

TURING

图灵程序设计丛书

[PACKT]
PUBLISHING

[英] Dr. M. O. Faruque Sarker 著 安道 译

Python 网络编程攻略

Python Network Programming Cookbook



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

The Turing logo, consisting of the word "TURING" in a bold, sans-serif font inside a dark rectangular box.

图灵程序设计丛书

A decorative illustration in a traditional Chinese ink-wash style. It features a dark, gnarled branch on the left side. A large, stylized flower or leaf motif is the central focus, rendered with bold, expressive brushstrokes. To the right, there are smaller, more delicate floral or leaf-like shapes. The background is a light, textured grey.

[英] Dr. M. O. Faruque Sarker 著 安道 译

Python

网络编程攻略

Python Network Programming Cookbook

人民邮电出版社
北 京

图书在版编目 (C I P) 数据

Python网络编程攻略 / (英) 萨卡尔
(Sarker, D. M. O. F.) 著 ; 安道译. — 北京 : 人民邮电
出版社, 2014. 12
(图灵程序设计丛书)
ISBN 978-7-115-37269-7

I. ①P… II. ①萨… ②安… 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232396号

内 容 提 要

本书介绍了现实世界中各种网络任务的真实示例, 通过 70 多篇攻略讨论了 Python 网络编程的高阶话题, 包括编写简单的网络客户端和服务端、HTTP 协议网络编程、跨设备编程、屏幕抓取以及网络安全监控, 等等。本书可以作为任何一门网络编程课程中培养实践技能的补充材料。

本书适合网络程序员、系统 / 网络管理员及 Web 应用程序开发人员阅读。

-
- ◆ 著 [英] Dr. M. O. Faruque Sarker
译 安 道
责任编辑 岳新欣
责任印制 杨林杰
 - ◆ 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: 11.75
字数: 255千字 2014年12月第1版
印数: 1-3 500册 2014年12月北京第1次印刷
著作权合同登记号 图字: 01-2014-6530号
-

定价: 45.00元

读者服务热线: (010)51095186转600 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

Copyright © 2014 Packt Publishing. First published in the English language under the title *Python Network Programming Cookbook*.

Simplified Chinese-language edition copyright © 2014 by Posts & Telecom Press. All rights reserved.

本书中文简体字版由Packt Publishing授权人民邮电出版社独家出版。未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有，侵权必究。

致 谢

我要感谢所有为本书出版做出贡献的人，包括出版社、技术审阅人员、编辑、好友和我的家人，尤其是我的妻子Shahinur Rijuani，她给了我关爱，也支持我的工作。我还要感谢耐心等待本书出版的读者，以及给予我很多重要反馈的读者。

前言

很高兴看到本书出版了，我要感谢所有为本书的出版做出贡献的人。本书是Python网络编程方面的探索性指南，涉及了很多网络协议，例如TCP/UDP、HTTP/HTTPS、FTP、SMTP、POP3、IMAP、CGI等。Python功能强大且具交互性，用它来开发解决实际问题的脚本是一种享受，比如处理网络 and 系统管理操作、开发Web应用、与本地和远程网络交互、捕获并分析低层网络数据包，等等。本书的主要目的是教你动手完成这些任务，因此不会涉及太多理论，而是注重实践。

写作本书的过程中我一直记着要遵守“开发运维”的理念，开发者或多或少都要负责一些运维，即部署应用程序以及管理它的方方面面，例如管理远程服务器、监控、扩放以及性能优化等。书中用到了很多第三方开源Python库，有效解决了多种不同的问题。其中很多库我每天都用，通过它们自动化运行开发和运维任务简直是一种享受。例如，我使用Fabric自动完成软件开发过程中的任务。其他库也各有各的用处，例如搜索互联网、屏幕抓取、在Python脚本中发送电子邮件。

