PEARSON

“笨办法”学Python（第3版）

Learn PYTHON the HARD WAY
THIRD EDITION

[美] Zed A. Shaw 著
王巍巍 译

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

PEARSON

“笨办法”学Python

Learn PYTHON the HARD WAY

THIRD EDITION

（第3版）

[美] Zed A. Shaw 著
王巍巍 译

人民邮电出版社
北京

图书在版编目（CIP）数据

“笨办法”学Python : 第3版 / (美) 肖(Shaw, Z. A.) 著 ; 王巍巍译. -- 北京 : 人民邮电出版社, 2014.11
ISBN 978-7-115-35054-1

Ⅰ. ①笨… Ⅱ. ①肖… 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(2014)第078421号

内 容 提 要

本书是一本 Python 入门书籍，适合对计算机了解不多，没有学过编程，但对编程感兴趣的读者学习使用。这本书以习题的方式引导读者一步一步学习编程，从简单的打印一直讲到完整项目的实现，让初学者从基础的编程技术入手，最终体验到软件开发的基本过程。

本书结构非常简单，共包括 52 个习题，其中 26 个覆盖了输入/输出、变量和函数三个主题，另外 26 个覆盖了一些比较高级的话题，如条件判断、循环、类和对象、代码测试及项目的实现等。每一章的格式基本相同，以代码习题开始，按照说明编写代码，运行并检查结果，然后再做附加练习。

◆ 著 [美] Zed A. Shaw
译 王巍巍
责任编辑 杨海玲
责任印制 彭志环 焦志炜

◆ 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
北京鑫正大印刷有限公司印刷

◆ 开本：800×1000 1/16
印张：16.5
字数：373 千字 2014 年 11 月第 1 版
印数：1 - 3 000 册 2014 年 11 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字：01-2013-8978 号

定价：49.00 元（附光盘）

读者服务热线：(010)81055410 印装质量热线：(010)81055316
反盗版热线：(010)81055315
广告经营许可证：京崇工商广字第 0021 号

版权声明

目录

准备工作

这个习题并没有代码内容，它的主要目的是让你在计算机上安装好 Python。你应该尽量照着说明进行操作，例如，Mac OSX 默认已经安装了 Python 2，所以就不要在上面安装 Python 3 或者别的 Python 版本了。

> **注意** 如果你不知道怎样使用 Windows 下的 PowerShell，或者 OSX 下的 Terminal（终端），或者 Linux 下的 Bash，那你就需要先学会一个。我把我写的一本《命令行快速入门》简化了一下放到了本书的附录里，读完那部分后，再回来继续下面的步骤。

Mac OSX

完成这个习题你需要完成下列任务。

1. 用浏览器打开 http://www.barebones.com/products/textwrangler/找到并安装 TextWrangler 文本编辑器。
2. 把 TextWrangler（也就是你的编辑器）放到 Dock 中，以方便日后使用。
3. 找到系统中的 Terminal 程序。到处找找，你会找到的。
4. 把 Terminal 也放到 Dock 里面。
5. 运行 Terminal 程序，这个程序没什么好看的。
6. 在 Terminal 里运行 `python`。运行的方法是输入程序的名字再敲一下回车键。
7. 按 Ctrl+D（^D）退出 `python`。
8. 这样你就应该退回到敲 `python` 前的提示界面了。如果没有的话，自己研究一下为什么。
9. 学着在 Terminal 上创建一个目录。
10. 学着在 Terminal 上变到一个目录。
11. 使用你的编辑器在你进入的目录下建立一个文件。建立一个文件，使用“保存”（Save）或者“另存为”（Save As...）选项，然后选择这个目录。
12. 使用键盘切换回到 Terminal 窗口。
13. 回到 Terminal，看看你能不能使用命令看到你新建的文件，上网搜索如何将文件夹中

