LINUX SERVER HACKS™

100个业界最尖端的技巧和工具

Rob Flickenger 著
技桥 译

O'REILLY®
清华大学出版社

LINUX SERVER HACKS™

Rob Flickenger 著

技桥 译

O'REILLY®

Beijing • Cambridge • Farnham • Köln • Paris • Sebastopol • Taipei • Tokyo

O'Reilly Media, Inc. 授权清华大学出版社出版

清华大学出版社

图书在版编目（CIP）数据

LINUX SERVER HACKS/ 弗里肯格（Flickenger, R.）著；技桥译．—北京：清华大学出版社，2004.5
书名原文：LINUX SERVER HACKS
ISBN 7-302-07169-1

I. L… II. ①弗… ②技… III. Linux 操作系统 IV. TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2003）第 077251 号

北京市版权局著作权合同登记
图字：01-2003-3643 号

书　　名/ LINUX SERVER HACKS
书　　号/ ISBN 7-302-07169-1/TP · 5226
责任编辑/ 常晓波
封面设计/ Edie Freedman，张健
出版发行/ 清华大学出版社（www.tup.com.cn）
地　　址/ 北京清华大学学研大厦（邮政编码 100084）
经　　销/ 各地新华书店
印　　刷/ 北京四季青印刷厂
开　　本/ 152 毫米 × 227 毫米　18.25 印张　240 千字
版　　次/ 2004 年 5 月第 1 版　2004 年 5 月第 1 次印刷
印　　数/ 0001-4000 册
定　　价/ 29.00 元（册）

O'Reilly Media, Inc. 介绍

为了满足读者对网络和软件技术知识的迫切需求，世界著名计算机图书出版机构O'Reilly Media, Inc. 授权清华大学出版社，翻译出版一批该公司久负盛名的英文经典技术专著。

O'Reilly Media, Inc. 是世界上在 UNIX、X、Internet 和其他开放系统图书领域具有领导地位的出版公司，同时是联机出版的先锋。

从最畅销的*The Whole Internet User's Guide & Catalog*（被纽约公共图书馆评为二十世纪最重要的50本书之一）到GNN（最早的Internet门户和商业网站），再到WebSite（第一个桌面PC的Web服务器软件），O'Reilly Media, Inc. 一直处于Internet发展的最前沿。

许多书店的反馈表明，O'Reilly Media, Inc.是最稳定的计算机图书出版商 —— 每一本书都一版再版。与大多数计算机图书出版商相比，O'Reilly Media, Inc. 具有深厚的计算机专业背景，这使得O'Reilly Media, Inc. 形成了一个非常不同于其他出版商的出版方针。O'Reilly Media, Inc. 所有的编辑人员以前都是程序员，或者是顶尖级的技术专家。O'Reilly Media, Inc. 还有许多固定的作者群体 —— 他们本身是相关领域的技术专家、咨询专家，而现在编写著作，O'Reilly Media, Inc.依靠他们及时地推出图书。因为O'Reilly Media, Inc. 紧密地与计算机业界联系着，所以O'Reilly Media, Inc. 知道市场上真正需要什么图书。

目录

如何成为一名黑客

Jargon File 中有很多关于“黑客”（hacker）一词的定义，多数定义都说黑客拥有老练的技术，而且热衷于解决问题、突破限制。然而，如果我们只是想知道如何“变成”黑客的话，实际上只有两个相关因素。

由程序设计专家与网络奇才所构成的一个社团、一种共享文化，它的历史可以追溯到第一代分时微机及最早的 ARPAnet（阿帕网，Internet 的前身）试验。这种文化孕育出了术语“黑客”。黑客构建了因特网；黑客建立了今天的 Unix 操作系统；黑客运营着 Usenet；黑客也是使 Web 运行起来的人。如果您成为这种文化的一部分，如果您对该文化的发展做出过贡献，如果该社团中的人熟悉您而且称您为黑客，这时您就变成一个黑客了。

黑客精神并不局限于软件中的这种黑客文化。人们也以黑客态度对待其他事物，比如电子学、音乐等，实际上，我们可以在任何科学或艺术的最巅峰找到黑客的身影。软件黑客也认可其他地方的这些类似精神，也称其为“黑客”。有些人还认为：黑客本质上完全独立于其所处的特定领域。不过在本书中，我们还是将主要讨论软件黑客的技术及态度，着重分析这种能孕育出术语“黑客”的共享文化的趋势。

还有另外一群人在大声叫嚣自己也是黑客，但其实他们并不是。这些人（主要是未成年男性）闯入计算机及电话系统，他们都应该被我们一脚踢

开。真正的黑客称这些人是“解密者”（cracker），并且不屑与之为伍。真正的黑客通常都认为解密者懒惰、不负责任而且也不太聪明——能够破坏安全系统并不能让自己成为黑客，这就像即使能用铁丝开走汽车也不能让自己成为汽车工程师一样。令人遗憾的是，很多新闻记者及作家都误用“黑客”来指代解密者；这让真正的黑客非常愤怒。

