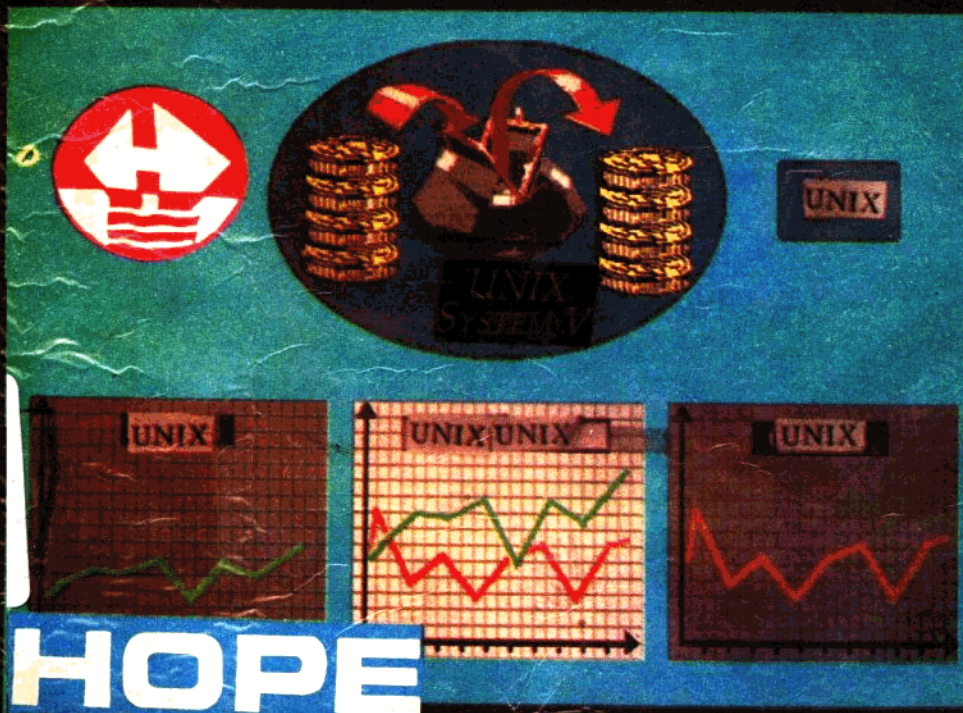


UNIX 系统 V

实用技术大全

(共二册)

北京希望电脑公司



序 言

UNIX系统自从问世以来,吸引了越来越多的用户,现在已流行于全世界任何有计算机的地方。UNIX系统可以在微型计算机到大型计算机的较宽范围的机器上运行,UNIX以方便灵活的工作方式和为用户提供的内容丰富、功能齐全的软件工具而赢得了最广泛的用户。

操作系统最早大致产生于1950年。从那时起,全世界先后出现了几千种操作系统,这些系统相当一部分已被淘汰了。现存的操作系统中的绝大多数要么结构非常复杂庞大难于掌握;要么结构功能过于简单,只能在很小型的计算机上使用。但是,UNIX依照“用户友好”的原则而设计,它支持多用户分时操作的工作方式,操作方便,所支持的软件极为丰富,且UNIX系统结构十分简单,便于用户使用和掌握。

UNIX为用户提供了使用计算机的功能较强和操作灵活的手段。只要读者清除了初学时的障碍,UNIX的方法还是很容易掌握的。几乎所有曾花费精力去学习和理解UNIX所用的思想和方法的人都有这样的体会:花费在学习UNIX上的时间是非常值得的。本书的目的是为读者提供对UNIX的使用方面由浅入深的理解。本书不仅仅给出了详细的UNIX系统的命令和例行程序,也讲授了它们的应用方法。书中用大量的实例来使读者更容易地掌握UNIX的功能和用法。本书行文清晰明了,可读性强。