希望你能从本书的攻略中受益，并根据需求扩展它们，让其功能更强大，用起来更得心应手。

本书内容

第1章“套接字、IPv4和简单的客户端/服务器编程”通过多个小型任务讲解Python的核心网络库，教你开发一个客户端/服务器程序。

第2章“使用多路复用套接字I/O提升性能”讨论很多使用内置库和第三方库扩放客户端/服务器程序的实用技术。

第3章“IPv6、Unix域套接字和网络接口”主要关注本地设备的管理和本地网络的维护。

第4章“HTTP协议网络编程”开发一个多功能迷你命令行浏览器，可以提交表单、处理cookie、管理分段下载、压缩数据，还能通过HTTPS交付安全内容。

第5章“电子邮件协议、FTP和CGI编程”带你一起体验自动处理FTP和电子邮件相关任务的乐趣，例如管理Gmail账户、使用脚本收发邮件，还要为Web应用开发一个留言板。

第6章“屏幕抓取和其他实用程序”介绍如何使用多个第三方Python库实现一些实际的任务，

例如在谷歌地图上找到公司的位置、从维基百科中抓取信息、在GitHub中搜索代码仓库，以及从BBC读取新闻。

第7章“跨设备编程”带你体验如何使用SSH自动执行系统管理和部署任务。使用SSH，在你的笔记本电脑上就可以远程执行命令、安装包，或者架设新网站。

第8章“使用Web服务：XML-RPC、SOAP和REST”介绍不同的API协议，例如XML-RPC、SOAP和REST。使用这些协议可以通过编程的方式从任何网站或Web服务中读取信息，或者与之交互。例如，可以在亚马逊或谷歌中搜索商品。

第9章“网络监控和安全性”介绍捕获、存储、分析和处理网络数据包的多种技术。了解这些技术之后，你就能使用简洁的Python脚本分析并解决网络安全问题。

阅读本书前的准备工作

你要有一个可以使用的个人电脑或者笔记本电脑，最好安装了某种现代Linux操作系统，例如Ubuntu、Debian或CentOS等。书中大部分攻略也能在其他平台上运行，例如Windows和Mac OS。

你还需要连接互联网，以便安装攻略中提到的第三方软件库。如果不方便上网，可以下载所有第三方库，一次性安装好。

下面列出本书使用的第三方库及其下载地址。

- ❑ **ntplib**: <https://pypi.python.org/pypi/ntplib/>
- ❑ **diesel**: <https://pypi.python.org/pypi/diesel/>
- ❑ **nmap**: <https://pypi.python.org/pypi/python-nmap>
- ❑ **scapy**: <https://pypi.python.org/pypi/scapy>
- ❑ **netifaces**: <https://pypi.python.org/pypi/netifaces/>
- ❑ **netaddr**: <https://pypi.python.org/pypi/netaddr>
- ❑ **pyopenssl**: <https://pypi.python.org/pypi/pyOpenSSL>
- ❑ **pygeocoder**: <https://pypi.python.org/pypi/pygeocoder>
- ❑ **pyyaml**: <https://pypi.python.org/pypi/PyYAML>
- ❑ **requests**: <https://pypi.python.org/pypi/requests>

- ❑ **feedparser**: <https://pypi.python.org/pypi/feedparser>
- ❑ **paramiko**: <https://pypi.python.org/pypi/paramiko/>
- ❑ **fabric**: <https://pypi.python.org/pypi/Fabric>
- ❑ **supervisor**: <https://pypi.python.org/pypi/supervisor>
- ❑ **xmlrpclib**: <https://pypi.python.org/pypi/xmlrpclib>
- ❑ **SOAPpy**: <https://pypi.python.org/pypi/SOAPpy>
- ❑ **bottlenose**: <https://pypi.python.org/pypi/bottlenose>
- ❑ **construct**: <https://pypi.python.org/pypi/construct/>

