

Postfix: The Definitive Guide

Postfix

权威指南



O'REILLY®

東南大學出版社

Kyle D. Dent 著
O'Reilly Taiwan公司 编译

Postfix 权威指南

Kyle D. Dent 著

O'Reilly Taiwan 公司 编译

O'REILLY®

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

O'Reilly Media, Inc. 授权东南大学出版社出版

东南大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Postfix 权威指南 / (美) 登特 (Dent, D. K.) 著; O'Reilly
Taiwan 公司编译. —南京: 东南大学出版社, 2006.3

书名原文: Postfix: The Definitive Guide

ISBN 7-5641-0240-3

I. P... II. ①登... ②O... III. 电子邮件—服务器 (软件)—
指南 IV. TP393.098-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 57428 号

江苏省版权局著作权合同登记

图字: 10-2005-090 号

©2003 by O'Reilly Media, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and Southeast University Press, 2006. Authorized translation of the English edition, 2003 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 2003。

简体中文版由东南大学出版社出版 2006。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复制。

书 名 / Postfix 权威指南

书 号 / ISBN 7-5641-0240-3

责任编辑 / 张烨

封面设计 / Ellie Volckhausen, 张健

出版发行 / 东南大学出版社

地 址 / 南京四牌楼 2 号 邮编 210096

印 刷 / 扬中市印刷有限公司

开 本 / 787 毫米 × 980 毫米 16 开本 19.25 印张 323 千字

版 次 / 2006 年 3 月第 1 版 2006 年 3 月第 1 次印刷

印 数 / 0001-3000 册

定 价 / 35.00 元 (册)

作者简介

Kyle D. Dent是一位独立的顾问与软件开发家，他主要的工作地点在纽约大都会区。他曾经设计并制作了各种关于安全、网络、网站应用的软件。当IBM于1988年首次发行Postfix时，他开始试着将Postfix安装于各种环境，满足各种需求。

Kyle整天都生活在一个充满IBM计算机的环境中，但是他原本是在一家出版公司工作，同时也是一位英语教师，教授选择英文为第二外语的学生。他很热心于赞助公共图书馆，甚至成为他的所在地的图书馆的董事。他最近开始学古典吉他。

封面介绍

本书封面的动物是一只信鸽，恰好切合本书的主题。在生物学分类上，信鸽属于class Aves（鸟纲）、order Columbiforms（鸽目），现在已经绝种的嘟嘟鸟（dodo bird，学名Raphus Cucullatus）也是属于这一目。鸽类家族包含了超过300个品种与亚种，包括常见的岩鸽（即灰鸽，Columbia livia）。

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.授权东南大学出版社，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，同时也是联机出版的先锋。

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

序	1
前言	3
第一章 简介	9
Postfix 的起源与设计理念	10
E-mail 与 Internet	11
Postfix 的角色	13
Postfix 的安全性	15
如何取得 Postfix	16
第二章 基本概念	18
Unix 的概念	18
E-mail 的概念	20
第三章 Postfix 的结构	28
Postfix 的组件	28
邮件如何进入 Postfix 系统	29

Postfix 的队列管理器	31
投递操作	32
实际追踪 Postfix 的邮件处理流程	35
 第四章 基本的配置与管理	38
第一次启动 Postfix	39
配置文件	40
重要的考虑事项	52
管理	56
master.cf	60
收信限制	63
改写地址格式	64
改变根目录 (chroot)	68
在线说明书	70
 第五章 队列管理	71
qmgr 的运行原理	72
队列管理工具	75
 第六章 E-mail 与 DNS	81
DNS 概论	81
决定邮件路由	83
Postfix 与 DNS	86
常见问题	88
 第七章 本地投递与 POP/IMAP	90
Postfix 的投递代理程序	90
邮箱格式	91
本地邮件的投递操作	94