最本质的差别在于：黑客创造事物，而解密者破坏事物。

如果您想成为黑客，请继续阅读本书。如果您只想成为解密者，请去阅读alt.2600新闻组，然后准备在监狱中呆上5到10年之后，才会发现自己并非想象中的那么聪明。我对解密者想说的话只有这么多。

黑客的态度

黑客解决问题、构建事物，他们崇尚自由与自愿的相互帮助。要想让人们把自己看成黑客，我们必须也显示出具备了这种态度。除了显示出具备这种态度之外，我们还必须确实深信这种态度。

然而，如果认为只要培养出黑客态度后就能取得黑客文化圈的认可，那就大错特错了。让自己也变成深信所有这些的人对我们来说是很重要的——这能帮助我们学习，让我们才思敏捷。就像所有创造性的艺术一样，要想成为大师，最有效的途径就是模仿那些大师的精神——不仅仅是智力上的，还包括情绪上的。

或许我们可以借助下面这首现代禅诗来阐述这层意思。

大师是怎样炼成的：
寻找大师，
模仿大师，
跟随大师，
洞察大师，
成为大师。

如果我们想要成为黑客，也要一直重复下述过程，直到坚信不移。

1. 世界上有很多有待解决的有趣问题

成为黑客当然很有趣，不过这种有趣需要极大的努力。这些努力就构成了动力。成功运动员的动力来自于一种身体上的满足，他们身体力行，不断超越自己的体能极限。与此类似，要成为黑客也要有一种最基本的冲动 —— 冲动于问题的解决、冲动于技术的日益成熟、冲动于这种智力训练。

如果不是天生就能感受这种冲动的人，那么为了成为黑客，我们也必须要成为这样的人。否则就会发现有很多东西（如性、钱及社会认可等）会分散、泯灭掉我们成为黑客的热情。

我们还必须培养起对自己学习能力的信心 —— 甚至即使自己对所需解决的问题一无所知，也要有这样的信心。即使我们只能解决问题的一小部分，但却能从中学习，这样所学的知识将很快能解决问题的下一部分，最终我们将能解决全部问题。

2. 任何问题都没有必要重复解决

创造性的脑力是一种无价但有限的资源。现在还有很多有趣的新问题等待解决，我们不应该把这些脑力用于闭门造车上。

行为举止要像一个黑客，我们必须相信其他黑客的思考时间都是非常珍贵的 —— 因此，可以说道义上要求我们共享信息、解决问题、公开解决方案，这样其他黑客就可以去解决“新”问题，而不用老是重新研究老问题。

尽管公开所有创造性成果的黑客能赢得其他黑客的尊敬，但我们不要认为自己有义务必须这样做。黑客的价值同样也体现于出售自己的成果，这样黑客们才能有饭吃、有房子住、有计算机用。黑客技术最好用于养家糊口，甚至发家致富，但这么做的时候不要忘记自己对你的艺术及你的黑客同伴的忠诚。

3. 厌倦与苦干都是大忌

黑客（泛指一些有创造力的人）从来不会厌倦也不会苦干那些愚蠢的重复性工作，因为这么做只会表明他们没有去做那些只有自己才能做的事情，即解决新问题。这种浪费会伤害到所有人。因此，厌倦与苦干不仅仅是令人郁闷的事，事实上还是我们的一大忌讳。

要想从行动举止上都像一个黑客，我们就必须坚信这一点：要尽可能地自动化处理那些烦人的琐事。不仅仅是为自己，也是为了所有其他人（特别是其他的黑客）。

不过有一个很明显的例外。人们有时会看到黑客们也在做一些重复性的、令人厌倦的工作 —— 就像在洗脑。黑客们这么做是为了获取一种技能，或者为了取得某种特定的经验。不过这是出于无奈 —— 任何有脑子的人都不应该强迫自己从事所厌倦的工作。

4. 自由至上

黑客本质上是反权威的。任何能命令我们的人都可以让我们停止解决感兴趣的问题，而且权威的一般思路通常都只会给出一些不可理喻的理由。因此，我们要时刻准备着与权威主义作斗争，以免扼杀我们这些黑客。

这并非说要挑战所有权威。黑客可能会接受某种权威，因为这样所取得的东西比听从命令所花费的时间更重要。不过这种交易很有限且有意识地进行；权威们所期望的那种人格投降并不在内。

权威们热衷于审查与保密。并且，他们不信任自愿合作与信息共享 —— 他们只喜欢自己能控制的那种“合作”。因此要想让自己的行为像一个黑客，我们就必须本能地厌恶审查、保密、强行管制、欺骗责任人等行为。而且我们也必须乐于遵守这一信条。