本书的第一部分针对初学者,所讲授的操作方法要求读者一一上机实践。这一部分还包括了UNIX的基本概念和思想。读者一旦掌握了这一部分内容,就可以深入地学习UNIX的一些高级命令和常用例行程序。本部分由书中前四章组成。

本书的第二部分是针对UNIX的使用者的。本部分介绍了如何使用UNIX的高级命令及其使用中应注意的问题。这一部分还介绍了UNIX用户需要经常使用的一部分例行程序以及一些最常用的例行程序的使用方法。本部分的内容包括第五章到第十五章共十一章的内容。

本书的第三部分是针对UNIX高级用户的。这些用户有使用UNIX的丰富操作经验,但在工作中还需要更深入地了解 and 掌握UNIX所提供的多种多样的实用例行程序的使用方法。本部分尽可能地将UNIX流行的例行程序详尽地介绍给读者并详细地讨论了上述软件工具在系统开发、应用和程序设计中的使用方法,给出了大量内容十分详尽的例子。与前二部分内容相比较,本部分的内容是十分详实的。

当前流行的UNIX系统的版本有多种,由于本书是面向大多数UNIX系统用户的,所以所选的内容可在大多数版本上使用,尤其是在几种流行版本上兼容。读者可利用本书提供的材料而免去许多程序设计方面的麻烦。如果读者读了书中的某一章并且将其介绍的方法使用到开发和研究中去,那么,所得到的收益会远远超过本书的价值。

本书是编译完成的。主要编译者(排名不分先后)有战晓苏(第一章)、孙宁(第二章和第四章)、窦勇、章颖(第三章)、范永欣(第五章)、郑军、陈依群、刘杰(第六章)、葛颖增、陈依群(第七章)、李德意、张永和、耿卫东(第八章)、王斌(第九章)、王建东(第十章)、于贵桃、伍湘君(第十一章)、朱东升(第十二章)、杨秀合、王峰、朱东升、裴世雄(第十三章)、周力、严静东(第十四章)、赵枫梅、朱东升(第十五章)、徐钦桂、彭秀文(第十六章)、裴世雄(第十七章)、孙逊、彭秀文(第十八章)。

章)、于兵(第十九章)、杨文(第二十章)、余刚、漆锋滨、汪诗林(第二十一章)、杨树强、赵立军(第二十二章)、韦海亮(第二十三章)、程健(第二十四章)。蔡开裕、田兴彦、汪诗林、刘宏伟、彭秀文、余再祥、李恒年等同志做了大量的具体工作。

如果一个人到一个新单位去工作,交上的第一位朋友可能是那里最善谈的人,这些人会主动与你接近,告诉你想知道的有关新环境的情况。但过一段时间以后,你会发现多嘴的人会使你厌烦,再过段时间,你就愈加难以忍受。于是你会有新的更坚实的友谊——与性格坚强、沉默冷静的人(可能开始时有些冷峻)交上朋友。所以,UNIX将是您后一类朋友。UNIX在初次接触时并不显得十分友好,当然,使用操作系统并不能与友谊完全相类比。当您逐渐地深入了解UNIX系统后,您将会发现友谊之花开放——也许您会由此而受益终生。

内 容 简 介

本书给出了详细的UNIX系统的命令和例行程序，重点讲授了它们的应用方法。书中用大量的实例来使读者更容易地掌握UNIX系统的功能和用法。全书可划分为三个部分：

第一部分针对初学者，内容包括了学习UNIX的一些入门知识，主要讲授了UNIX系统上机操作的一些基本命令和方法，介绍了UNIX的基本概念和思想。

第二部分针对UNIX系统使用者，内容包括UNIX系统的高级命令和实用例行程序。主要讲授了它们的使用方法。这部分内容是绝大多数用户经常用到的。

第三部分针对UNIX高级用户，内容包括UNIX较流行的实用例行程序。本部分详细地讨论了这些例行程序的使用方法，给出了大量的内容十分详尽的例子。

本书行文清晰明了，可读性强。可供各类各层次UNIX用户和UNIX初学者使用，也可供有关专业的院校师生和工程技术人员参考，还可作为大专院校UNIX系统的实用课程和各种培训班的教材。

