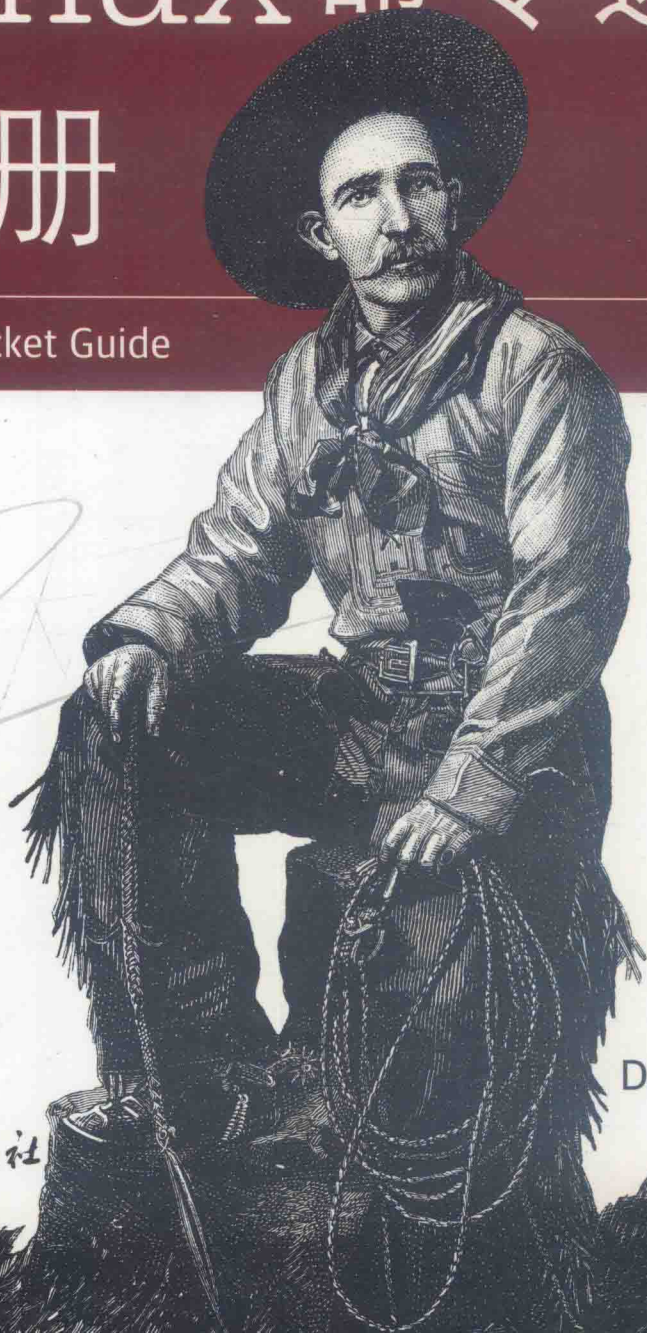


O'REILLY®

第3版

Linux命令速查 手册

Linux Pocket Guide



中国电力出版社

Daniel J. Barrett 著
韩波 译

第三版

Linux命令速查手册

Daniel J. Barrett 著

韩波 译

Beijing • Boston • Farnham • Sebastopol • Tokyo

O'REILLY®

O'Reilly Media, Inc. 授权中国电力出版社出版

中国电力出版社

Copyright © 2016 Daniel J. Barrett. All rights reserved.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and China Electric Power Press, 2018. Authorized translation of the English edition, 2016 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 2016。

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

Linux命令速查手册：第三版 / (美) 丹尼尔, J. B. (Daniel J. Barrett) 著; 韩波译. — 北京: 中国电力出版社, 2018.1

书名原文: Linux Pocket Guide

ISBN 978-7-5198-1421-2

I. ①L… II. ①丹… ②J… ③韩… III. ①Linux操作系统—技术手册 IV. ①TP316.85-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第294102号

北京市版权局著作权合同登记 图字: 01-2017-7623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 焱 (liuchi1030@163.com)