的内容列出来。

OSX：应该看到的结果

下面是我在自己电脑的 Terminal 中完成上述步骤时看到的内容，和你做的结果会有一些不同，看看你能不能找出两者的不同点。

```
Last login: Sat Apr 24 00:56:54 on ttys001
~ $ python
Python 2.5.1 (r251:54863, Feb  6 2009, 19:02:12)
[GCC 4.0.1 (Apple Inc. build 5465)] on darwin
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> ^D
~ $ mkdir mystuff
~ $ cd mystuff
mystuff $ ls
# ... 使用 TextWrangler 编辑 test.txt ...
mystuff $ ls
test.txt
mystuff $
```

Windows

1. 用浏览器打开 http://notepad-plus-plus.org 下载并安装 Notepad++文本编辑器。这个操作无需管理员权限。
2. 把 Notepad++放到桌面或者快速启动栏，这样就可以方便地访问该程序了。这两条在安装选项中可以看到。
3. 从开始菜单运行 PowerShell 程序。你可以使用开始菜单的搜索功能，输入名称后敲回车键即可运行。
4. 为它创建一个快捷方式，放到桌面或者快速启动栏中以方便使用。
5. 运行终端程序（也就是 PowerShell），这个程序没什么好看的。
6. 在终端程序中运行 `python`。运行的方法是输入程序的名字再敲一下回车键。
   a. 如果运行 `python` 发现它不存在（`python is not recognized`），你需要访问 http://python.org/download 下载并且安装 Python。
   b. 确认你要安装的是 Python 2 而不是 Python 3。
   c. 你也可以试试 ActiveState Python，尤其是没有管理员权限的时候。

d. 如果安装好了，但是 python 还是不能被识别，那你需要在 PowerShell 下输入并执行以下命令：

```
[Environment]::SetEnvironmentVariable("Path", "$env:Path;C:\Python27", "User")
```

e. 关闭并重启 PowerShell，确认 python 现在可以运行。如果不行的话，可能需要重启电脑。

7. 按 Ctrl+Z（^Z）退出 python。
8. 这样你就应该退回到敲 python 前的提示界面了。如果没有的话，自己研究一下为什么。
9. 学着在终端创建一个目录。
10. 学着在终端上变到一个目录。
11. 使用你的编辑器在你进入的目录下建立一个文件。建立一个文件，使用“保存”（Save）或者“另存为”（Save As...）选项，然后选择这个目录。
12. 使用键盘切换回到终端窗口。
13. 回到终端，看看你能不能使用命令看到你新建的文件。

注意 Windows 下安装的 Python 可能默认没有正确配置路径。确认你在 PowerShell 下输入了 `[Environment]::SetEnvironmentVariable("Path", "$env:Path;C:\Python27", "User")`。你也许需要重启 PowerShell 或者计算机来让路径设置生效。

Windows：应该看到的结果

```
> python
ActivePython 2.6.5.12 (ActiveState Software Inc.) based on
Python 2.6.5 (r265:79063, Mar 20 2010, 14:22:52) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on
win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> ^Z


> mkdir mystuff

> cd mystuff

... 使用 Notepad++编辑 mystuff 目录下的 test.txt...
```

```
>
   <如果你没有使用管理员权限安装，你会看到一堆错误，忽略它们，按回车即可。>
> dir
 Volume in drive C is
 Volume Serial Number is 085C-7E02

 Directory of C:\Documents and Settings\you\mystuff

04.05.2010  23:32    <DIR>          .
04.05.2010  23:32    <DIR>          ..
04.05.2010  23:32                 6 test.txt
               1 File(s)              6 bytes
               2 Dir(s)  14 804 623 360 bytes free

>
```