* * * * *

UNIX系统V实用技术大全

战晓苏 等编译

* * * * *

北京市新闻出版局

准印证号：891148

订购单位：北京8721信箱资料部

邮 码：100080

电 话：2562329

乘 车：320、302、332路车至海淀黄庄下车

办公地点：希望公司大楼102房间

目 录

第一章 引言

1.1 UNIX 系统V的文献资料	(3)
1.2 UNIX 系统的演变过程	(3)
1.3 UNIX 系统结构	(6)
1.4 书中的格式约定	(7)
1.5 本书内容的组织	(7)

第二章 UNIX系统V入门

2.1 用户名与口令	(9)
2.2 获得对UNIX系统的访问	(9)
2.3 修改键入错误	(12)
2.4 一些简单的命令	(14)
2.5 UNIX系统命令格式	(15)
2.6 用passwd 改变口令	(17)
2.7 特殊字符的shell用法	(18)
2.8 退出系统	(19)
2.9 如何阅读UNIX系统手册	(19)
2.10 小结	(23)

第三章 目录和文件

3.1 用pwd 命令显示当前工作目录	(23)
3.2 用ls命令输出目录内容	(24)
3.3 用cd命令改变当前工作目录	(28)
3.4 全称路径名和相对路径名	(30)
3.5 文件和目录的命名规则	(32)
3.6 用cat 命令查看一个文件的内容	(33)
3.7 用pg命令查看文件的内容	(34)
3.8 用tail命令查看文件尾	(34)
3.9 用File命令确定文件的类型	(35)
3.10 用mkdir创建用户目录	(35)
3.11 用cp命令复制文件	(39)
3.12 用mv命令移动和重新命名文件	(41)
3.13 用rm命令删除文件	(44)
3.14 使用rmdir命令删除文件目录	(45)
3.15 泛指符或元字符	(45)
3.16 文件名中的非打印字符	(50)

3.17 所有权和保护	(51)
3.18 小结	(57)
第四章 过程与标准文件	
4.1 标准输出重新设定	(57)
4.2 标准输入重新设定	(59)
4.3 关于重新设定的警告和注意事项	(59)
4.4 用cat方便地创建文件	(60)
4.5 用流水线连接命令	(61)
4.6 用tee命令存贮与查看	(63)
4.7 诊断输出	(63)
4.8 后台程序处理	(64)
4.9 小结	(68)
第五章 用户间通信	
5.1 用write发送信息	(69)
5.2 用mesg控制信息	(72)
5.3 使用mail的电子邮件系统	(73)
5.4 使用mailx的电子邮件系统	(79)
5.5 用calendar保存工作日志	(82)
5.6 用at为发送信息定时	(84)
5.7 用News读取当前事件	(87)
5.8 小结	(89)
第六章 文本操作	
6.1 打印文件	(90)
6.2 用split分解一个文件	(93)
6.3 用sort给文本文件排序	(94)
6.4 用wc做文件中的计事	(101)
6.5 用grep查找一个文件中的正文模式	(102)
6.6 用fgrep快速查找固定串	(108)
6.7 用egrep查找全正规表达式	(109)
6.8 用sed命令替换字符串	(109)
6.9 用tr改变字符	(110)
6.10 用cut和paste重新安排文件	(112)
6.11 pr命令用于文本处理	(115)
6.12 用diff比较两个文件的不同	(118)
6.13 用cmp比较文件	(125)
6.14 用comm寻找文件的相同行	(125)
6.15 小结	(127)
第七章 可见的文本编辑器Vi	
7.1 Vi文本编辑器	(128)