责任校对: 常燕昆

装帧设计: Karen Montgomery, 张 健

责任印制: 蔺义舟

印 刷: 三河市百盛印装有限公司

版 次: 2018年1月第一版

印 次: 2018年1月北京第一次印刷

开 本: 787毫米×980毫米 16开本

印 张: 16

字 数: 306千字

印 数: 0001—3000册

定 价: 58.00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

O'Reilly Media, Inc.介绍

O'Reilly Media通过图书、杂志、在线服务、调查研究和会议等方式传播创新知识。自1978年开始，O'Reilly一直都是前沿发展的见证者和推动者。超级极客们正在开创着未来，而我们关注真正重要的技术趋势——通过放大那些“细微的信号”来刺激社会对新科技的应用。作为技术社区中活跃的参与者，O'Reilly的发展充满了对创新的倡导、创造和发扬光大。

O'Reilly为软件开发人员带来革命性的“动物书”；创建第一个商业网站（GNN）；组织了影响深远的开放源代码峰会，以至于开源软件运动以此命名；创立了Make杂志，从而成为DIY革命的主要先锋；公司一如既往地通过多种形式缔结信息与人的纽带。O'Reilly的会议和峰会集聚了众多超级极客和高瞻远瞩的商业领袖，共同描绘出开创创新产业的革命性思想。作为技术人士获取信息的选择，O'Reilly现在还将先锋专家的知识传递给普通的计算机用户。无论是通过书籍出版，在线服务或者面授课程，每一项O'Reilly的产品都反映了公司不可动摇的理念——信息是激发创新的力量。

业界评论

“O'Reilly Radar博客有口皆碑。”

——Wired

“O'Reilly凭借一系列（真希望当初我也想到了）非凡想法建立了数百万美元的业务。”

——Business 2.0

“O'Reilly Conference是聚集关键思想领袖的绝对典范。”

——CRN

“一本O'Reilly的书就代表一个有用、有前途、需要学习的主题。”

——Irish Times

“Tim是位特立独行的商人，他不光放眼于最长远、最广阔的视野并且切实地按照Yogi Berra的建议去做了：‘如果你在路上遇到岔路口，走小路（岔路）。’回顾过去Tim似乎每一次都选择了小路，而且有几次都是一闪即逝的机会，尽管大路也不错。”

——Linux Journal

目录

Linux命令速查手册	1
本书涵盖哪些内容?	1
第三版新增了哪些内容?	2
什么是Linux?	3
什么是发行版?	3
什么是命令?	4
Shell提示符	5
命令行热身运动	6
如何正确阅读本书	8
拿本书练手	11
获得帮助	12
Linux: 初次见面	14
运行Shell	15
输入与输出	16
文件系统	17
Shell的特性	27
文件基本操作	47
目录操作	53
查看文件	56
文件的创建和编辑	63
文件属性	69
文件的定位	81
文件的正文处理	92
文件的压缩与打包	108
文件的比较	114

处理PDF文件和PostScript文件	120
打印	125
拼写检查	127
磁盘和文件系统	129
备份与远程存储	135
查看进程	140
控制进程	145
作业调度	150
登录、注销与关机	155
用户及其环境变量	157
用户帐户管理	163
成为超级用户	167
用户组的管理	169
主机信息	171
主机位置	175
网页浏览	189
即时通信	193
屏幕输出	198
复制和粘贴	204
数学和计算	207
日期和时间	211
图像	215
音频与视频	217
安装软件	223
shell脚本编程	230
结束语	247

Linux 命令速查手册

欢迎来到 Linux 世界！如果你是一个新用户，那么本书可以用于快速入门，并且它是各种常用和实用命令的参考指南。如果你是一位经验丰富的 Linux 用户，则可以直接跳过介绍性的内容。

本书涵盖哪些内容？

这是一本简明的指南，而非一本面面俱到的参考书。我们将着重为读者介绍 Linux 系统最重要、最常用的相关知识，从而帮助你高效地开展工作。所以，这里既不会面面俱到地介绍所有的命令和全部的选择（如果遗漏了你钟爱的命令或选项的话，那我们非常抱歉），也不会深究操作系统内部的细节。简洁、愉悦和精华——这是我们的座右铭。

在本书中，命令是我们关注的焦点。所谓命令，就是你在命令行上输入的那些讨厌的小字，它们的作用是告诉 Linux 系统该干什么。下面是一个示例命令，它的作用是计算文件中的文本行数，即 *myfile*：

```
wc -l myfile
```

我们将为普通用户介绍最重要的那些 Linux 命令，如 `ls`（列出文件）、`grep`（搜索文本）、`mplayer`（播放音频和视频文件）和 `df`（显示可用的磁盘空间）。对于 GNOME 和 KDE 之类的图形化窗口环境，我们只会点到为止，因为要想进行全面的介绍的话，每种窗口环境都可以单独写一本书。