运行某些攻略还要用到一些非Python软件，如下所示。

- ❑ **postfix**: <http://www.postfix.org/>
- ❑ **OpenSSH服务器**: <http://www.openssh.com/>
- ❑ **MySQL服务器**: <http://downloads.mysql.com/>
- ❑ **Apache2**: <http://httpd.apache.org/download.cgi>

本书读者

如果你是网络程序员、系统/网络管理员或者Web程序开发者，本书是理想之选。你应该对Python编程语言和TCP/IP的概念有个基本的了解。不过，对初学者来说，在阅读本书的过程中也能加强对这些概念的理解。本书也可作为网络编程课程的参考材料，用来培养实践操作能力。

排版约定

阅读本书时你会发现不同类别的信息使用了不同的文本样式，下面举例说明其中一些样式，及其表示的含义。

文本中的代码、数据库表名、文件扩展名和用户输入使用下述方式表示：

如果想知道远程设备的IP地址，可以使用内置的库函数`gethostbyname()`。

代码块的表示方法如下：

```
def test_socket_timeout():
```



```
s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
print "Default socket timeout: %s" %s.gettimeout()
s.settimeout(100)
print "Current socket timeout: %s" %s.gettimeout()
```

命令行输入和输出的表示方法如下：

```
$ python 2_5_echo_server_with_diesel.py --port=8800
[2013/04/08 11:48:32] {diesel} WARNING:Starting diesel <hand-rolled select.epoll>
```

读者反馈

我们始终期待收到读者的反馈。请让我们知道你对这本书的看法，喜欢哪些内容，不喜欢哪些内容。读者的反馈对我们来说十分重要，这样我们才能出版读者最需要的图书。

常规反馈请通过电子邮件发到feedback@packtpub.com，在邮件主题中请注明书名。

如果你是某方面的专家，有兴趣写一本书，或者想为其他书做贡献，请阅读我们的作者指南，地址是www.packtpub.com/authors。

客户支持

现在你已经拥有了一本由Packt出版的书，为了让你的付出得到最大回报，我们还为你提供了其他方面的服务。

下载示例代码

如果你是通过<http://www.packtpub.com>的注册账户购买的图书，可以从该账户中下载相应Packt图书的示例代码。如果你是从其他地方购买的本书，可以访问<http://www.packtpub.com/support>，注册账户后，我们将会为你发送一封附有示例代码文件的电子邮件。

勘误

虽然我们会全力确保书中内容的准确性，但错误仍在所难免。如果你在某本书中发现了错误（文字错误或代码错误），而且愿意向我们提交这些错误，我们感激不尽。这样不仅可以消除其他读者的疑虑，也有助于改进后续版本。若想提交你发现的错误，请访问<http://www.packtpub.com/submit-errata>，在“Errata Submission Form”（提交勘误表单）中选择相应图书，输入勘误详情。勘误通过验证之后将上传到Packt网站，或添加到现有的勘误列表中。若想查看某本书的现有勘误信息，请访问<http://www.packtpub.com/support>，选择相应的书名。

举报盗版

对所有媒体来说，互联网盗版都是一个棘手的问题。Packt很重视版权保护。如果你在互联网上发现我们公司出版物的任何非法复制品，请及时告知我们网址或网站名称，以便我们采取补救措施。

如果发现可疑盗版材料，请通过copyright@packtpub.com联系我们。

你的举报可以帮助我们保护作者权益，也有利于我们不断出版高品质的图书。我们对你深表感激。

疑难解答

如果你对本书的任何内容存有疑问，请发送电子邮件到questions@packtpub.com，我们会尽力解决。

欢迎加入

图灵社区 ituring.com.cn

——最前沿的IT类电子书发售平台

电子出版的时代已经来临。在许多出版界同行还在犹豫彷徨的时候，图灵社区已经采取实际行动拥抱这个出版业巨变。作为国内第一家发售电子图书的IT类出版商，图灵社区目前为读者提供两种DRM-free的阅读体验：在线阅读和PDF。