7.2 调用Vi编辑器	(129)
7.3 退出Vi编辑器	(130)
7.4 命令结构	(130)
7.5 介绍ex命令	(131)
7.6 基本的光标移动	(131)
7.7 窗口的改变	(133)
7.8 undo命令和. 命令	(135)
7.9 简单的文本增加、修改、删除操作命令	(135)
7.10 新文件的产生	(139)
7.11 编辑器选择项的设置	(140)
7.12 字的处理	(141)
7.13 句子和段的处理	(145)
7.14 文本行的处理	(146)
7.15 整行处理	(149)
7.16 行号、搜索串和标记	(150)
7.17 剪、贴和拷贝操作	(153)
7.18 Vi方式下使用ex命令	(157)
7.19 Vi方式下使用UNIX系统V命令	(157)
7.20 小结	(158)

第八章 ex和ed行编辑程序

8.1 ed 编辑程序的启动	(159)
8.2 ex 的启动	(160)
8.3 在编辑程序中运行系统V命令	(161)
8.4 设置ex选择项	(162)
8.5 退出编辑程序	(163)
8.6 编辑程序的命令格式	(165)
8.7 显示缓冲中的内容	(167)
8.8 取消命令undo	(171)
8.9 使用a和i命令加入新文本	(171)
8.10 用d命令删除行	(173)
8.11 用c修改整行	(174)
8.12 全局命令	(175)
8.13 s命令用于文本搜索和置换	(178)
8.14 对文件进行读、写和编辑	(186)
8.15 cut和paste操作	(191)
8.16 ex的独特之处	(196)
8.17 小结	(198)

第九章 用系统V准备文件

9.1 文件格式化程序——它们是什么?	(199)
---------------------------	-------

9.2	启动troff	(199)
9.3	带预处理器的 troff	(202)
9.4	宏功能包——它们是什么?	(203)
9.5	带—mm 宏功能包的 troff	(205)
9.6	文本结构——自然段及其它	(205)
9.7	文本结构——列表	(208)
9.8	文本结构——脚注	(216)
9.9	编号标题	(217)
9.10	文本结构——显示结构及其它	(218)
9.11	两列式格式化文本	(220)
9.12	文本字体和大小变换	(221)
9.13	印刷术的基本思想	(224)
9.14	小结	(224)
第十章 文意格式化程序包		
10.1	用tbl产生表格	(225)
10.2	用egn产生数学等式	(234)
10.3	图形描述语言 pic	(237)
10.4	其它格式化工具	(241)
10.5	小结	(241)
第十一章 用troff和nroff排字打印		
11.1	troff的基本思想	(242)
11.2	troff的请求格式	(243)
11.3	选择页布局	(244)
11.4	填补并调整正文行	(246)
11.5	连字号	(248)
11.6	行间隔	(249)
11.7	中间化和强调	(250)
11.8	尺度和字体	(253)
11.9	段和缩排	(254)
11.10	简单宏和自陷	(260)
11.11	标题和页计数	(263)
11.12	特殊的字符串	(264)
11.13	运行格式化程序	(267)
11.14	troff 命令的选择	(269)
11.15	转移输入到 troff	(270)
11.16	troff请求中的维数变量	(272)
11.17	小结	(273)
第十二章 高级文本操作		