POP 与 IMAP	96
本地邮件传输协议 (LMTP)	98
第八章 虚拟网域	103
共享网域搭配系统账户	104
独立网域搭配系统账户	104
独立网域搭配虚拟账户	105
虚拟网域搭配特殊格式的邮箱	109
投递到外部程序	110
第九章 邮件转发	118
备用交换器	118
传输表	121
入站邮件网关	125
出站邮件网关	126
UUCP、传真以及其他投递机制	127
第十章 邮件列表	128
简易的邮件列表	129
邮件列表管理系统	133
第十一章 反垃圾邮件	143
垃圾邮件的本质	143
垃圾邮件的问题	144
开放转发 (Open Relay)	145
辨别垃圾邮件	145
反垃圾邮件的措施	148
Postfix 的挡信机制	149
客户端判别规则	150

SMTP 语法规范参数	164
内容检查	165
自定义过滤条件组合	169
反垃圾邮件实例	170
 第十二章 SASL 身份验证	173
SASL 概论	174
Postfix 与 SASL	176
Postfix 的 SASL 配置	177
测试 SASL 验证配置	183
SMTP 客户端验证	185
 第十三章 传输层安全协议 (TLS)	187
Postfix 与 TLS	188
TLS 证书	188
 第十四章 内容过滤	198
基于命令的过滤	199
基于守护进程的过滤	201
其他考虑事项	206
 第十五章 外部数据库	207
MySQL	208
LDAP	214
 附录一 配置参数	219
 附录二 Postfix 支持工具	248

附录三 Postfix 的编译与安装	250
附录四 问题集	267
索引	271

序

“所有程序员都是理想主义者。”大约三十年前，Frederick P. Brooks, Jr.写下了这么一句至理名言（注1），而Postfix邮件系统刚好就是最佳例证。Postfix起源于我在纽约州IBM Research的网络安全部门的一个半年期的项目。虽然半年的时光确实足以让我换掉自己工作站上的邮件系统，但是还不足以建构出一套通用的完整邮件系统。在接下来的几年，一组合作无间的专家在测试这套软件时，又为它添加了许多程序代码。五年之后，当我决定将以通用公共许可证（GPL）来发表Postfix时，它的规模——程序量与功能性，已经是初期版本的两倍了，而且研发进程比以往更为活跃。

Postfix的主要目标之一是使其具有“宽广的适用性”。写出Postfix软件只是达成此目标的第一项挑战而已，第二项挑战在于如何使得软件广为流传。虽然高级专家很乐意阅读Postfix随附的“友善说明”，但是大多数人需要更“温柔”的对待。老实说，如果没有一本介绍Postfix系统所蕴涵的理念并示范如何设定各种基本功能与特殊功能的专业用书，我不认为Postfix有机会达到“宽广的适用性”目标。所以我很乐意把这本书的写作机会让给 Kyle Dent。

如同Postfix一样，我将这本书视为必须持续进行的工作。在本书的第一版手稿刚付梓时，Postfix本身又历经了好几次重大改版。有些改变甚至是与Kyle讨论的结果，用意在于让Postfix更容易了解；有些改变则是增加了前版软件没做出来的功能；还有些改变是被计算机病毒与垃圾邮件给硬逼出来的。除了新增或扩充的功能之外，还有许多发生在维护与改良过程中的不显眼改变。

注1： P. Brooks, Jr..The Mythical Man-Month: Essays on Software Engineering. Addison Wesley, 1975 年。

本书内容以 Postfix 2.0 版为准并涵盖过去曾经广为流传的某些重要旧版本与它的差异。由于 Postfix 仍在持续改进中，所以这本书也会慢慢过时，甚至终有一天需要改版。虽然我很荣幸能将这本书的第一版介绍给你，但是，我已经在盼望下次再见到你的机会——或许就在不久的将来。

— Wietse Venema
Hawthorne, New York
September 19, 2003

前言

每当我想起 Internet 初期的开路先锋，崇拜之情不禁油然而生。他们是一群令人敬佩的高手，他们当初为“小”网络（相较于今日的 Internet 而言）设计的各种技术与软件仍然延用到今日的 Internet，即使其规模早已不可同日而语，而环境也不知道复杂了多少倍。当然，再怎样的高瞻远见，也不可能没有成长的苦痛；早期的工作成果不管再怎么调整，也不见得能够完全适应全新环境的挑战。Sendmail 就是一个活生生的例子，虽然它目前仍是 Internet 上最主要的邮件系统，但是已有越来越多管理员感受到它当初根本是为另一种构想而设计出来的东西。