你看到的命令行提示、Python 信息及其他一些东西可能会非常不一样，这只是一个大致的情况罢了。

Linux

Linux 系统可谓五花八门，安装软件的方式也各有不同。既然你是 Linux 用户，我就假设你已经知道如何安装软件包了，以下是操作说明。

1. 使用你的 Linux 软件包管理器并安装 gedit 文本编辑器。
2. 把 gedit（也就是你的编辑器）放到窗口管理器显见的位置，以方便日后使用。
   a. 运行 gedit，先改掉一些愚蠢的默认设定。
   b. 从 gedit 菜单中打开 `Preferences`，选择 `Editor` 页面。
   c. 将 `Tab width:`改为 `4`。
   d. 选择（确认已勾选该选项）`Insert spaces instead of tabs`。
   e. 然后打开 `Automatic indentation` 选项。
   f. 转到 `View` 选项卡，打开 `Display line numbers` 选项。
3. 找到 Terminal 程序。它的名字可能是 GNOME Terminal、Konsole 或者 xterm，以下均以 Terminal 代称。
4. 把 Terminal 也放到你的 Dock 里面。
5. 运行 Terminal 程序，这个程序没什么好看的。
6. 在 Terminal 程序中运行 `python`。运行的方法是输入程序的名字再敲一下回车键。（如果运行 `python` 发现它不存在，你需要安装它，而且要确认你安装的是 Python 2 而非 Python 3。）

7. 按 Ctrl+D（^D）退出 python。
8. 这样你就应该退回到敲 python 前的提示界面了。如果没有的话，自己研究一下为什么。
9. 学着在 Terminal 上创建一个目录。
10. 学着在 Terminal 上变到一个目录。
11. 使用你的编辑器在你进入的目录下建立一个文件。建立一个文件，使用“保存”（Save）或者“另存为”（Save As...）选项，然后选择这个目录。
12. 使用键盘切换回到 Terminal 窗口，如果不知道怎样使用键盘切换你可以自己查一下。
13. 回到 Terminal，看看你能不能使用命令列出你新建的文件。

Linux：应该看到的结果

```
$ python
Python 2.6.5 (r265:79063, Apr  1 2010, 05:28:39)
[GCC 4.4.3 20100316 (prerelease)] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
$ mkdir mystuff
$ cd mystuff
# ... 使用 gedit 编辑 text.txt ...
$ ls
test.txt
$
```

你看到的命令行提示、Python 信息及其他一些东西可能会非常不一样，这只是一个大致的情况罢了。

给新手的告诫

你已经完成了这个习题。取决于对计算机的熟悉程度，这个习题对你而言可能会有些难。如果你觉得有难度的话，你要自己克服困难，多花点时间学习一下，因为如果你不会这些基础操作的话，编程对你来说将会更难学。

如果有程序员告诉你使用 vim 或者 emacs，你就对他们说“不”。当你水平达到一定程度的时候，这些编辑器才适合你用。你现在需要的只是一个可以编辑文本的编辑器。我们使用 gedit、TextWrangler、Notepad++是因为它们很简单，而且在不同的系统上面使用起来都是一样的。就连专业程序员也会使用这些文本编辑器，所以对你而言，用它们入门编程已经足够了。

也许有程序员会告诉你安装和学习 Python 3。你应该告诉他们“等你电脑里的所有 Python 代码都是 Python 3 的了，我再试着学学吧。”你这句话足够他们忙活十来年了。

总有一天你会听到有程序员建议你使用 Mac OSX 或者 Linux。如果他喜欢字体美观，他会告诉你弄台 Mac OSX 计算机，如果他们喜欢操作控制而且留了一脸大胡子，他会让你安装 Linux。这里再次向你说明，只要是一台手上能用的计算机就可以了。你需要的只有三样东西：一个文本编辑器，一个命令行终端，还有 Python。

最后要说的是，这个习题的准备工作的目的就是让你可以在以后的习题中顺利地做到下面几件事。

1. 撰写习题的代码，在 Linux 下用 gedit，OSX 下用 TextWrangler，Windows 下用 Notepad++。
2. 运行你写的习题代码。
3. 代码终端的时候修正错误的地方。
4. 重复上述步骤。