12.1 流编辑器sed.....	(273)
12.2 awk介绍	(284)
12.3 小结	(291)
第十三章 shell编程语言	
13.1 登录预处理文件	(293)
13.2 shell过程	(294)
13.3 shell变量.....	(297)
13.4 shell过程的参数.....	(299)
13.5 echo命令的回顾.....	(300)
13.6 shell编程.....	(302)
13.7 shell 过程的用户输入	(323)
13.8 shell 函数	(327)
13.9 shell 过程的调试	(328)
13.10 小结.....	(330)
第十四章 系统V的程序设计工具	
14.1 C 程序设计语言	(331)
14.2 标准I/O库.....	(337)
14.3 用ar维护库.....	(340)
14.4 监控功能的实现	(341)
14.5 其它软件开发工具	(344)
14.6 用make维护计算机程序.....	(349)
14.7 用sccs维护版本历史	(354)
14.8 小结	(364)
第十五章 系统管理	
15.1 特殊用户	(365)
15.2 启动和关闭系统	(366)
15.3 帐号、用户和组	(368)
15.4 用su命令成为超级用户	(373)
15.5 文件系统	(373)
15.6 设备和特殊文件	(379)
15.7 find命令	(379)
15.8 后备和恢复	(381)
15.9 用fsck维护文件系统	(385)
15.10 文件管理的其它一些问题.....	(387)
15.11 关于UNIX系统说明书.....	(389)
15.12 小结.....	(389)
第十六章 文件处理	
16.1 head和tail	(390)
16.2 more和pg	(390)

16.2.1	检查文件.....	(390)
16.2.2	搜寻正则式.....	(391)
16.2.3	退回shell	(391)
16.2.4	使用more和pg的实例.....	(391)
16.3	cut	(391)
16.4	paste	(392)
16.5	od, 分散和隐藏	(394)
16.6	join, 连接两个文件中的数据	(396)
16.7	sed, 流编辑器	(397)
16.7.1	引导.....	(397)
16.7.2	sed命令	(398)
16.7.3	sed的使用实例.....	(398)
16.7.4	从文件中获得sed命令.....	(399)
16.7.5	添加和插入新行	(400)
16.7.6	将输出写到文件	(400)
16.7.7	sed中使用正规表达式.....	(401)
16.8	egrep	(402)
16.8.1	egrep的引导.....	(402)
16.8.2	egrep命令行的选择项.....	(403)
16.9	awk	(404)
16.9.1	awk的调用.....	(404)
16.9.2	使用awk 的第一步	(405)
16.9.3	awk 操作符	(406)
16.9.4	awk 语句的使用	(406)
16.9.5	awk 内部变量	(407)
16.9.6	awk 语句的进一步说明	(407)
16.9.7	awk 的数组	(409)
16.9.8	命令行自变量和参数	(409)
16.9.9	awk 的结束语	(410)
16.10	常用的其他过滤器	(410)
16.11	小结.....	(414)
第十七章 Debuggers		
17.1	Dbx	(414)
17.1.1	启动.....	(414)
17.1.2	Dbx控制下运行程序.....	(419)
17.1.3	其它Dbx命令.....	(421)
17.2	Adb	(423)
17.2.1	Adb的使用.....	(423)

17.2.2	Adb 控制下运行程序	(425)
17.2.3	其它adb 命令	(426)
17.2.4	Adb 的其它用途	(426)
17.3	sdb	(427)
17.3.1	调用sdb	(427)
17.3.2	其它sdb命令	(432)
17.4	strip: 删除调试信息	(433)
17.5	ctrace	(433)
17.5.1	调用ctrace	(433)
17.5.2	ctrace跟踪无限循环	(436)
17.5.3	ctrace的其它可选项	(438)
第十八章 语言开发工具		
18.1	理论基础	(439)
18.2	语法分析器和扫描器的一个例子	(440)
18.3	Yacc和lex入门	(442)
18.3.1	整体的连接	(444)
18.3.2	Lex正规表达式	(444)
18.3.3	使用lex的例子	(444)
18.3.4	lex定义	(447)
18.3.5	上下文相关性	(447)
18.3.6	yacc 的进一步使用	(451)
18.3.7	使用yacc 的又一个例子	(451)
18.3.8	Yacc的动作	(455)
18.3.9	错误处理技术	(466)
18.3.10	关于错误处理的进一步讨论	(467)
18.3.11	预定义的伪变量	(467)
18.3.12	二义文法的处理	(467)
18.3.13	关于yacc 的最后一点说明	(470)
18.4	m4: 一个宏处理程序	(470)
18.4.1	入门	(470)
18.4.2	宏扩展的限制	(471)
18.4.3	宏定义的进一步讨论	(471)
18.4.4	宏参数的处理	(472)
18.4.5	算术操作	(472)
18.4.6	转移和引用	(472)
18.4.7	其他特性	(473)
18.4.8	一点建议	(474)
第十九章 系统开发工具		
19.1	lint: c程序检测器	(475)

