



CVS

精髓

O'REILLY®

東南大學出版社

Jennifer Vesperman 著
O'Reilly Taiwan公司 编译

TP311.56
257

CVS 精髓

Jennifer Vesperman 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

CVS 精髓 / (澳) 维斯柏曼 (Vesperman, J.), 著;
O'Reilly Taiwan 公司编译. —南京: 东南大学出版社,
2006.4

书名原文: Essential CVS

ISBN 7-5641-0255-1

I. C... II. ①维... ②O... III. 软件工具 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 013986 号

江苏省版权局著作权合同登记

图字: 10-2005-292 号

©2003 by O'Reilly Media, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and Southeast University Press, 2005. 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 2005。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。

书 名 / CVS 精髓

书 号 / ISBN 7-5641-0255-1

责任编辑 / 张烨

封面设计 / Ellie Volckhausen, 马冬燕

出版发行 / 东南大学出版社 (press.seu.edu.cn)

地 址 / 南京四牌楼 2 号 (邮政编码 210096)

印 刷 / 扬中市印刷有限公司

开 本 / 787 毫米 × 980 毫米 16 开本 22.25 印张 374 千字

版 次 / 2006 年 4 月第 1 版 2006 年 4 月第 1 次印刷

印 数 / 0001-3000 册

定 价 / 40.00 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。

作者简介

Jennifer Vesperman 从 20 世纪 80 年代末期就开始与计算机为伴，最初是在澳大利亚昆士兰 Griffith 学院学会使用 Unix 和 Macintosh 系统。Jennifer 是程序设计师、系统管理员以及技术作家。在 20 世纪 90 年代中期，Jennifer 开始把 Minix 安装到她的个人计算机中，到了 20 世纪 90 年代末期，就换成 Linux 了。

Jennifer 做的项目有的没有版本控制，有的有版本控制，但她很希望都有版本控制。CVS 是 Jennifer 首选的版本控制系统，因为她对 CVS 了解透彻，而且到目前为止 CVS 都能符合她的需求，同事和客户也常用。

Jennifer 目前的工作是承包 Cybersource 公司的业务 (Cybersource 是一家位于澳大利亚墨尔本的公司，它的业务包含程序设计、系统管理以及教育训练)。她替 O'Reilly Network 写文章，目前也是 Linuxchix (<http://www.linuxchix.org>) 的监管人员。该网站专门推广 Linux，为喜欢 Linux 的女性解决计算机方面的问题。

封面介绍

本书封面是亚洲土拨鼠 (学名是 *Marmota bobak*)，由于其遍布俄罗斯及哈萨克南方大草原，故又名草原土拨鼠。它的分布范围向西最远到达中欧一带。亚洲土拨鼠和北美黑尾草原土拨鼠十分相像，但体型比较大。

土拨鼠大多住在山区，但亚洲土拨鼠喜欢在起伏不定的广阔草原或是农耕地附近开挖它们曲曲折折的穴道。亚洲土拨鼠只在白天活动，每天最凉爽的那几个钟头最为活跃。当它们外出时，常会有一只亚洲土拨鼠担任警卫工作，站得直直的，后腿随时处于警戒状态，一发现有入侵者或者其他危险，就立刻发出警报。它们跑回穴道后，要等待警报解除后才会再度回到地面上。夏季，亚洲土拨鼠会吃掉不少繁茂的植物，让它们的体重加倍，所增加的脂肪可在冬眠时作为养分。

如同其他土拨鼠，亚洲土拨鼠也是社会性十足的动物，过着团体的生活，就像在“城镇”一样，居住范围可能大到 4 平方千米。“城镇”可再细分为“地区”，甚至更小的“族群”。“族群”通常是由一只成年雄性土拨鼠再带上 1 到 4 只的雌性土拨鼠以及两

岁以下的众多儿孙组成。亚洲土拨鼠出生时一胎有5到6只，第二次冬眠后，就会离开它们出生的“族群”。由于貂皮制的帽子、大衣和其他衣着可以用亚洲土拨鼠的皮毛仿制，所以它们正受到猎杀的危险。