其他的事情只会让你更困惑，所以还是坚持按计划进行吧。

第一个程序

你应该在习题 0 上花了不少的时间，学会了如何安装文本编辑器，运行文本编辑器，以及如何运行终端。如果你还没有完成这些练习，请不要继续往下进行了，否则你不会觉得很好过的。写在习题开头警告你不要跳过前面内容的警示本书中仅此一次，切记切记。

将下面的内容写到一个文件中，取名为 ex1.py。这种命名方式很重要，Python 文件最好以.py 结尾。

ex1.py

```
1   print "Hello World!"
2   print "Hello Again"
3   print "I like typing this."
4   print "This is fun."
5   print 'Yay! Printing.'
6   print "I'd much rather you 'not'."
7   print 'I "said" do not touch this.'
```

如果你使用的是 Mac OSX 下的 TextWrangler，那你的文本编辑器大致是图 1-1 所示的这个样子。

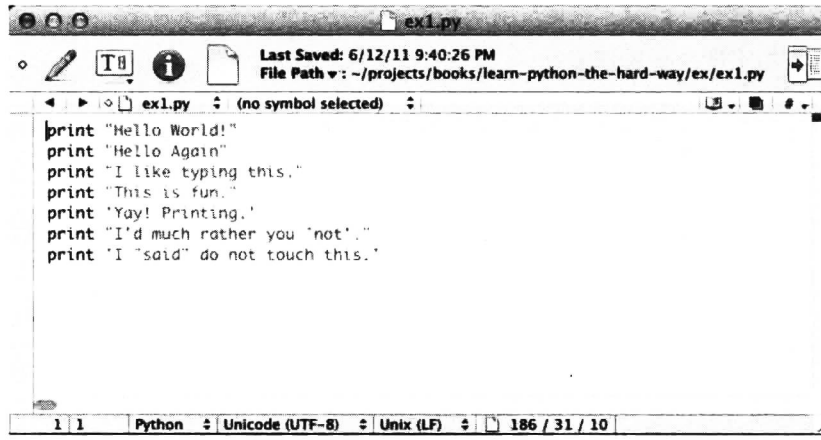

图 1-1

如果你是在 Windows 下使用 Notepad++，那你看到的应该是图 1-2 所示的这个样子。

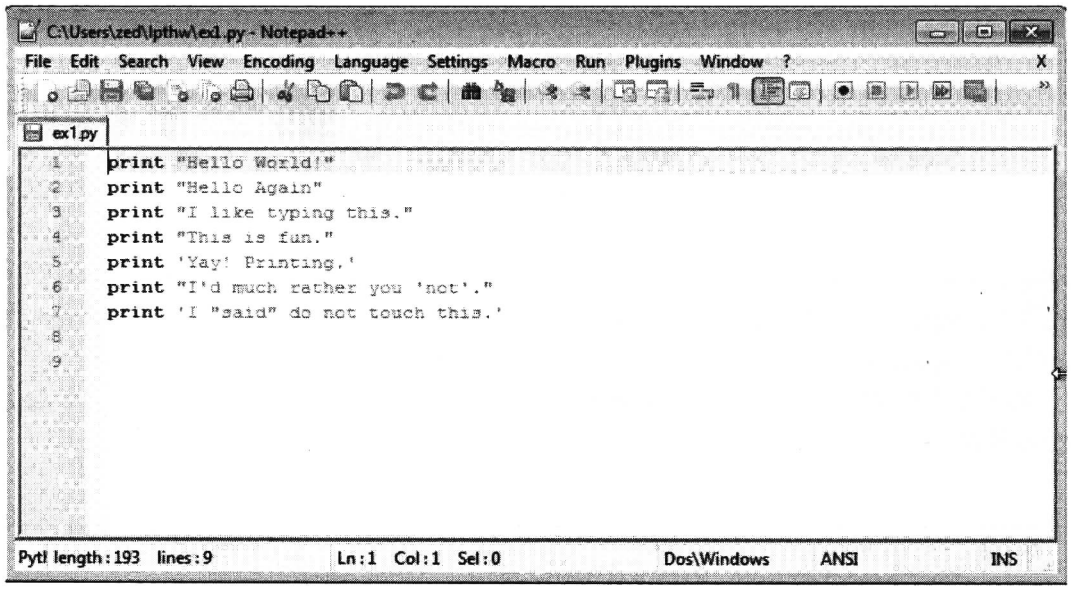

图 1-2

别担心编辑器长得是不是一样，关键是以下几点。

1. 注意我没有键入左边的行号。这些是额外加到书里边的，以便对代码具体的某一行进行讨论。例如“参见第 5 行……”你无需将这些也写进 Python 脚本中去。
2. 注意截图中开始的 `print` 语句，它和代码范例中是完全一样的。这里要求你做到“完全相同”，仅做到“差不多相同”是不够的。要让这段脚本正常工作，代码中的每个字符都必须完全匹配。当然，你的编辑器显示的颜色可能不一样，这并不重要，只有你键入的字符才是重要的。