19.1.1	lint, 准备开始	(475)
19.1.2	置值之前使用一个变量	(477)
19.1.3	无限循环和不可达语句	(478)
19.1.4	类型检查特性	(480)
19.1.5	lint的各种特点	(481)
19.1.6	lint中的其它选择项	(481)
19.1.7	在c程序中控制lint	(481)
19.1.8	lint库	(483)
19.2	MAKE, 一个维护程序的程序	(484)
19.2.1	开始使用make	(484)
19.2.2	Make的内部规则	(486)
19.2.3	Make中的宏和注解	(487)
19.2.4	一个更复杂的例子	(487)
19.2.5	内部宏	(489)
19.2.6	Make的包含能力	(490)
19.2.7	预置Make宏	(490)
19.2.8	命令行选择项	(491)
19.2.9	同环境变量的交互	(492)
19.2.10	Make的其它用途	(492)
19.3	sccs, 源代码控制系统	(492)
19.3.1	开始使用sccs	(492)
19.3.2	获得一个可供编辑的sccs文件	(493)
19.3.3	关于版本编号	(494)
19.3.4	创立新的分枝	(496)
19.3.5	Unget, 纠正错误	(496)
19.3.6	简化sccs结构	(497)
19.3.7	Id关键字	(498)
19.3.8	what, 识别sccs文件	(499)
19.3.9	关于prs, comb和Rmdel	(500)
19.3.10	sccsdiff, 显示版本的差别	(501)
19.3.11	cdc, 改变注解	(501)
19.4	Make和sccs	(502)
19.5	Gprof和prof, profiling工具	(503)
19.5.1	剖面图的使用	(503)
19.5.2	使用gprof	(504)
19.5.3	关于profiling的最后思索	(506)

第二十章 数据管理系统

20.1	理论基础	(507)
20.2	数据库系统的设计	(508)

20.2.1 范式.....	(508)
20.3 QUEL, 一种询问语言	(509)
20.3.1 聚合函数.....	(512)
20.3.2 表的修改与显示.....	(512)
20.3.3 提高QUEL的安全性.....	(513)
20.3.4 加强QUEL的完整性.....	(514)
20.4 SQL, 另一种询问语言	(514)
20.4.1 简单的SQL询问.....	(514)
20.4.2 多重关系的SQL询问.....	(514)
20.4.3 使用合并操作进行检索.....	(515)
20.4.4 聚合函数.....	(515)
20.4.5 成组短句的使用.....	(515)
20.4.6 存在量词的使用.....	(516)
20.4.7 用SQL创建一个表.....	(516)
20.4.8 修改SQL中的操作.....	(516)
20.5 主机语言接口	(517)
20.6 具有UNIX文件的接口	(520)
20.7 DBMS和UNIX文件系统	(520)
20.8 产生数据输入格式	(520)
20.9 格式询问	(521)
20.10 报表程序的生成程序.....	(521)
20.11 访问方法.....	(524)
20.12 其它特点.....	(524)
20.13 第四代生成系统.....	(524)
20.14 选择DBMS.....	(525)
20.14.1 应用数据模型.....	(525)
20.14.2 询问语言.....	(525)
20.14.3 主机语言接口.....	(525)
20.14.4 询问执行效率.....	(525)
20.14.5 报表程序的生成程序和格式管理.....	(526)
第二十一章 文本格式处理工具	
21.1 troff和nroff的介绍.....	(527)
21.1.1 字型与字的大小.....	(530)
21.1.2 改变字的大小.....	(530)
21.1.3 troff中的宏定义	(531)
21.1.4 环境的转换.....	(531)
21.1.5 troff中的陷井与分页中断	(532)
21.1.6 标题处理.....	(533)