相比纸质书，电子书具有许多明显的优势。它不仅发布快，更新容易，而且尽可能采用了彩色图片（即使有的书纸质版是黑白印刷的）。读者还可以方便地进行搜索、剪贴、复制和打印。

图灵社区进一步把传统出版流程与电子书出版业务紧密结合，目前已实现作译者网上交稿、编辑网上审稿、按章发布的电子出版模式。这种新的出版模式，我们称之为“敏捷出版”，它可以让读者以较快的速度了解到国外最新技术图书的内容，弥补以往翻译版技术书“出版即过时”的缺憾。同时，敏捷出版使得作、译、编、读的交流更为方便，可以提前消灭书稿中的错误，最大程度地保证图书出版的质量。

优惠提示：现在购买电子书，读者将获赠书款20%的社区银子，可用于兑换纸质样书。

——最方便的开放出版平台

图灵社区向读者开放在线写作功能，协助你实现自出版和开源出版的梦想。利用“合集”功能，你就能联合二三好友共同创作一部技术参考书，以免费或收费的形式提供给读者。（收费形式须经过图灵社区立项评审。）这极大地降低了出版的门槛。只要有写作的意愿，图灵社区就能帮助你实现这个梦想。成熟的书稿，有机会入选出版计划，同时出版纸质书。

图灵社区引进出版的外文图书，都将在立项后马上在社区公布。如果你有意翻译哪本图书，欢迎你来社区申请。只要你通过试译的考验，即可签约成为图灵的译者。当然，要想成功地完成一本书的翻译工作，是需要有坚强的毅力的。

——最直接的读者交流平台

在图灵社区，你可以十分方便地写文章、提交勘误、发表评论，以各种方式与作译者、编辑人员和其他读者进行交流互动。提交勘误还能够获赠社区银子。

你可以积极参与社区经常开展的访谈、乐译、评选等多种活动，赢取积分和银子，积累个人声望。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

图灵最新重点图书



- ▶ 程序员爸爸的第一本亲子互动编程书
- ▶ 腾讯效果广告平台部商务研发中心总监陈俊
全国青少年信息学奥林匹克竞赛金牌教练曹文
联袂推荐
- ▶ 内容经过教育专家的评审，经过孩子的亲身检
验，并得到了家长的认可

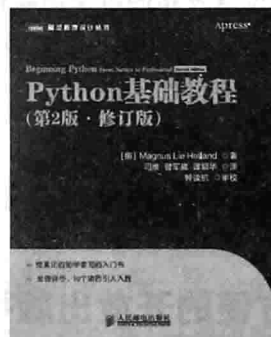
父与子的编程之旅
书号：978-7-115-36717-4
作者：Warren Sande Carter Sande
定价：69.00 元