为了给读者提供一条简单明了的学习路径，本书按照功能对材料进行了合理的组织。例如，为了帮助你查看文件的内容，我们将许多文件查看命令集中在一起：`cat` 命令用于较短的文本文件，`less` 命令用于较长的文件，`od` 命令用于二进制文件等。然后，我们依次解释每条命令，简要介绍其常见的用途和选项。

我们假设你可以访问 Linux 机器，并且知道如何使用用户名和密码登录系统。否则的话，可以使用 Linux “live” DVD，例如 Ubuntu、Fedora 或 Knoppix 等，这样就可以在大多数计算机上引导 Linux 并快乐地玩耍了。

第三版新增了哪些内容？

新命令

技术的发展是日新月异的，一些在前两版中还很常用的命令如今几乎束之高阁了。我们已经用新的命令替换了这些命令，你将会发现，这些命令在现代的 Linux 系统上非常实用。

可运行的例子

现在可以从本书网站下载一组文件，这样就可以边阅读本书边运行这些示例命令了。

再见，GUI 应用程序

我们不再介绍具有图形用户界面的应用程序，例如照片编辑器和 Web 浏览器，从而更加专注于命令程序。眼下，你可以轻松通过网络搜索发现这些应用程序及其用法。

什么是 Linux ？

Linux 是一种流行的开源操作系统，是 Microsoft Windows 和 Mac OS X 的竞争对手。就像其他操作系统那样，Linux 具有窗口、图标和鼠标控制的图形用户界面。然而，Linux 真正的威力来自于命名行界面（称为 shell），我们可以在 *shell* 中输入和运行像上述 `wc` 这样的命令。

虽然 Windows 和 Mac OS X 计算机也可以通过命令行进行操作（Windows 具有自己的 `cmd` 和 PowerShell 命令工具，而 OS X 则提供了自己的终端应用程序），但是大多数用户无需输入命令就可以过得很滋润。但是在 Linux 上，shell 是至关重要的。如果你使用 Linux，却从不诉诸于 shell 的话，你会错过很多，真的。

什么是发行版？

Linux 具有极高的可配置性，并且含有数千个程序。因此，各种 Linux 的变种就应运而生了，以满足不同的需求和口味。不过，虽然它们都共享某些核心组件，但外观却各异，并且附带的程序和文件也不尽相同。每个变种都称为一个发行版，其中比较流行的发行版包括 Ubuntu Linux、Red Hat Enterprise Linux、Slackware 和 Mint 等。不过请你放心，本书涵盖的核心材料适用于所有的发行版。

什么是命令？

Linux 命令通常由程序名称以及其后跟着的选项和参数组成，这些都需要在 shell 中输入，具体如下所示：

```
wc -l myfile
```

其中，程序名称（wc，“word count”的缩写）表示的是位于磁盘某处的一个程序，shell 需要首先找到它，然后运行它。选项通常以破折号开头，它们能够影响程序的行为。在上面的命令中，-l 选项告诉 wc 要计算的是行数而不是字数。参数 myfile 的作用，是告诉 wc 应该读取和处理哪个文件。

命令可以有多个选项和参数。各个选项可以单独列出：

```
wc -l -w myfile
```

 两个独立的选项

或者将其合并并在单个破折号之后：

```
wc -lw myfile
```

 等价于 -l -w

虽然一些程序的行为有些古怪：竟然不能识别组合选项，但是识别多个参数还是没问题的：

```
wc -l myfile myfile2
```

 统计两个文件中的行数

实际上，命令的选项并没有统一的标准。它们可以是单个破折号和一个字符（例如，-l）、两个破折号和一个单词（--lines）或其他格式。相同的选项对于不同的程序可能具有不同的含义：在命令 wc -l 中，选项 -l 表示“文本行”，但在 ls -l 中表示“更长的输出”。此外，两个程序也可以使用不同的选项来表示同样的事情，如 -q 表示“悄悄地运行”，而 -s 表示“静默运行”。在一些选项之后，通常会跟着一个值，如 -s 10，它们之间的空格不是必需的（-s10）。