21.1.7 填充和调节	(533)
21.1.8 寄存器和字符串	(534)
21.1.9 转向	(534)
21.1.10 条件输入	(535)
21.1.11 线性移动和行	(536)
21.1.12 特殊寄存器和字符	(536)
21.1.13 troff 的包含能力	(536)
21.1.14 命令级选择	(537)
21.1.15 小结	(537)
21.2 tbl 预置表	(537)
21.2.1 引子	(537)
21.2.2 表级规格	(538)
21.2.3 列级规格	(538)
21.2.4 有选择地加框	(539)
21.2.5 传递 troff 命令	(540)
21.2.6 有正文块的列	(541)
21.3 使用 pic 绘图	(542)
21.3.1 初步	(542)
21.3.2 pic 模块	(542)
21.3.3 放置图形	(543)
21.3.4 画弧	(543)
21.3.5 pic 的宏	(543)
21.3.6 处理正文	(544)
21.3.7 各种特色	(544)
21.4 Eqn: 数学表达式的格式化工具	(544)
21.4.1 初步	(545)
21.4.2 Eqn 的专用词	(545)
21.4.3 格式化矩阵	(546)
21.4.4 其它特色	(547)
21.5 结束语	(548)
第二十二章 数据通信	
22.1 UUCP: 程序和文件	(549)
22.2 管理程序	(553)
22.3 支持文件	(554)
22.4 cu: 与远程计算机的连接	(555)
22.5 用户间通信	(556)
22.6 邮件的处理	(556)
22.7 发送消息项	(562)
22.8 Write: 给其它用户写信	(563)

22.9 分布式文件系统	(563)
22.10 结束语	(563)
第二十三章 书写者的工作台	
23.1 开始	(564)
23.2 WWB程序种类	(564)
23.3 联机帮助	(564)
23.3.1 写作的联机帮助	(567)
23.3.1.1 Worduse, 关于单词和短语的帮助	(567)
23.3.1.2 cspell, 关于拼字的帮助	(568)
23.3.1.3 punctrls, 关于标点规则的帮 助	(568)
23.3.1.4 splitrls, 关于分裂的动词不定式的帮助	(569)
23.3.1.5 continrls, 关于描述可能性规则的帮助	(370)
23.3.1.6 procestnd, 打印prose程序使用的标准	(571)
23.3.1.7 Tmarkrls, 商标和服务标志的正确使用	(572)
23.4 关于校对的程序	(573)
23.4.1 准备输入正文	(573)
23.4.2 通常使用的选择项	(573)
23.4.3 spellwwb, 检测拼字错误	(574)
23.4.4 Acro, 寻找缩略词	(575)
23.4.5 punct, 检测标点	(575)
23.4.6 Double, 查出连续相同的单词	(576)
23.4.7 Diction, 定位冗余的句子	(576)
23.4.8 Gram, 查找误用的冠词和分裂的动词不定式	(577)
23.4.9 Tmark, 定位没有正确使用的商标	(578)
23.4.10 Conscap, 检查不一致的大写	(578)
23.4.11 Conspell, 拼字的一致性	(579)
23.4.12 Sexist, 报告有关人物 (Sexist) 的项	(580)
23.4.13 Switchr, 寻找既用作名词又用作动词的单词	(580)
23.4.14 proofvi, 校对和交互编辑	(581)
23.5 风格 (style) 分析程序	(583)
23.5.1 parts, 赋值 (assign) 语法词类	(583)
23.5.2 Topic, 猜测标题的程序	(583)
23.5.3 Org, 打印输入正文的简洁版本	(584)
23.5.4 Neg, 寻找否定词	(584)
23.5.5 Abst, 评价 (evaluate) 文本的抽象性	(584)
23.5.6 Diversity, 计算词汇多样性	(584)
23.5.7 syl, 统计每个单词的音节数	(584)
23.5.8 style, 风格分析器	(584)
23.6 ww, 程序本身!	(585)

