



Linux and the Unix Philosophy

# Linux/Unix 设计思想

[美] Mike Gancarz 著  
漆犇 译

- 剖析Linux/Unix制胜之道
- 全新阐释开源哲学
- Jon “maddog” Hall作序并推荐



人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS

TURING 图灵程序设计丛书

Linux and the Unix Philosophy

# Linux/Unix 设计思想

[美] Mike Gancarz 著  
漆犇 译

人民邮电出版社  
北京

## 图书在版编目 (CIP) 数据

Linux/Unix 设计思想 / (美) 甘卡兹 (Gancarz, M.)  
著; 漆犇译. — 北京: 人民邮电出版社, 2012.4  
(图灵程序设计丛书)  
书名原文: Linux and the Unix Philosophy  
ISBN 978-7-115-26692-7

I. ①L… II. ①甘… ②漆… III. ①  
Linux 操作系统—程序设计②UNIX 操作系统—程序设计  
IV. ①TP316

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第223243号

## 内 容 提 要

本书将 Linux 的开发方式与 Unix 的原理有效地结合起来, 总结出 Linux 与 Unix 软件开发中的设计原则。前 8 章分别介绍了 Linux 与 Unix 中 9 条基本的哲学准则和 10 条次要准则。第 9 章和第 10 章将 Unix 系统的设计思想与其他系统的设计思想进行了对比。最后介绍了 Unix 哲学准则在其他领域中的应用。

本书适合所有 Linux 与 Unix 操作系统的开发人员阅读, 其他系统的开发人员也会从书中阐释的准则中获益。

## 图灵程序设计丛书 Linux/Unix 设计思想

- 
- ◆ 著 [美] Mike Gancarz  
译 漆 犇  
责任编辑 杨海玲  
执行编辑 丁晓昀
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号  
邮编 100061 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: 12.25  
字数: 250千字 2012年4月第1版  
印数: 1-4 000册 2012年4月北京第1次印刷
- 著作权合同登记号 图字: 01-2010-4013 号  
ISBN 978-7-115-26692-7
- 

定价: 39.00元

读者服务热线: (010)51095186转604 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

# 版 权 声 明

*Linux and the Unix Philosophy*, 1st Edition by Mike Gancarz, ISBN: 1-55558-273-7.

Copyright © 2003 by Elsevier. All rights reserved.

Authorized Simplified Chinese translation edition published by the Proprietor.

ISBN:9789812724502

Copyright © 2012 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd. All rights reserved.

**Elsevier (Singapore) Pte Ltd.**

3 Killiney Road

#08-01 Winsland House I

Singapore 239519

Tel: (65)6349-0200

Fax: (65)6733-1817

First Published 2012

2012 年初版

Printed in China by POSTS & TELECOM PRESS under special arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书简体中文版由Elsevier (Singapore) Pte Ltd.授权人民邮电出版社在中华人民共和国境内(不包括香港特别行政区和台湾地区)出版与销售。未经许可之出口,视为违反著作权法,将受法律之制裁。

每一本书都应该有一句献辞。

本书献给有勇气率先尝试Linux的人们。

继续前进，朋友们！

——MG

# 译者序

“布道者”指的是那些坚定地信仰某一宗教，并且不遗余力地向人们传播此宗教的修道者。本书的作者Mike Gancarz就是这样一位“技术布道者”。他是Linux/Unix最主要的倡导者之一，也是最早开发出X Window System的先驱。他把一些在Linux/Unix社区里口口相传的哲学思想总结提炼，最后集结成这样一本完整的Linux/Unix哲学理论书呈现给所有的读者。是的，我们每一个人都能够站在巨人的肩膀上。

这本书写于2003年，要知道每隔几年计算机世界就会发生沧海桑田般的变化。Google的热潮才刚刚过去，我们现在又有了Facebook、Twitter，还有云计算。“吹尽狂沙始到金”，在这些热潮的背后，Linux/Unix一直都是计算机世界的重要基石，也可以说其哲学教义是这一波又一波网络风潮的动力源泉。而且，正如作者所说的，哲学就是哲学，它不会过时。

