代码中的传统注释效果更好（如果你完全不知道我们在说什么，再过几章你就会明白）。不过，别担心，我们也会教你如何为代码建立文档，而且会给出我们建立代码文档的例子。尽管如此，我们真正感兴趣的还是教你用最直接的方式写代码，使你能完成任务，并继续提升。

像这样的注解。

编程是件严肃的事情。你必须努力工作，有时还会很艰难。

程序员必须有一种不同的思维模式，对世界有一种不同的思考方式。有时你会发现写代码很有逻辑，而有时则非常抽象，甚至完全是一种逆向思维。有些编程概念需要花很长时间才能真正融入你的大脑，确实需要多花些时间才能搞清楚。不过别担心，我们会用一种对大脑友好的方式来做到这一点。只是要留出时间，让这些概念有足够的时间真正浸入你的大脑，如果有必要还要多复习几次。

实践活动不是可有可无的。

这本书里的练习和实践活动不是可有可无的装饰和摆设。它们也是这本书核心内容的一部分。其中有些练习和活动有助于记忆，有些能够帮助你理解，还有一些对于如何应用所学的知识很有帮助。如果你跳过这些活动和练习，你会漏掉很多东西

（而且后面很可能就看不懂了）。只有填字游戏不是必须做，不过你可以利用这个很好的机会让大脑放松一下，在一个完全不同的上下文中考虑前面学习的术语。

我们有意安排了许多重复，这些重复非常重要。

Head First系列的书有一个与众不同的地方，这就是我们希望你能确实实地学会，另外希望在学完这本书之后你能记住学过了什么。大多数参考书都不太重视重复和回顾，但是由于这是一本有关学习的书，你会看到一些概念一而再、再而三地出现很多次。

例子尽可能短小精干。

读者告诉我们，费老大劲看一个200行的示例只是为了找两行需要理解的代码，这实在太让人恼火了。这本书中，大多数例子的上下文都尽可能简明扼要，这样你真正要学习的部分不仅简单而且清楚。不要期望所有示例都是健壮的，这些例子只是为了帮助你学习，在功能上还不算完备。尽管如此，对于比较大的例子，我们会尽量让它们好玩、有趣而且很酷，你肯定想把它们展示给你的朋友和家人。

我们已经把所有示例文件放在网上了，你可以自己下载。网址是：<http://wickedlysmart.com/hflearntocode>。

“Brain Power（头脑风暴）”练习通常没有答案。

有一些头脑风暴练习根本没有正确答案，另外一些头脑风暴实践活动会让你确定你的答案是否正确，以及在什么情况下正确，这本身就是学习过程的一部分。有些头脑风暴练习会给你一些提示，为你指明正确的方向。

在线获取代码示例、帮助和开展讨论。

这本书中你需要的一切都可以在<http://wickedlysmart.com/hflearntocode>上找到，包括代码示例文件和其他支持材料。

试读结束：需要全本请在线购买：www.ertongbook.com

客服不会一直都在，不过你可以从<http://wickedlysmart.com/hflearntocode>找到你需要的所有代码和文件。



你现在的位置 ▶ xxxiii