然后需要在终端通过输入以下内容来运行这段代码：

```
python ex1.py
```

如果你写对了，你应该看到和下面一样的内容。如果不一样，就是你哪儿弄错了。不是计算机出错了，计算机不会错。

应该看到的结果

在 Mac OSX 的终端下面应该看到图 1-3 所示的这个样子。

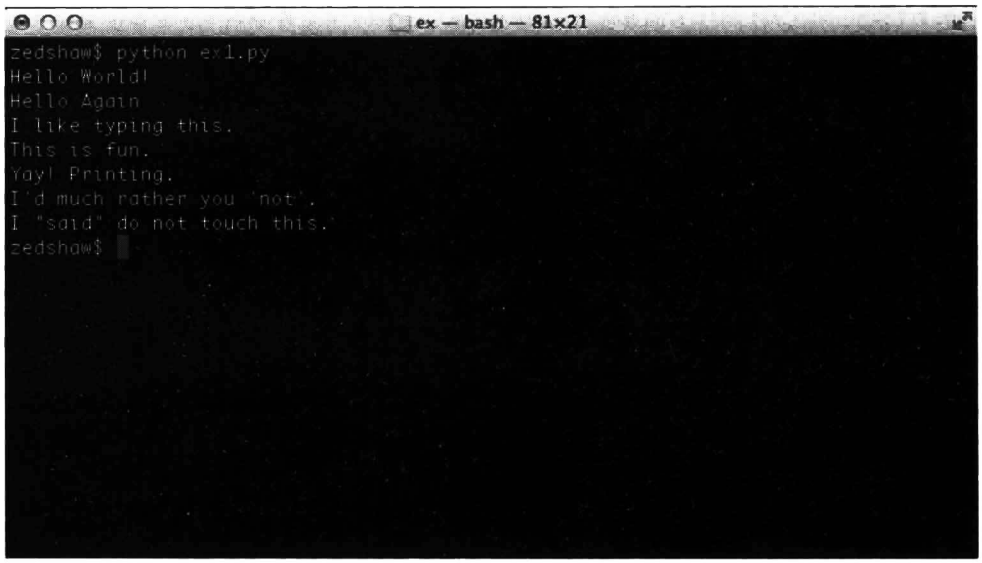

图 1-3

在 Windows 的 PowerShell 下应该看到图 1-4 所示的这个样子。

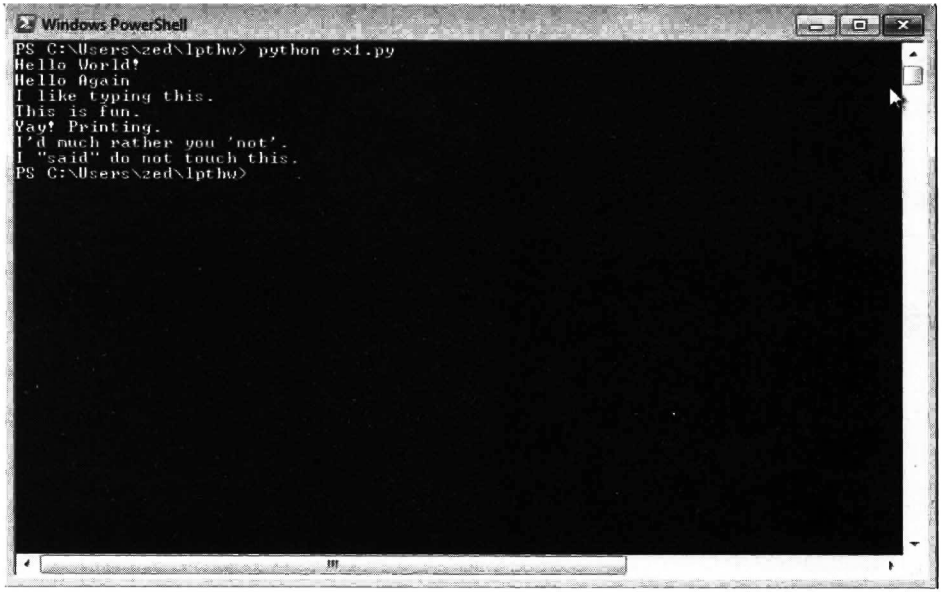

图 1-4

你也许会看到 `python ex1.py` 前面显示的用户名、计算机名及其他一些信息不一样，这不是问题，重要的是你键入了命令，而且看到了相同的输出。

如果有错误，你会看到与下面类似的错误信息：

```
$ python ex/ex1.py
  File "ex/ex1.py", line 3
    print "I like typing this.
                              ^
SyntaxError: EOL while scanning string literal
```

你应该学会看懂这些内容，这是很重要的一点，因为你以后还会犯类似的错误。就是现在的我也会犯这样的错误。让我们一行一行来看。

1. 首先我们在终端输入命令来运行 `ex1.py` 脚本。
2. Python 告诉我们 `ex1.py` 文件的第 3 行有一个错误。
3. 然后这一行的内容被显示出来。
4. 然后 Python 显示一个插入符（^）符号，用来指示出错的位置。注意到少了一个双引号（"）了吗？