这并不是一本讨论技术细节的书，书如其名，它阐明的要点在于“思想”、“道”以及“哲学”。它没有什么高深莫测的知识要点，也没有那些让人觉得晦涩难懂的技术细节，作者通过实例将Linux/Unix的哲学思想娓娓道来。翻阅这本书，你可以体会到Linux/Unix给计算机世界所有人们带来的自由和乐趣。Linux/Unix哲学体系像是一个“宗教”，也代表着一种先进的科学技术文化，其中包含了协作、创新、自由等人类孜孜不倦追求的精神。它的成功不只是因为技术优势，更重要的是它所蕴涵和贯彻的开放与共享精神。

如果你是一名Linux/Unix的高级用户，尽管你大可安心享用你喜欢的这个工具，而不去关心它的基础理论。不过，多了解一些内在机制没有坏处，这是一个锦上添花的过程。如果你是一位门外汉，那么来吧，它会给你打开一扇窗。原来，除了Windows之外，操作系统的世界里也有别样的风景。如果用“武侠”来作一个类比，

这本书就好像是一部教你修炼内功的秘笈，无论新手老手，修炼基本内功都是一件必须持之以恒甚至可以毕生研习的事情，而同时我们也要知道，有时候优秀程序员和普通程序员水平差距的关键也正在于此。

本书的组织结构在作者Mike Gancarz自己撰写的前言中已经做了归纳总结，此处不再赘言。

此外，我在翻译本书的过程中，得到了很多朋友的帮助，他们是：刘园园、向梓鑫、冯海涛、常亚平和冯乐宇。我还要感谢图灵的编辑杨海玲、何建辉等，谢谢他们的信任与大力支持。此外，在图灵社区书稿试读活动中，李琳骁、周兵、臧秀涛、张伸等网友也提供了很多宝贵的意见，我也要向他们表示衷心的感谢。

漆彝 于上海

# 序

对我来说，1969年发生了三件大事。

那时候我还只是美国东部一所知名大学的学生，无意中我发现了一项引人入胜的新业务——编写计算机软件。当时的大街小巷里根本就没有什么计算机商店，更没地方去购买现成的包装好的现成软件。事实上，那会儿普通计算机的内存还不到4000个“字”（word），处理器每分钟只能处理几百万条指令（而现在的处理器每秒就能处理几十亿条指令），并且，普通计算机的售价甚至高达几十万美元。在当时，开发软件的宗旨就是充分利用机器的功能。那时候，编写软件都是从零开始，由客户确定并提供输入内容，同时也要明确他们预期的输出。随后软件团队（无论是公司内部的团队还是外部的顾问）负责编写软件来完成该项转换工作。如果软件不能工作，那编程人员就得不到报酬。显然，就像任何量身定做的项目一样，获取软件的代价不菲，硬件产品也是如此。

幸运的是，DEC公司用户协会（DECUS）有一个程序库，人们可以将自己编写的软件贡献出来供他人使用。程序作者会将他们的代码提交到DECUS程序库里，然后程序库管理人员会制作一份程序目录，复制和邮寄目录的费用都是由那些要求得到程序副本的人们来承担。软件是免费的，但它们的分发（以及印刷目录等的费用）却需要费用。

我通过DECUS得到了很多免费软件。这简直就是太棒了，因为当时我只是一个穷学生，没钱去购买定制的软件。我必须在软件和啤酒之间做一个抉择，要知道1969年用来购买文本编辑器软件的5美元可以买10扎啤酒呢。如果要试用并购买“商业”软件的话，那我就该喝西北风去了。