同样，参数也没有统一的标准。参数通常表示输入或输出的文件名，同时，它们也可以表示其他东西，如目录名称或正则表达式等。

命令只有单个程序加上几个选项这种形式吗？不是的，命令远没有这么单调，实际上它可以更加有趣：

- 命令可以同时或依次（一个接一个地）运行几个程序，或以“管道”的形式运行多个程序，即一个命令的输出成为下一个命令的输入。Linux 专家无时无刻不在使用管道。
- Linux 命令行用户界面（shell）具有内置的编程语言。因此，命令不仅像“运行该程序”这么简单，也可以做更复杂的事情：“运行该程序，将输出写入我指定的文件中；如果出现任何错误的话，请通过电子邮件告诉我运行的结果。”

Shell 提示符

在输入命令之前，你必须先等待 shell 显示一个特殊符号，也就是所谓的提示符。这个提示符意味着“我正在等待你的下一个命令”。提示符具有不同的形状和大小，具体取决于 shell 的配置方式。

提示符可能是一个美元符号：

```
$
```

或包含你的计算机名称、用户名以及其他信息和符号的复杂文本字符串：

```
myhost:~smith$
```

或其他各式各样的风格。不过，所有这些提示符都意味着同样的事情：shell 已经准备就绪，可以输入命令了。

在本书中，我们始终利用 `→` 来表示 shell 提示符，这样你就不会错误地将其作为命令的一部分而将其输入了。

例如，下面一个提示符，后跟一条命令：

```
→ wc -l myfile
```

有些命令运行时会在屏幕上输出文本。为了将（你需要输入的）命令与命令的输出（不需要输入）区分开来，我们将通过粗体字来显示命令，如下所示：

```
→ wc -l myfile      输入的命令  
18 myfile           命令的输出
```

本书中的某些命令只有管理员才能够执行，所谓管理员就是一个特殊的用户，具有在系统上执行任何操作的权限（这样的用户也被称为超级用户或 root）。在这种情况下，我们需要在命令之前加上 `sudo`：

```
→ sudo              超级用户命令
```

我们将在本书后面的“成为超级用户”中全面介绍 `sudo`，但现在，你只需知道，`sudo` 能为你提供超级权限，所以有时会要求你输入密码。例如，为了统计名为 `/etc/shadow` 的受保护文件中的行数，可以分别使用带有和没有 `sudo` 的方式运行以下命令：

```
→ wc -l/etc/shadow      命令将无法执行  
wc: /etc/shadow: Permission denied  
→ sudo wc -l /etc/shadow 现在用上 sudo  
  
Password: *****  
51 /etc/shadow           工作正常！
```

命令行热身运动

为了让你对 Linux 有一个感性认识，这里提供了 10 个简单的命令，现

在你可以亲身体验一下。你必须准确无误地输入它们，包括大写和小写字母、空格以及提示符后面的所有符号。

首先，我们来显示 2017 年 4 月的日历：

```
→ cal apr 2017
   April 2017
Su Mo Tu We Th Fr Sa
                1
 2  3  4  5  6  7  8
 9 10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 22
23 24 25 26 27 28 29
30
```

列出 `/bin` 目录的内容，其中包含许多命令：

```
→ ls /bin
bash    less    rm
bunzip2 lessecho rmdir
busybox lessfile rnano
...
```

统计你的主目录中可见项目的数量（这里，主目录用特殊变量 `HOME` 表示，稍后我们将就此展开详细讨论）：

```
→ ls $HOME | wc -l
8
```

查看硬盘分区的空间使用情况：

```
→ df -h /
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/sdb1  78G  30G  48G  61% /
```

查看计算机上运行的进程（输入“q”退出）：

```
→ top -d1
```

在默认打印机上（如果有的话）打印包含计算机名称和地址的 `/etc/hosts` 文件：

```
→ lpr /etc/hosts
```

查看你已登录了多长时间：

```
→ last -1 $USER  
smith pts/7 :0 Tue Nov 10 20:12 still logged in
```

从本书的网站将文件 *sample.pdf* 下载到你当前的目录，这里无需借助网页浏览器：

```
→ wget http://linuxpocketguide.com/sample.pdf
```

显示你的计算机的 IP 地址信息：

```
→ ip addr show eth0  
...  
inet 192.168.1.47
```

查看谁拥有域名 *oreilly.com*（按空格键逐页移动，然后输入“q”退出）：

```
→ whois oreilly.com | less  
Domain Name: OREILLY.COM  
Registrar: GODADDY.COM, LLC  
...
```