Python 计算机视觉编程
书号：978-7-115-35232-3
作者：Jan Erik Solem
定价：69.00 元



Python 开发实战
书号：978-7-115-32089-6
作者：BePROUD 股份有限公司
定价：79.00 元



Python 基础教程 (第2版·修订版)
书号：978-7-115-35352-8
作者：Magnus Lie Hetland
定价：79.00 元



程序员必读之软件架构
书号：978-7-115-37107-2
作者：Simon Brown
定价：49.00 元



AngularJS 权威教程
书号：978-7-115-36647-4
作者：Ari Lerner
定价：99.00 元



数据结构与算法 JavaScript 描述
书号：978-7-115-36339-8
作者：Michael McMillan
定价：49.00 元

目 录

第 1 章 套接字、IPv4 和简单的客户端/

服务器编程.....1

1.1 简介.....1

1.2 打印设备名和 IPv4 地址.....2

1.2.1 准备工作.....2

1.2.2 实战演练.....2

1.2.3 原理分析.....3

1.3 获取远程设备的 IP 地址.....4

1.3.1 实战演练.....4

1.3.2 原理分析.....4

1.4 将 IPv4 地址转换成不同的格式.....5

1.4.1 实战演练.....5

1.4.2 原理分析.....6

1.5 通过指定的端口和协议找到服务名.....6

1.5.1 准备工作.....6

1.5.2 实战演练.....6

1.5.3 原理分析.....7

1.6 主机字节序和网络字节序之间相互 转换.....7

1.6.1 实战演练.....7

1.6.2 原理分析.....8

1.7 设定并获取默认的套接字超时时间.....8

1.7.1 实战演练.....8

1.7.2 原理分析.....9

1.8 优雅地处理套接字错误.....9

1.8.1 实战演练.....9

1.8.2 原理分析.....10

1.9 修改套接字发送和接收的缓冲区大小.....12

1.9.1 实战演练.....12

1.9.2 原理分析.....13

1.10 把套接字改成阻塞或非阻塞模式.....13

1.10.1 实战演练.....13

1.10.2 原理分析.....14

1.11 重用套接字地址.....14

1.11.1 实战演练.....14

1.11.2 原理分析.....16

1.12 从网络时间服务器获取并打印当前 时间.....16

1.12.1 准备工作.....16

1.12.2 实战演练.....16

1.12.3 原理分析.....17

1.13 编写一个 SNTP 客户端.....17

1.13.1 实战演练.....17

1.13.2 原理分析.....18

1.14 编写一个简单的回显客户端/服务器 应用.....18

1.14.1 实战演练.....18

1.14.2 原理分析.....21

第 2 章 使用多路复用套接字 I/O 提升 性能.....22

2.1 简介.....22

2.2 在套接字服务器程序中使用 ForkingMixIn.....23

2.2.1 实战演练.....23

2.2.2 原理分析.....25

2.3 在套接字服务器程序中使用 ThreadingMixIn.....25

2.3.1 准备工作.....26

2.3.2 实战演练.....26

2.3.3 原理分析.....27

2.4 使用 select.select 编写一个聊天室 服务器.....28

2.4.1 实战演练	28	3.8.3 原理分析	56
2.4.2 原理分析	34	3.9 使用相连的套接字执行基本的进程间通信	57
2.5 使用 <code>select.epoll</code> 多路复用 Web 服务器	34	3.9.1 准备工作	57
2.5.1 实战演练	34	3.9.2 实战演练	57
2.5.2 原理分析	37	3.9.3 原理分析	58
2.6 使用并发库 <code>Diesel</code> 多路复用回显服务器	37	3.10 使用 Unix 域套接字执行进程间通信	58
2.6.1 准备工作	37	3.10.1 实战演练	58
2.6.2 实战演练	37	3.10.2 原理分析	60
2.6.3 原理分析	39	3.11 确认你使用的 Python 是否支持 IPv6 套接字	61
第 3 章 IPv6、Unix 域套接字和网络接口	40	3.11.1 准备工作	61
3.1 简介	40	3.11.2 实战演练	61
3.2 把本地端口转发到远程主机	41	3.11.3 原理分析	63
3.2.1 实战演练	41	3.12 从 IPv6 地址中提取 IPv6 前缀	63
3.2.2 原理分析	43	3.12.1 实战演练	63
3.3 通过 ICMP 查验网络中的主机	44	3.12.2 原理分析	64
3.3.1 准备工作	44	3.13 编写一个 IPv6 回显客户端/服务器	64
3.3.2 实战演练	44	3.13.1 实战演练	64
3.3.3 原理分析	48	3.13.2 原理分析	67
3.4 等待远程网络服务上线	48	第 4 章 HTTP 协议网络编程	68
3.4.1 实战演练	48	4.1 简介	68
3.4.2 原理分析	50	4.2 从 HTTP 服务器下载数据	68
3.5 枚举设备中的接口	51	4.2.1 实战演练	69
3.5.1 准备工作	51	4.2.2 原理分析	70
3.5.2 实战演练	51	4.3 在你的设备中伺服 HTTP 请求	70
3.5.3 原理分析	52	4.3.1 实战演练	70
3.6 找出设备中某个接口的 IP 地址	52	4.3.2 原理分析	72
3.6.1 准备工作	52	4.4 访问网站后提取 cookie 信息	72
3.6.2 实战演练	53	4.4.1 实战演练	73
3.6.3 原理分析	53	4.4.2 原理分析	75
3.7 探测设备中的接口是否开启	53	4.5 提交网页表单	75
3.7.1 准备工作	54	4.5.1 准备工作	75
3.7.2 实战演练	54	4.5.2 实战演练	75
3.7.3 原理分析	55	4.5.3 原理分析	77
3.8 检测网络中未开启的设备	55	4.6 通过代理服务器发送 Web 请求	77
3.8.1 准备工作	55	4.6.1 准备工作	77
3.8.2 实战演练	55	4.6.2 实战演练	77