为什么这些人会把自己编写的软件贡献出来呢？他们之所以编写软件，是因为他们在工作或研究中有使用软件的需要。他们（大方地）认为，或许其他人也能从

中受益。他们还（合理地）希望软件的使用者可以帮他们改善这些软件，或者至少给他们提一些改进意见。

1969年发生的第二个重大事件就是，Ken Thompson、Dennis Ritchie和其他一些在新泽西州AT&T公司（美国电话电报公司）贝尔实验室的研究人员一起开始编写一款操作系统，最终这成为众人皆知的“UNIX”。在编写该操作系统的过程中，他们形成了一套理论，那就是操作系统必须由一些小的可重复使用的模块组成，而不是一组大型的独立程序。此外，他们还为操作系统开发出具有“可移植性”的架构，完全不必理会计算机的主CPU指令集，它就能运行在从最小的嵌入式设备到最大的超级计算机等各种设备上。最终，这个操作系统辗转流传到了大学里，然后又被传播到美国各大公司。在这些地方，它主要是在服务器上运行。

第三个重大事件在未来很大程度上改变了我和其他几百万人的生活。但当时，除了身在芬兰赫尔辛基一对自豪的父母外，没有人注意到这件事情，那就是Linus Torvalds的诞生，他就是未来的Linux之父。

接下来的十年，计算机科学稳步发展。各大公司都开始投资开发新的软件和技术。虽然每家公司对计算机应用的研究日趋深入，但他们仍遵循着一个原则，那就是购买量身定做的软件。当然，按照今天的标准来说，他们所使用的计算机容量出奇地小、速度出奇地缓慢、代价出奇地昂贵。然而，AT&T公司的Unix开发者和给予过他们帮助的一些大学一直在创建一种鼓励软件重用的操作系统，同时，为了避免重写代码、重复创造，这些人并没有一味追求代码的高效运行。大学和计算机科学的研究者们乐于获取操作系统的源代码，以便他们能够共同完善其功能。那真是一个美好的年代。

然后在20世纪80年代初又发生了三件大事。

第一件事是Unix的商业化。这时候，小型机的成本已经下降，而编程和用户培训这一块的成本开始超出了基本硬件成本。Sun公司开创了一类新市场，其中的客户都要求拥有一个可以运行在多种处理器之上的“开放式系统”，而不是当时像MVS、MPE、VMS以及其他的商业操作系统那样的“专有”系统。一些公司如DEC、IBM和惠普都开始考虑为自己创造一个“商业化”Unix版本。为了保护他们的投资，并从AT&T公司那里获得更低的专利费用，他们只采用二进制文件的形式来发布自己的系统。因此，Unix系统源代码的价格变得非常昂贵，几乎没人能负担得起。通过共享方式来改进Unix的举措便被暂时搁置。

第二件事便是微处理器的出现。最初，它创造了一种经由BBS、杂志、计算机俱乐部来共享软件的氛围。但随后新的概念又产生了，那就是“带塑料薄膜包装的”软件。这些软件是针对那些“商品化”处理器架构而编写的，比如英特尔或摩托罗拉的产品；那时硬件的生产量级也只是上百或数千而已。最早的商业化操作系统是CP/M，后来变成微软的MS-DOS和苹果的操作系统，商业软件产品的数量持续增长。我仍然记得自己第一次走进电脑商店时的情景，我看到了很多来自不同厂商、有着不同硬件架构的计算机摆在货架上，可软件产品却只那么三四个（包括一套文字处理软件、一款电子表格、某种“调制解调器软件”产品）。当然，这些软件产品都不附带其源代码。如果在有了这些软件及其相关文档后，还是无法让它们运行的话，那你就无计可施。渐渐地，以公开协作方式编写软件的方法被一些商业做法所取代，这些做法包括采用二进制文件发布产品、最终用户许可证（告诉你该如何使用你所购买的软件）、软件专利和永久版权。

幸运的是，在那些日子里，每家公司的客户数量都不太大。只要致电各公司的服务热线就可以得到技术支持。不过如果想要以这些公司开发的软件为基础添加新功能，那是一项几乎不可能完成的任务。