Postfix 的优势在于它不必面对历史的牵绊。事实上，Wietse Venema 最初的设计动机正是要克服老软件摆脱不掉的束缚，尽情发挥“后见之明”。

我第一次开始使用 Postfix 是因为我需要架设一组讲究高安全性的系统。Postfix 对于灵活性与安全性的承诺引起了我的兴趣，而它确实没让我失望。不仅如此，我还迷上了它。从此以后，每当我需要架设邮件服务器时，Postfix 总是我的第一选择。

虽然 Postfix 很容易上手，也有详尽的在线说明文件，但是缺乏一份随手的参考资料，也没有关于运作原理方面的书籍。为了弥补这方面的缺憾，我决定自己着手整理资料，写出这本书。本书主要宗旨在于解释 Postfix 背后所隐藏的概念以及在实践中应注意的细节，并示范如何设定 Postfix 的特定功能。

为一套仍在积极发展中的软件写书，感觉很像“抽刀断水”。所以，很遗憾地，即使这本书已经出版了，它仍然不是完整的。但本书的章节安排已经尽量排除不相干或即将过期的信息，所以你会发觉本书的信息还可以存活一段颇长的时间。当然，你可能还需要从在线文件、网站或 Postfix 邮件列表（mailing list）找到最新功能的说明，以弥补本书的不足。

读者群

Postfix 是为 Unix 系统设计的网络应用系统。你对网络与 Unix 懂得越多，在管理 Postfix server 时就越得心应手。本书的写作原则是尽量让 Unix 新手也能看懂，不过，如果你没有任何 Unix 经验就想从本书学到如何管理 Postfix server，那就不太可能了。这本书的重点放在 Postfix 本身以及理解 Postfix 的功能和配置 Postfix server 所需的必要概念。如果你从来没碰过 Unix，建议你先阅读关于 Unix 系统的入门书籍。Evi Nemeth 所著的《Unix System Administration Handbook》（Prentice-Hall 出版）是个不错的选择，因为该书对于 E-mail 的解释特别详尽。RFC 也是非常有价值的信息来源，只不过看起来非常枯燥乏味了。

章节编排

前三章讲述 Postfix 与 E-mail 的基础知识。第四章到第七章讨论典型 Postfix server 具有的基本功能。从第八章到第十五章，每一章分别描述一种特殊应用，你可能只需要其中几种应用，也可能完全不需要，全看你的 Postfix server 用于何种用途而定。