23.7 Murky和Continge	(585)
23.8 通过用户改善wwB环境.....	(585)
23.9 最后的说明	(586)
第二十四章 各种实用程序	
24.1 Curses.....	(586)
24.2 计算器工具	(595)
24.3 档案文件	(598)
24.4 Ar, 档案和维护库	(602)
24.5 stat, 基本统计学	(604)

第一章 引言

欢迎您使用UNIX系统。本书主要以UNIX系统V和4.3 BSD为蓝本。UNIX系统V和UNIX 4.3 BSD代表了功能强大的UNIX系统发展过程中的重要步骤。

UNIX系统可粗略地分成两部分。第一部分由Shell程序和一系列实用例行程序组成,用户直接与这部分功能打交道,正是这些程序使得UNIX环境如此受欢迎。第二部分包括支持以上程序的操作系统内核。

在1981年以前,UNIX系统还是一种鲜为人知的操作系统,并没有得到广泛流传。那时,UNIX系统大多只在大学计算机系和研究机构中使用。但自从1982年以后,经过AT&T的努力推进而设计成功的UNIX系统V已成为商业标准,再加上广大用户已将UNIX系统作为开发应用软件的工具,所以,UNIX系统已得到了广泛的承认。

UNIX系统V是UNIX系统发展过程中的最新版本,它保留了以前各版本主要特点。UNIX系统V的结构简单明快,它由一组小巧并且功能较强的内部机制构成。这组机制提供了具有相当强大的功能和非常有效的用户工作环境,这个环境就是系统V。系统V在下列不同方面的应用领域中都显示出了对用户的方便性,软件工程,软件开发与设计、计算机科学与工程,科学研究、教育、航天与航空、工业界、出版、字处理以及其它应用领域。

系统V由位于美国新泽西州的Bell实验室的计算机科学研究小组开发成功的。据说,最初的UNIX系统建造者怀着以下目标,

“建立一个能够让研究者本身(指计算机科学研究小组的成员)较方便有效地促进其研究工作——程序设计研究的计算环境”。

由于Bell实验室有上述目标,UNIX系统刚刚推出来时特别适用于开发计算机软件和生成各种文件。在上述二个领域中需要许多各不相同的处理文字和数字文件的工具。所以,UNIX系统这二方面的软件极为丰富。UNIX系统包括文件处理工具,正文处理工具,电子邮件,和一个灵活的包含系统内所有软件信息的文件系统。

直到1981年,UNIX系统大多在以下部门使用:大学计算机科学系,由ARPA网络连结的研究机构,工业界的研究部门和开发机构。随着UNIX已装入微型机等较小型的计算机,UNIX系统的普及范围逐渐扩大,用户将这个流行的操作系统的应用范围扩展到了商业事务管理、办公室自动化和个人计算机环境。

随着UNIX的应用领域的逐渐扩大,AT&T公司协同各类用户开始建立UNIX标准,开始时,出现了系统Ⅱ(1982年),接着又推出了系统V(1984年)——当前流行的标准版本。

一、为什么要有操作系统

就计算机本身硬件而言,它无外乎是金属、半导体、通信设备和磁介质设备的集合体。使这样的计算机更适合于用户使用的是应用程序,这些应用可以包括从字处理,到编辑器,直到新的操作系统。

为了挖掘计算机硬件的通信,数据存储和信息处理的能力,应用软件需要某种形式的控制程序,这种程序处理有关管理硬件资源,存取文件和用户交互的细节问题。以上监控功能恰好是“操作系统”的工作,在本书就是指UNIX系统。