第三件事实际上是前两个事件的结果。在麻省理工学院的一个小办公室里，一位名叫Richard Stallman的研究员决定解密Unix和其他软件的源代码。他讨厌这种愈演愈烈的软件闭源趋势，并决定于1984年启动一个项目来编写一个永远开放源代码的完整操作系统。当然，源代码自由发布有其副作用，也就是对那些愿意获取源代码来编译自己操作系统的人们来说，后续开发出的软件也应该永远是免费的。他把这个项目称为“GNU”，意为“GNU不是Unix”（GNU is Not Unix），以表达他得不到Unix源代码的愤懑之情。

时光依然在流逝。微软成为了操作系统产业的主导。与此同时，其他系统供应商也发布了不同版本的Unix，打着所谓“创新”的名号，其中大部分版本都互不兼容。整个市场充斥着各种各样僵化死板的商业软件，每个精心包装的程序都是为某个需要独特解决方案的商品市场而编写的。

接下来，在1990年前后，再一次发生了三件大事。

第一件事情是一小群Unix专业人员围坐在一张桌子旁，比较着不同市场中不同类型的软件，其中一个人发问道（这个人就是我）：

“你为什么喜欢Unix？”

在座的大多数人一开始都不知道该怎么回答，这个问题久久地萦绕在会议桌上方，然后我们每个人开始给出自己热爱并忠于这个操作系统的理由。“代码的重用”，“高效、精心编写的实用程序”，“简单，但是优雅”，诸如此类理由被人们提出来并得到了详细阐述。我们当中没有一个人注意到，在大家提出这些想法的同时，有一个人正在做详细的记录。后来，这些想法成为了本书第一版的核心思想，而且那也是市面上第一次出现这样一本关于Unix设计思想的“哲学书”。

为什么大家需要一本关于“Unix设计思想”的书呢？这是为了帮助Unix初学者了解该系统的真正威力和优雅设计底蕴。向他们展示在编写程序时使用Unix下的工具和结构可以节省大量人力物力。Unix还可以帮助他们扩展计算机系统的功能，而不是帮倒忙。可以这么说，Unix让人们能够站在前人的肩膀之上。

第二件事情是，1990年GNU项目已完成大半。它们包括命令解释器、系统工具、编译器、各种库文件，等等。这些GNU软件与其他一些免费软件如Sendmail、BIND和X Window System结合在一起，只是唯独少了操作系统的核心，也就是被称为“内核”的那一部分。

内核是系统的大脑，它控制程序运行的时间、程序能够得到哪些内存、程序可以打开什么文件，等等。它被留在最后实现的原因是因为内核每天都在发生变化，随时都在改进。一个没能提供任何工具或是命令解释器的内核没有任何用处。多年以来，让所有的工具能为其他操作系统和其他内核所用是一件非常有意义的事。

第三件事情就是，1990年的12月Linus Torvalds已经成长为一名就读于芬兰赫尔辛基大学的学生，而且他刚刚得到了一台最新的英特尔386电脑。Linus认识到，当时微软的操作系统并没有充分利用386的能力。于是，他决定自行编写一个内核，将它和其他免费的软件结合在一起，创建一个完整的操作系统。待到事后他才确定，这个内核应该遵循GNU项目的通用公共许可证（General Public License, GPL）。他在互联网上的一些新闻组发布了关于这个内核项目的消息，并开始了工作。

1994年4月我了解到Kurt Reisler，也就是DECUS的Unix SIG（Special Interest Group，特别兴趣小组）的主席，试图筹集资金让一名程序员来到美国与DECUS的SIG小组讨论他正在开发的项目。最后，我请求DEC的管理层提供了这笔资金，因为我相信Kurt一贯秉持的远见卓识和敏锐的洞察力。1994年5月，我参加了DECUS在新奥尔良举办的这次活动，并见到了这位程序员，他就是Linus Torvalds。从第一眼看到他的操作系统开始，我的生活就此改变。