最后，清除窗口：

```
→ clear
```

OK，已经超过 10 条命令了……恭喜你：现在你已经正式晋级成为 Linux shell 用户了！

如何正确阅读本书

在本书中，我们将为读者介绍大量 Linux 命令。对于每条命令，我们都是从标准标题开始的。图 1 展示了 `ls`（列出文件清单）命令。这个标题以简单的格式显示了该命令的一般用法：

```
ls [options] [files]
```

这意味着，你应该先输入“ls”，如果需要的话，可以继续输入选项和文件名，因为这两项是可选的。注意，不要输入方括号“[”和“]”，它们只是表示其中的内容是可选的；而斜体字则意味着必须根据自己的情况填写具体值，例如实际文件的名称。如果在选项或参数之间看到一条竖线，那它们很可能位于一对圆括号中：

```
(file | directory)
```

这表示需要做出选择：可以使用文件名或目录名作为参数。

```
ls          stdin  stdout  -file  --opt  --help  --version
ls [options] [files]
```

图 1：标准的命令标题

就图 1 中的这个标题来说，它包括六个命令属性，其中黑色文字表示该命令支持的属性，而灰色文字则表示不支持的属性：

stdin

默认情况下，该命令从标准输入（即你的键盘）设备读取。具体详情请参见本书后面的“输入和输出”部分。

stdout

默认情况下，该命令会将结果打印到标准输出（即，你的屏幕）设备。具体详情请参见本书后面的“输入和输出”部分。

- file

当使用一个破折号（-）代替输入文件名时，该命令会从标准输入读取内容。同样，如果破折号用作输出文件名时，该命令将向标准输出写入。例如，以下 `wc` 命令行将读取文件 `myfle` 和 `myfle2`，然后读取标准输入，最后读取文件 `myfle3`：

```
wc myfile myfile2 - myfile3
```

--opt

如果你使用了命令行选项“--”，则表示“选项结束”：命令行后面出现的任何内容都不是选项。有时需要使用名称以破折号开头的文件，这时必须使用命令行选项“--”，否则文件名将被误认为是一个选项。例如，如果你有一个名为 *-dashfle* 的文件，则 `wc -dashfile` 命令将运行失败，因为 *-dashfile* 将被视为（非法的）选项。如果使用 `wc --dashfile` 的话，就能正常运行了。如果某命令不支持“--”的话，可以将当前目录路径“.”添加到文件名中，这样破折号就不是第一个字符了：

```
wc ./-dashfile
```

--help

选项 `--help` 的作用是让命令打印帮助消息，说明其正确的用法，然后退出。

--version

选项 `--version` 的作用是让命令打印其版本信息，然后退出。

击键

在本书中，我们使用某些符号来表示击键。像许多其他 Linux 文档一样，我们使用 ^ 符号表示“按住 Control (Ctrl) 键”，例如 ^D（发音为“control D”）表示“按住 Control 键的同时输入 D”。我们也用 ESC 表示“按退出键”。当然，Enter 键和空格键之类的就更不用解释了。

你的朋友，echo 命令

在许多例子中，我们都会通过 `echo` 命令将信息打印到屏幕上，这方面

的内容将在本书后面的“屏幕输出”中正式介绍。echo 是最简单的命令之一，它的作用只是在 shell 处理过其参数之后，将它们显示到标准输出设备上：

```
→ echo My dog has fleas
My dog has fleas
→ echo My name is $USER          USER 为 Shell 变量
My name is smith
```

长命令行

有时候，一个命令实在太长了，在书中一行根本放不开。在这些情况下，我们会将命令分成多行，并以反斜杠字符结尾：

```
→ echo This is a long command that doesn't fit on \
one line
This is a long command that doesn't fit on one line
```

在 Linux shell 中，反斜杠字符是一个非常有用的符号，可以视为“命令行延续”符。当然，如果你的终端比书页更宽的话，你也可以省略反斜杠，直接在一行中输入整个命令就好了。

拿本书练手

本书提供了许多用于练习 Linux 命令的文件。只要将这些文件下载并安装到 Linux 机器上，那么就可以拿本书中的示例命令来练手了。对于书中的大部分命令来说，你只要照本宣科地输入命令行中即可。若要下载这些文件，可以借助以下命令：^{注 1}

```
→ cd
→ wget http://linuxpocketguide.com/LPG-stuff.tar.gz
→ tar -xf LPG-stuff.tar.gz
```

注 1： 除此之外，你也可以从 https://github.com/oreillymedia/linux_pocket_guide 下载这些示例文件。