5. 最后，它显示一个“语法错误”（`SyntaxError`），告诉你究竟是什么样的错误。通常这些错误信息都非常难懂，不过你可以把错误信息的内容复制到搜索引擎里，然后你就能看到别人也遇到过这样的错误，而且你也许能找到如何解决这个问题。

注意 如果你来自另外一个国家，而且你看到关于 ASCII 编码的错误，那就在你的 Python 脚本的最上面加入下面这一行：

```
# -*- coding: utf-8 -*-
```

这样你就在脚本中使用了 Unicode UTF-8 编码，这些错误就不会出现了。

附加练习

每个习题都有附加练习要完成。附加练习里边的内容是供你尝试的。如果你觉得做不出来，可以暂时跳过，过段时间再回来做。

在这个习题中，试试下面几件事儿。

1. 让你的脚本再多打印一行。
2. 让你的脚本只打印一行。
3. 在一行的起始位置放一个“#”字符。它的作用是什么？自己研究一下。

从现在开始，除非特别情况，我将不再解释每个习题的工作原理了。

有关此电子图书的说明

本人由于一些便利条件，可以帮您提供各种中文电子图书资料，且质量均为清晰的PDF图片格式，质量要高于网上大量传播的一些超星 PDG 的图书。方便阅读和携带。只要图书不是太新，文学、法律、计算机、人文、经济、医学、工业、学术等方面的图书，我都可以帮您找到电子版本。所以，当你想要看什么图书时，可以联系我。我的 QQ是:**85997465**，大家可以在 QQ上联系我。

此 PDF 文件为本人亲自制作，请各位爱书之人尊重个人劳动，敬请您不要修改此 PDF文件。因为这些图书都是有版权的，请各位怜惜电子图书资源，不要随意传播，否则，这些资源更难以得到。