在那之前的几年里，我一直都在大力主张重新编写这个我热爱了多年的Unix操作系统，不过其实现方式必须能够鼓励人们在他人的工作基础上去阅读、修改和完善源代码。事实上Unix的成长远远超出了大多数人对它的基本认识，因为自由软件运动已经囊括了数据库、多媒体软件、商业软件以及其他对人们有价值的软件。

而且，软件的生产潮流又一次改变了。硬件工艺越来越精细，价格却越来越便宜，互联网上的协作开发也越来越容易，软件信息传播的速度如此之快，以至于百转千回之后，主流的开发组终于能够走到一起来开发那些可以帮助他们解决自己问题的软件。软件再也不需要由那些自诩为“德鲁伊”（druid）<sup>①</sup>的人来开发，他们坐在高耸入云的“大教堂”里使用昂贵机器创建程序。现在，每个人都可以发出“代码就在这里”的呼声。这些人可能就坐在自己的家中或教室里，他们都能为计算机科学的发展作出自己的杰出贡献，无论是身在美国、巴西、中国还是芬兰的赫尔辛基。成千上万的项目开始启动，不计其数的程序员在为它们卖力工作，这种态势不断扩大，发展速度也日渐迅猛。

未来的计算机编程世界里，单凭程序员小团体不大可能可以完成百分百满足所有人需求的软件。相反，网络上会出现一大批以开源形式存在的项目，它们的开发人员盼望着业内顾问和增值的经销商能够将这些软件加以改进，并定制出针对客户精确需求的解决方案。

Linux和GNU项目的理念看似是Unix哲学的“下一个发展阶段”，其实它不过是Unix的强势回归。*The UNIX Philosophy*<sup>②</sup>一书中阐明的准则直到今天依然适用，甚至其重要性变得益发明显。源代码的可用性还让人们清楚地了解到这些编程大师们是如何创建他们的系统，而且也能激励你自己去编写功能更强、运行速度更快的代码。

借助巨人的肩膀，愿你能攀得更高。

祝学习愉快！

Jon “maddog” Hall

Linux国际协会（Linux Internopational）执行理事

---

① 德鲁伊属于欧洲“凯尔特”人中的特权阶级，是部落的支配者、王室顾问、神的代言人，有着至尊地位。

——译者注

② *The Unix Philosophy*，作者Mike Gancarz，Digital Press，1995年出版。

# 致 谢

一本书的诞生就像是孩子的出世：每个都是不同的。我第一本书*The UNIX Philosophy*的撰写和出版都相当顺利。但如果预先知道在写第二本书的时候会面临重重困难，我都不大可能会签下这份出版合同。我当时真应该三思而后行。

在经历了发生在写作和出版本书过程中的个人波折之后，我承认这本书就像是一种个人和哲学两方面的宣泄。所以，伟大全能的上帝功不可没，他再一次引领我渡过难关。他是我优先并重点感谢的对象，上帝创造了我，使我得以完成这个使命。

我要感谢巴特沃斯-海纳曼（Butterworth-Heinemann）出版集团旗下数字出版社（Digital Press）的策划编辑Pam Chester，是她不遗余力地劝说我创作这个新版本，并且每当出现问题，她都不断地鼓励我。我还要感谢她的老板Theron Shreve，是他的耐心让本书最终付梓。

我很幸运，有一群杰出的开发人员帮我审阅这本书。我要谢谢Jim Lieb、Scott Morris、Rob Lembree和Jes Sorensen提出的精彩见解。他们的意见促使我从不同的视角去看待事物，并且深化了本书中不少有趣的内容。他们还在最后阶段给了我不少鼓励。

我尤其要感谢的是Jon “maddog” Hall，不仅因为他给本书写了一篇精彩的序言，更因为他倡导Unix和Linux的巨大努力，这给我们所有人塑造了一个典范。几乎没有人能够像他这样坚持不懈，把Unix的理念传达给这么多人。