目录

前言	1
----------	---

第一部分 简介

第一章 何谓 CVS?	9
-------------------	---

什么是版本控制系统?	9
------------------	---

CVS 的应用	11
---------------	----

第二章 CVS 快速入门指南	14
----------------------	----

安装 CVS	14
--------------	----

创建第一个仓库	21
---------------	----

导入项目	23
------------	----

访问远程仓库	26
--------------	----

调出文件	27
------------	----

提交变更后的数据	28
----------------	----

更新沙箱	29
------------	----

新增文件	31
------------	----

移除文件	32
技巧整理	33

第二部分 使用 CVS

第三章 CVS 的基本用法 37

一般信息	37
沙箱和仓库	40
将变更提交给仓库	44
检查文件状态	47
从仓库更新沙箱的文件	49
新增文件到仓库	57
从仓库中删除文件	59
移动文件或目录	63
释放沙箱	65
关键字	66
二进制文件和封装字符串	68
指定默认的命令选项	71

第四章 标记和分支 72

贴标记	72
粘滞状态	82
分支	83
分支的创建策略	94

第五章 多用户环境 99

进行同步开发	100
监视文件	100
保留文件	106
比较文件的修订版	109

显示最近的变更	112
显示文件的历史记录	113

第三部分 CVS 的管理

第六章 仓库的管理..... 119

创建仓库	119
删除仓库	120
项目的安全问题	121
仓库的结构	124
CVSROOT 目录里的文件	127
服务器环境变量	138
备份仓库	139
编辑仓库	145
沙箱的结构	154
客户端的环境变量	157
结束状态	159

第七章 项目的管理..... 160

创建项目	160
发布文件	167
运行脚本	170
连接外部程序	180
各种工具	182
策略和实务	186

第八章 远程仓库..... 189

指定仓库路径	190
local 访问法	191
ext 和 server 访问法	192

fork 访问法	196
gserver 访问法	196
kserver 访问法	199
pserver 访问法	201
为 gserver、kserver 和 pserver 设置 inetd	205

第九章 问题排除 208

常用的问题排除技巧	208
连接问题	211
文件名的问题	214
行尾的问题	215
使用权限的问题	215
锁定文件	216

第四部分 参考资料

第十章 命令的参考资料 219

CVS 命令行选项	219
CVS 命令	222

第十一章 其余主题的参考资料 265

管理用途的文件	266
CVSROOT 目录中的文件	269
CVSROOT 目录中的相关变量	280
日期	282
环境变量	286
关键字和关键字模式	288
模式匹配	291
仓库访问法	293

第五部分 附录

附录一 客户端程序和操作系统	297
附录二 管理工具	316
索引	327

前言

CVS (Concurrent Versions System) 可让你记录文件随时间所做的变更。CVS 通常用在软件开发过程中, 让多名开发人员能够协同进行修改、记录各种版本, 而且可以对相同程序的不同版本同时进行开发。

本书面向的对象不仅限于软件开发人员, 任何人只要其所生产的东西是会变更的就可以阅读本书。CVS 可以管理任何东西的各种版本, 只要它是以文件的方式来存储的, 所以 CVS 对程序设计师、系统管理人员、软件设计师、作家、图形设计师、UI 设计专家等都有用。除了计算机领域, 举凡作者、诗人、管理者、建筑师、工程师、会计师以及每天要过日子的人都可以来使用 CVS。

本书结构

阅读本书可以不按章节次序, 因此你可以在需要的时候学习 CVS 的各个层面。然而, 概念的介绍的确根据逻辑的顺序, 如果你能按次序的先后来阅读各章的内容, 会更容易理解。本书有五个部分:

第一部分 简介, 说明了 CVS 的基本概念, 而且还包含了一个快速指南。如果你还不了解 CVS, 在你继续读下去之前, 请先阅读快速指南。第一部分有以下几章:

第一章 何谓 CVS?