4.6.3 原理分析	78	5.5.1 准备工作	94
4.7 使用 HEAD 请求检查网页是否存在	78	5.5.2 实战演练	94
4.7.1 实战演练	78	5.5.3 原理分析	95
4.7.2 原理分析	79	5.6 通过 IMAP 协议查收远程服务器中的电子邮件	95
4.8 把客户端伪装成 Mozilla Firefox	79	5.6.1 准备工作	95
4.8.1 实战演练	79	5.6.2 实战演练	96
4.8.2 原理分析	80	5.6.3 原理分析	97
4.9 使用 HTTP 压缩节省 Web 请求消耗的带宽	80	5.7 通过 Gmail 的 SMTP 服务器发送带有附件的电子邮件	97
4.9.1 实战演练	81	5.7.1 准备工作	97
4.9.2 原理分析	82	5.7.2 实战演练	97
4.10 编写一个支持断点续传功能的 HTTP 容错客户端	82	5.7.3 原理分析	99
4.10.1 实战演练	83	5.8 使用 CGI 为基于 Python 的 Web 服务器编写一个留言板	99
4.10.2 原理分析	84	5.8.1 实战演练	99
4.11 使用 Python 和 OpenSSL 编写一个简单的 HTTPS 服务器	84	5.8.2 原理分析	101
4.11.1 准备工作	84		
4.11.2 实战演练	84	第 6 章 屏幕抓取和其他实用程序	103
4.11.3 原理分析	86	6.1 简介	103
第 5 章 电子邮件协议、FTP 和 CGI 编程	87	6.2 使用谷歌地图 API 搜索公司地址	103
5.1 简介	87	6.2.1 准备工作	103
5.2 列出 FTP 远程服务器中的文件	87	6.2.2 实战演练	104
5.2.1 准备工作	87	6.2.3 原理分析	104
5.2.2 实战演练	88	6.2.4 参考资源	104
5.2.3 原理分析	89	6.3 使用谷歌地图 URL 搜索地理坐标	105
5.3 把本地文件上传到远程 FTP 服务器中	89	6.3.1 实战演练	105
5.3.1 准备工作	89	6.3.2 原理分析	106
5.3.2 实战演练	89	6.4 搜索维基百科中的文章	106
5.3.3 原理分析	90	6.4.1 准备工作	107
5.4 把当前工作目录中的内容压缩成 ZIP 文件后通过电子邮件发送	91	6.4.2 实战演练	107
5.4.1 准备工作	91	6.4.3 原理分析	109
5.4.2 实战演练	91	6.5 使用谷歌搜索股价	110
5.4.3 原理分析	93	6.5.1 准备工作	110
5.4.4 参考资源	94	6.5.2 实战演练	110
5.5 通过 POP3 协议下载谷歌电子邮件	94	6.5.3 原理分析	111
		6.6 搜索 GitHub 中的源代码仓库	111
		6.6.1 准备工作	112
		6.6.2 实战演练	112
		6.6.3 原理分析	113