我还要感谢数字出版社的前任出版人Phil Sutherland，我们就本书最初的想法进行了一系列的电子邮件交流。尽管最后本书并没有以我们两个之前设想的方式完成，但他劝服我创作本书的努力并没有白费。这件事情就是需要花费更长一些时间。

家里有一个作者会让每一位家庭成员体会到与作家一起生活的滋味。谢谢你，Sarah，你为我打了那么多字，这个活儿对你来说一定很无聊。还有Adam，写书的时间本是应该用来与你玩彩弹射击的，对你作出的牺牲我表示深表谢意。最重要的是，我要感谢我的妻子Viv始终如一地支持整本书的创作，我欠你的“老公该做的事情”的清单现在肯定都有一千多米长了。

# 引言

*The UNIX Philosophy*出版了几年之后，数字出版社（Digital Press）的前出版人 Phil Sutherland再次和我联系，约我创作一本关于Linux的书。他认为Linux很快就会成为计算机世界的重要角色，并相信市场需要一本“Linux哲学”之类主题的书。我们通了一年多电子邮件，就这个主题展开了深入探讨。市场的需求变得日益明朗，可写的东西也很多，只是我总觉得还没有找到感觉。

Phil督促我写一本Linux版的*The UNIX Philosophy*。从市场营销的角度来说，很有道理；然而，我却观察到Linux社区有一些不同寻常的迹象，Unix的世界也正勃发出一股新鲜活力。很明显，老牌Unix信徒已经成功地将有关“Unix思维方式”的思想灌输到了新一代人的头脑里，这些人不但包括充满激情的黑客，还有其他热衷于在自己机器上探寻Unix奥秘的狂热爱好者。是的，Linux就是Unix，只不过它已不再是上一个时代的Unix。

我也曾考虑过写一本名为“The Linux Manifesto”（Linux宣言）的书，在里面描述这种创新精神，可最终我清楚地意识到，“开源”才是Linux的精髓所在。因此，为了更好地契合主题，我得把“Linux宣言”更名为“开源宣言”。但是，开源社区领袖Eric Raymond早就创作过一本关于“我们为什么要这样做”的经典大作——*The Cathedral and the Bazaar*<sup>①</sup>。我并不想东施效颦，于是，便只能暂时搁置这个想法。

不过，虽然最初的想法没有形成作品，好想法却总会改头换面，以一种不同的形式再度出现。两年前，数字出版社的Pam Chester向我指出，*The UNIX Philosophy*中的一些信息已经过时，问我是否有兴趣做一下修订。可是，哲学怎么能修订呢？

---

<sup>①</sup> *The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*（大教堂与集市：一个偶然革命引发的关于Linux和开放源码之深思），作者Eric S. Raymond, O'Reilly & Associates, 2001年出版。

如果它就是真理，那么，不管是一个月、一年，还是几百年以后，它始终都是真理。

后来，我终于想明白了。*The UNIX Philosophy*描述了一种Unix的思维方式，它其实就是“第一代系统”；但现在，它正在演变成“第二代系统”。而且就本质来说，相比“第一代系统”，这“第二代系统”是一个更全面、更成熟、更有价值的版本。虽然*The UNIX Philosophy*讲述了其最基本的原理，但是本书会将原来的概念提炼升华，而且还探索到新的领域。当然，它也仍然保留了原来的哲学信条——因为，真理永远是真理。

因此，*The UNIX Philosophy*的读者们会发现，本书有很多他们已经谙熟于心的思想。这是因为，Unix哲学的基本准则并没有发生改变。不过，我还是重新审阅了每一个章节，仔细思量该如何才能恰如其分地在Linux语境下阐明这些准则。从某种意义上来说，这本书是*The UNIX Philosophy*的修订稿，但它也探索了新的领域。本书的许多技术审稿人在反馈中也都谈到了这一点。这本书给了他们有别于前版的全新视角去审视Unix。一方面，它描述了Unix哲学对Unix程序员编写操作系统所产生的影响；另一方面，它还提出了一个更为大胆的命题，那就是，展示这套哲学理念对计算机世界其他领域的影响，其影响甚至还涉及计算机世界之外的天地。