简介 CVS、版本控制系统以及 CVS 的实际应用。

第二章 CVS 快速入门指南

如果你想要很快就能使用 CVS, 这一章就是为你设计的。它说明了如何使用默认值及最少的额外设定来建立一个基本的 CVS 仓库, 让你能够操作无碍。

第二部分 使用 CVS，说明了 CVS 背后的核心概念，并且探讨了大部分人在日常例行工作中所使用的命令。第二部分有以下几章：

第三章 CVS 的基本用法

本章说明了日常使用的 CVS 命令和概念，也就是任何使用 CVS 的人都要会的内容。每个命令都会举一个范例，还会说明该命令最常用的选项。

本章的命令包括了 *add*、*remove*、*commit* 以及 *update*。其所讨论的概念有 CVS 仓库及沙箱、冲突及合并、CVS 使用的二进制文件以及切换仓库。

第四章 标记和分支

标记、创建分支以及把分支合并回主干都是彼此关系密切的主题。本章探讨了贴标记和创建分支的内容，包括为何及何时要贴标记或创建分支、发布之前要贴标记以及通过分支来建立项目的缺陷修复版。

第五章 多用户环境

本章说明了 CVS 如何让多名开发人员使用相同的项目而不会遗失数据。例如，本章将会讨论可用来显示文件做了哪些变更的命令。

第三部分 CVS 的管理，是为项目经理和仓库管理员而写的。这部分所涵盖的各章节可按任何次序随意阅读，但后面的章节会假设你已经熟悉了前面的章节所提到的命令。第三部分有以下几章：

第六章 仓库的管理

本章将会探讨仓库的管理和仓库里的模块。内容涵盖仓库的创建和估计所需的磁盘空间、CVS 仓库的结构、配置和使用权限、仓库的安全以及手动编辑仓库。

第七章 项目的管理

本章将会介绍项目管理人员所使用的工具。其所探讨的主题包括：项目的导入和导出、使用 *cvs admin* 和 *cvs history* 命令以及使用 *info* 配置文件来与缺陷跟踪系统进行交互或规范日志信息的格式。

第八章 远程仓库

多数项目所使用的仓库会放在与客户端不同的机器中。本章将会探讨应该考虑的安全事项、远程访问法以及如何使用这些访问法。

第九章 问题排除

每种工具都有可能被误用。本章将会提供使用 CVS 时可能会出错的地方以及如何予以修正。

第四部分 参考资料，主要作为参考之用。第四部分有以下几章：

第十章 命令的参考资料

本章是 CVS 命令的参考资料，内容涵盖每项命令的语法和选项。

第十一章 其余主题的参考资料

本章采用参考资料的形式汇编而成，内容涵盖用来管理 CVS 的文件、影响 CVS 的环境变量、日期格式、模式匹配以及仓库的访问方法。

第五部分 附录，介绍了一些可供 CVS 使用的第三方工具：

附录一 客户端程序和操作系统

本附录将会介绍可以在 Windows、Unix、GNU/Linux 以及 Macintosh 等操作系统中使用 CVS 客户端程序，以及能够把程序设计师所使用的 IDE 和 CVS 集成起来的工具。

附录二 管理工具

CVS 是一个很有用的开放源码工具。有很多人替 CVS 写了各种工具，本附录将会说明若干可供 CVS 使用的同步工具。

除了上述五个部分，本书还随附了一张可以撕下来的 CVS 命令速查卡。当你只需要命令语法的提示信息时，可以把这张卡带在身边（不用带整本书）。

排版约定

斜体字 (*Italic*)

用于 CVS 命令及其选项、CVS 配置文件的关键字、文件和目录的名称、强调及第一次出现的技术术语。

等宽字 (Constant Width)

用于范例程序代码及显示文件的内容。

等宽斜体字 (*Constant Width Italic*)

用于语法描述中用户自定义的部分。

等宽黑体字 (**Constant Width Bold**)

用于范例中用户输入的部分。

[]

说明语法时，方括号是指可有可无的组成元素。

{ }

代表你需要从花括号里的组成元素中选择其一。

|
垂直线用来把方括号或花括号里的组成元素彼此隔开。

...