5. 态度并不能代替能力

要想成为黑客，我们必须培养起这些态度。但只有态度并不能让我们成

为黑客，就像只有态度并不能让我们成为运动健将和摇滚歌星一样。要成为黑客，需要聪明才智、实践经验、奉献精神以及刻苦工作。

因此，我们还要具备怀疑态度，但同时要尊重每一种能力。黑客们不会把时间浪费在做秀上面，但他们看重能力：特别是黑客的能力，不过无论在哪个方面，只要有能力就值得肯定。少数人才能掌握的命令技能尤其重要，而那些思维敏锐、灵活且精炼的命令技能则是最好的能力。

如果我们能尊重能力，那么也会乐于培养自己的能力 —— 刻苦的工作与奉献精神将会导演一场狂热的演出，而不是一件苦差事。这种态度对成为一名黑客是特别重要的。

文章全文请参见在线 Web 页 *http://www.tuxedo.org/~esr/faqs/hacker-howto.html*，也可以参见 *Cathedral and the Bazaar*（O'Reilly 公司出版）一书的附录。

— Eric S.Raymond

Eric S.Raymond 是 New Hacker's Dictionary 一书（根据 Jargon File 编写）及著名的 Cathedral and the Bazaar 一文（这相当于 OpenSource 运动的宣言）的作者。下面的内容摘自他 1996 年的一篇文章 What is a hacker。Raymond 认为黑客是致力于解决有趣问题的天才，这个思想正是 O'Reilly Hacks 系列书籍的基调。

前言

黑客因为爱其他的人才做黑客
并不是为了钱而做黑客。
— /usr/games/fortune

hack（黑客）这个词有很多含义。“出色的黑客技术”能最有效地利用现有环境，使用手头上的所有资源。而“拙劣的黑客技术”则使用最晦涩的方式（也是最不容易让人理解的方式）来进入环境，不过，很多“出色的黑客技术”最初看起来也有点愚蠢。

黑客技术的效率一般可以用其解决特殊技术问题的能力来衡量，其效率与问题解决过程中所投入的人力成反比。有些黑客技术还可以进一步升级，而有些黑客技术已经稳定了。运行时间最长、最广为接受的黑客技术就成了标准，从这个标准可以发明出更多的技术。出现了下一种更好的黑客技术之后，现在的黑客技术就会退出历史舞台。

黑客揭示了抽象代码与设计者丰富复杂思维之间的接口，同时还揭示了人类需求中清楚而粗俗的一面。有时候，黑客会很丑恶，它的存在仅仅是因为有点痒需要挠挠。从工程角度看，黑客完全就是DIY（Do It Yourself，自己动手）的意思：没有人会理解为什么黑客会比那些最初就被迫来解决问题的人要好。热衷于解决问题的人们会认为某一种黑客很丑恶，因此，他们多数都义无反顾地来促成更好的黑客技术 —— 即破解那些黑客技术，这也正是我们鼓励本书读者要做的。

最后，即使是功能最强的服务器，即使服务器上拥有目前最多的RAM并

运行着最快的（大部分情况下是空闲的）操作系统，但仍然只是一种解决短期问题的权宜之计，最终人们还会需要更好、更快、更便宜的方案。

上面这些伪哲学理论会将您引向何方？我们希望这些背景知识能让您大致了解一下本书的思路，本书正是按照这种思路来组织这些问题的解决方案集合，因此本书称作 *Linux Server Hacks*。其中，有些解决方案短小而简单，而另外一些则非常复杂。所有这些黑客方案都是为解决特定的技术问题而设计的，设计者当然不希望这些方案没有“挠到痒痒”就被扔了。我们希望其中一些方案能够直接挠到某几个“痒处”（不论是Linux服务器管理员新手，还是有经验的Linux服务器管理员，都会有一些比较挠头的问题）。

本书组织结构

合格的系统管理员必须是一个万事通。要想成为真正有效率的管理员，要求我们能处理系统出现的每个问题，从电源问题直至挂起问题。为了能够帮助读者尽快理解这些问题，本书列举了一些节省时间且新颖的日常管理任务。

- “服务器基础”首先讲述了系统管理中所遇到的一些最常见的任务：控制引导进程；有效运用命令行；自动化常见任务；监视（并调节）系统资源的使用；调节Linux内核的各种参数以提高系统的运行效率。本章并不是对系统管理的介绍，而只是讲述一些非常有效但鲜为人知的技术，即使是有经验的系统管理员也可能会忽视这些技术。
- “版本控制”一章简要地讲述了两种基本的版本控制系统（即RCS和CVS）的使用方式。能够快速调用配置文件、源代码、文档等的任何版本是省时省力的关键。太多的专业管理员都缺乏基本的版本控制知识（喜欢执行一些看似必然实则不受支持的 *.old* 或 *.orig* 备份）。这一章将唤醒那些管理员，让他们行动起来，同时本章还给出了中肯而扼要的命令及说明。