Linux和开源软件的出现，使得软件世界面临洗牌。Unix哲学正在成为计算机行业的主导思想。很多人都采用了它的准则。这些思想造成了整个行业的巨大动荡，原来的偶像纷纷被抛弃，人们开始探寻一种不同的方式，以个人角度去利用计算技术。Linux正好填补了这一空白，为主流电脑用户提供了使用Unix的第一手体验。越来越多人开始使用Linux，他们见证并亲历着这种全新的工作方式。另一方面，Unix的信徒也发现，个人计算技术又重新回到了他们熟悉的领域。

其实，Linux哲学就是Unix哲学的加强版，这是我要着重强调的。当然这与一些人的观念冲突了，他们宁愿相信“Linux不是Unix”。不过我由衷地承认，作为一种现象，Linux确实与Unix表现出来的特性颇为不同。在软件开发过程中，Linux社区有意克服了专有软件的开发模式，但Unix社区一直没有清晰地意识到其实它也应该这么做。

Linux社区较为精明，也更了解市场。它意识到，Linux想要成功，就必须在每一轮竞争中都出其不意，想别人所不能想，做别人所不能做。迄今为止，它的表现非常出色。据传，Linux开发人员已经超过一百万人。他们誓言要去“攻占”其他

操作系统开发人员的地盘，在每一个计算机重要领域里都取得杰出成就——不管是安装使用的便捷性、图形用户界面、硬件兼容性、可靠性、安全性、整体性能、网络开发、数据库，还是游戏，等等。

经过整个Linux开发社区的不懈努力，Linux已经成为计算机行业中不可或缺的一员，任何人都无法否认这个事实。

## 谁会是本书的受益者

最早的时候，只有系统程序员才会对Unix的资料感兴趣。今天，Linux用户和开发人员组成了一个更加多元化的社区，容纳着各种个人爱好和专业兴趣。在Linux成为计算机世界主流的同时，那些从未听说过Unix的人们就已经见过或用过Linux，甚至拥有了自己的Linux系统。在本书中，我避免谈及那些底层的技术细节，力求给这些人提供Unix、Linux和开源软件中极富启发性的观点。这些未曾深入研究过其哲学教义的人们会发现，他们无需陷在命令参数、编程接口等技术细节里，就可以通过本书了解到Unix的思想，以及这些思想在Linux中的实现。

Linux开发人员可以从这本书中领会到Unix的奠基性思想，同时，也会从介绍Linux是如何接受并发扬这些思想的内容中获益。他们会认识到，尽管Linux拥有出色的图形用户界面环境，但是其内在价值是源于它背后的哲学理念。想要成为一个真正的Linux“超级用户”，就必须去了解：为什么Linux基于文本的理念和工具会有着压倒性的竞争优势？

“老牌”Unix程序员可以考虑读一读本书，这会让他们明白，为什么Unix没有消亡，而且为什么它永远都不会消亡。在Linux的世界中，Unix如凤凰涅槃，以功能更强的新形式重生。这本书还会告诉他们，在新的千年里，Linux将如何以全新的、激动人心的方式来满足计算需求，同时依然固守着初始的Unix哲学准则。

在当前快节奏、竞争日趋激烈的开发环境下，一些经验丰富的开发人员经常会感到，迫于巨大压力他们往往会背离优秀软件的设计原则。然而，很多情况，公司只是为了追赶最新潮流而使用新的开发流程，而不是为了确保他们所选择的方法有足够的事实根据。那么，当设计中有看起来无法解决的问题，或是解决方案的前提条件令人心存疑虑时，这本书可以帮助你进行理性反思。