说明语法时, ... 用来表示重复; ... 用在程序范例中时, 是指不重要的命令输出, 为了节省篇幅而予以删除。

(tab)

说明语法时, (tab) 用来表示你必须输入跳格符 (按 Tab 键)。

SSH、*ssh*

使用 SSH 时, 指的是“Secure Shell 协议”的缩写; 使用 *ssh* 时, 指的是用来启动 SSH 程序的命令。

其他的 CVS 信息

除了本书, 还有很多有用的 CVS 资源, 你应该有所了解。CVS 有非常活跃的社群, 而且还会随时出现其他的资源。

网站和说明文件

CVS 的主页是 <http://www.cvshome.org/>。这个网站提供了一份 *info cvs* 手册, 由 Per Cederqvist 所编写, 另外还有一份 CVS FAQ 以及一些有用的 CVS 工具链接。

对 Unix 和 Linux 系统而言, *man cvs* 和 *info cvs* 命令可以提供服务器和命令行客户端程序的说明文件。

相关书籍

Gregor N. Purdy 所著的《CVS Pocket Reference》(O'Reilly 出版) 是一本可以带着走的好书。

Don Bolinger 与 Tan Bronson 合著的《Applying RCS and SCCS》(O'Reilly 出版) 说明了 RCS 以及 CVS 所调用的用来管理其数据库内部个别文件的工具。

Moshe Bar 与 Karl Franz Fogel 合著的《Open Source Development with CVS》说明了 CVS 和开放源码的项目管理。这本书的印刷版是由 Paraglyph Press 发行, 而该书的某些章节可在 <http://cvsbook.red-bean.com/> 上阅读。

Per Cederqvist 所著的《Version Management with CVS》可在 <http://www.cvshome.org/docs/manual/> 上阅读，你也可以使用 *info cvs* 来阅读。这本书的印刷版是由 Network Theory Ltd 所发行。

而 Rob Flickenger 所著的《Linux Server Hacks》(O'Reilly 出版) 则是从系统管理人员的角度说明了 11 种使用 CVS 的技巧。

支持

CVS 是个开放源码的项目，虽然没有公司支持 CVS，但是你可以从使用 CVS 的同伴中得到许多支持。官方的 CVS 邮件论坛在 <http://www.cvshome.org/communication.html>，其中最重要的是 *info-cvs@gnu.org* (讨论和支持) 以及 *bugs-cvs@gnu.org* (缺陷汇报)。

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

与本书有关的在线信息（包括勘误表、范例程序、相关链接）：

原文书

<http://www.oreilly.com/catalog/cvs/index.html>

中文书

<http://www.oreilly.com.cn/book.php?bn=7-5641-0255-1>

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

没有一本书是独自一人可以写出来的，本书也获得了许多协助。亲朋好友的鼓励对我帮助很大，LinuxChix 的朋友也在我碰上难题时帮我一把。谢谢你们！

我要感谢 Chris Klint 和 David North，他们送了一台笔记本电脑给我，当我要外出远行又要随时写书时，他们还送了我一块笔记本电脑专用的插入式硬盘。感谢 Sonja Krause-Harder 和 Rebecca Walter Pedersen 提供 SuSE 的相关信息，感谢 Alan Cox 和 Telsa Gwynne 提供 Red Hat 的相关信息，感谢 Akkana Peck 所做的 Red Hat 测试，也要感谢 Mia Ridge 提供 Macintosh 的信息，感谢 Michelle Peglar 让我使用 Macintosh。

我很感激我的编辑 Jonathan Gennick。开始写书时，我以为自己是一个不错的写手，但现在，我变成了一个更好的作家。谢谢你，Jonathan。

感谢 Derek Price 提供技术观点的评价。你的建议确保了本书的准确度，也反映了 CVS 开发人员的意见。

要感谢 Ellie Volckhausen、Betsy Waliszewski、Bonnie Sheehan 以及其他 O'Reilly 的伙伴们太多太多了，他们如此辛勤的付出，才让本书得以问世。

感谢 Anne Small 医生和她的专门医疗团队以及后勤员工。没有你们，我只是个病人，不是作者。我永远感激在心。

我想对好朋友 Mike Whitaker 和 Richard Gencks 说声谢谢，他们给了我很多的鼓励和情绪上的扶助，尤其是在我核对本书期间我那了不起的祖母过世了的时候（我爱你，奶奶）。

也要感谢我的先生 Dancer Vesperman，还有我们的好友兼室友 Karen Hall，谢谢你。没有你们，我真地不知道该怎么办。