第一章 简介

介绍 Postfix 与 E-mail 的基本概念，同时也探讨 Postfix 的某些设计决策。

第二章 基本概念

提供了解本书其他内容所需的基本概念。对 Unix 与 E-mail 已有基本认识的读者，可以直接跳过这一章。

第三章 Postfix 的结构

解释 Postfix 的模块化结构以及 Postfix 处理邮件信息的流程。

第四章 基本的配置与管理

配置、管理 Postfix server 所需的基本技能。

第五章 队列管理

解释 Postfix 的队列管理系统的基本原理，示范各种队列操作工具的用法。

第六章 E-mail 与 DNS

解释 DNS 如何影响 E-mail 的传递，讨论如何设定 DNS 才能很好地配合 Postfix 的运作。

第七章 本地投递与 POP/IMAP

探讨 Postfix 如何运行本地投递操作以及如何搭配 POP 与 IMAP server。

第八章 虚拟网域

讨论如何使用 Postfix 来接收多个虚拟网域的电子邮件。

第九章 邮件转发

讨论如何使 Postfix 转发邮件或成为网关系统。

第十章 邮件列表

示范如何在 Postfix 中设定邮件列表，以及 Postfix 如何搭配 Majordomo 与 Mailman 这两套最热门的邮件列表管理系统。

第十一章 反垃圾邮件

讨论如何运用 Postfix 提供的各种过滤机制将恼人的垃圾邮件挡在网络大门外。

第十二章 SASL 身份验证

示范如何使用 SASL 函数库来验证 SMTP client 的身份，让 SMTP client 在任何地方都可以使用 Postfix 的邮件转发服务。

第十三章 传输层安全协议

使用 TLS 让 Postfix server 与 client 之间可以进行加密通信。

第十四章 内容过滤

探讨 Postfix 如何搭配外部的内容过滤程序。

第十五章 外部数据库

探讨如何利用外部数据来源形成 Postfix 的查询表。

附录一 配置参数

按字母顺序列出 Postfix 的所有配置参数，方便读者参考查阅。

附录二 Postfix 的工具程序

列出 Postfix 随附的命令行工具，并简略说明它们的用法。

附录三 Postfix 的编译与安装

示范如何编译 Postfix 的源程序，并将其安装到你的系统上。

附录四 常见问题集

回答关于 Postfix 的最常问的问题。

排版约定

本书用各种印刷效果来强调不同的文意内容：

斜体字 (*Italic*)

用于表示命令、电子邮件地址、URI、文件名、强调的文字、第一次出现的专有名词以及对书籍或文章的引用。

等宽字 (*Constant Width*)

用于表示字面量、常量值、代码列表以及 XML 标记。

等宽斜体字 (*Constant Width Italic*)

用于表示可替换参数以及变量名。

等宽黑体字 (**Constant Width Bold**)

用于突出表示程序代码列表中需要加以讨论的部分。

建议与评论

本书的内容都经过测试，尽管我们做了最大的努力，但错误和疏忽仍然是在所难免的。如果你发现有什么错误，或者是对将来的版本有什么建议，请通过下面的地址告诉我们：

美国：

O'Reilly Media, Inc.
1005 Gravenstein Highway North
Sebastopol, CA 95472

中国：

100080 北京市海淀区知春路 49 号希格玛公寓 B 座 809 室
奥莱理软件（北京）有限公司

O'Reilly 的每一本书都有专属网页，你可以在此找到关于本书的相关信息，包括可下载的范例程序、勘误表与相关资源的链接。

<http://www.oreilly.com/catalog/postfix/>

询问技术问题或对本书进行评论，请发电子邮件到：

info@mail.oreilly.com.cn
bookquestions@oreilly.com

最后，您可以在以下站点找到我们：

<http://www.oreilly.com>
<http://www.oreilly.com.cn>

致谢

当然，第一位我应该感谢的人是 Wietse Venema —— Postfix 的原创者。我不仅要感激他的指导，更要感谢他对 Internet 的贡献。能够有机会与他合作这本书，实在是我的荣幸，同时也让我受益良多。这本书有许多内容甚至可说是他的心血结晶。

O'Reilly 向来是我很仰慕的一家公司，尤其在与他们合作共事之后，景仰之情更是有增无减。我的编辑 —— Andy Oram，可说是这家公司的代表性人物，与他讨论事情是一种享受，因为他的见解往往一针见血，对我帮助良多，我感谢他无比的睿智。感谢 Lenny Muellner 协助我使用文本处理工具，同时还要感谢 David Chu 花了这么多时间来协助我处理写作上的琐碎细节，感谢 Robert Romano 为本书绘制出如此专业的图解。最后要感谢 Reg Aubry 对于本书制作过程的指导。

本书的多位技术校阅人员也功不可没，他们不仅协助我保证书籍内容的正确性，甚至在写作风格方面也给了我许多有用的建议。感谢 Rob Dinoff、Viktor Dukhovni (Victor Duchovni)、Lutz Janicke 与 Alan Schwartz。我真希望我有这么一个梦幻团队。

我还要感谢 `postfix-users@postfix.org` 论坛里的许多成员。这是一个几乎没有杂音的活跃论坛，成员中有许多令人印象深刻的高手，他们不仅乐于帮助 Postfix 的用户，同时也对 Postfix 本身的改进提出了深切的提案。

我的妻子，也是我的首席编辑 —— Jackie，是我的大债主，我欠她大笔人情债。她谨慎校对我的初稿，进行严格的可信度、严谨度测试（若知道她揪出我多少错误，你会大吃一惊）。她的无比耐心与可贵的付出大幅提升了本书的质量。即使一遍又一遍地阅读与改写，她也不会给我坏脸色。得妻如此，夫复何求？