6.7 读取 BBC 的新闻订阅源.....	114	第 8 章 使用 Web 服务: XML-RPC、 SOAP 和 REST.....	138
6.7.1 准备工作.....	114	8.1 简介.....	138
6.7.2 实战演练.....	114	8.2 查询本地 XML-RPC 服务器.....	139
6.7.3 原理分析.....	115	8.2.1 准备工作.....	139
6.8 爬取网页中的链接.....	116	8.2.2 实战演练.....	139
6.8.1 实战演练.....	116	8.2.3 原理分析.....	141
6.8.2 原理分析.....	118	8.3 编写一个多线程、多调用 XML-RPC 服务器.....	141
第 7 章 跨设备编程.....	119	8.3.1 实战演练.....	141
7.1 简介.....	119	8.3.2 原理分析.....	143
7.2 使用 telnet 在远程主机中执行 shell 命令.....	119	8.4 运行一个支持 HTTP 基本认证的 XML-RPC 服务器.....	143
7.2.1 准备工作.....	119	8.4.1 实战演练.....	143
7.2.2 实战演练.....	120	8.4.2 原理分析.....	146
7.2.3 原理分析.....	121	8.5 使用 REST 从 Flickr 中收集一些 照片信息.....	146
7.3 通过 SFTP 把文件复制到远程设备 中.....	121	8.5.1 实战演练.....	146
7.3.1 准备工作.....	122	8.5.2 原理分析.....	149
7.3.2 实战演练.....	122	8.6 找出亚马逊 S3 Web 服务支持的 SOAP 方法.....	150
7.3.3 原理分析.....	123	8.6.1 准备工作.....	150
7.4 打印远程设备的 CPU 信息.....	123	8.6.2 实战演练.....	150
7.4.1 准备工作.....	123	8.6.3 原理分析.....	151
7.4.2 实战演练.....	124	8.7 使用谷歌搜索定制信息.....	151
7.4.3 原理分析.....	125	8.7.1 准备工作.....	151
7.5 在远程主机中安装 Python 包.....	126	8.7.2 实战演练.....	151
7.5.1 准备工作.....	126	8.7.3 原理分析.....	152
7.5.2 实战演练.....	126	8.8 通过商品搜索 API 在亚马逊中搜索 图书.....	153
7.5.3 原理分析.....	127	8.8.1 准备工作.....	153
7.6 在远程主机中运行 MySQL 命令.....	128	8.8.2 实战演练.....	153
7.6.1 准备工作.....	128	8.8.3 原理分析.....	155
7.6.2 实战演练.....	128	第 9 章 网络监控和安全性.....	156
7.6.3 原理分析.....	131	9.1 简介.....	156
7.7 通过 SSH 把文件传输到远程设备中.....	131	9.2 嗅探网络数据包.....	156
7.7.1 准备工作.....	131	9.2.1 准备工作.....	156
7.7.2 实战演练.....	131	9.2.2 实战演练.....	157
7.7.3 原理分析.....	134	9.2.3 原理分析.....	158
7.8 远程配置 Apache 运行网站.....	134		
7.8.1 准备工作.....	134		
7.8.2 实战演练.....	134		
7.8.3 原理分析.....	136		

9.3 使用 pcap 转储器把数据包保存为 pcap 格式	159	9.6 自定义数据包的 IP 地址	165
9.3.1 实战演练	159	9.6.1 实战演练	165
9.3.2 原理分析	161	9.6.2 原理分析	167
9.4 在 HTTP 数据包中添加额外的首部	162	9.7 读取保存的 pcap 文件以重放流量	167
9.4.1 实战演练	162	9.7.1 实战演练	167
9.4.2 原理分析	163	9.7.2 原理分析	169
9.5 扫描远程主机的端口	163	9.8 扫描数据包的广播	169
9.5.1 实战演练	164	9.8.1 实战演练	169
9.5.2 原理分析	165	9.8.2 原理分析	170