

轻松学软件 快乐用电脑系列丛书



廖正东 编



最新

UNIX 操作系统 学用指南



机械工业出版社

CMP

轻松学软件 快乐用电脑系列丛书

最新 UNIX 操作系统 学用指南

廖正东 编
廖庆扬 审

机械工业出版社

这是一本 UNIX 操作系统的入门书籍,本书共分 12 章,内容包括:UNIX 的基本操作、屏幕编辑器 vi、UNIX 基本实用程序、文件系统和文件的备份、安装 UNIX 系统、UNIX 的系统配置、UNIX 中的外设管理、命令解释程序——shell、使用 UNIX 和 DOS 等。

本书由机械工业出版社出版,未经出版者书面许可,本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭,版权所有,翻印必究。

图书在版编目(CIP)数据

最新 UNIX 操作系统学用指南/廖正东编. -北京:机械工业出版社,1998.10
(轻松学软件·快乐用电脑系列丛书)
ISBN 7-111-06715-0

I. 最… I. 廖… III. UNIX 操作系统-基本知识 IV. TP 316

中国版本图书馆CIP数据核字(98)第 22088 号

出 版 人:马九荣(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)
责任编辑:温莉芳 吴 怡
北京市南方印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行
1998 年 10 月第 1 版第 1 次印刷
787mm×1092mm/16·10.75 印张
定价:18.00 元

凡购本书,如有倒页、脱页、缺页,由本社发行部调换

编者寄语

随着计算机技术的飞速发展,电脑已经成为一般大众普遍使用的工具,深入千家万户。为此,本工作室特此策划推出“轻松学软件 快乐用电脑系列丛书”。本丛书精心策划,认真编写,遵循读者认知规律,力求深入浅出,使用户学习轻松,应用熟练,快速成为电脑操作的行家里手。

本丛书作为电脑知识的普及读物,在以下方面进行了新尝试:

1. 大众性 使用户对系统工作原理及术语有直观的理解,用户不仅会操作,还要知道为什么这样操作。

2. 同步性 与读者学习思路保持同步,在课程内容及功能的讲述顺序上与读者接受的思路一致。

3. 多元性 增加了“实用技巧”、“注意事项”、“技术细节”等插入内容,丰富了课程。

4. 启发性 不仅要复习所学内容,还应启发读者去思考如何学习,融会贯通、归纳总结。

在阅读本书过程中,如果您有要求和疑问,请与我们联系,以便大家共同讨论,获得新的共知。

本书由于作者水平有限,错误和不当之处在所难免,敬请广大读者指正。

103 工作室:何成彦 周华峰 刘志学 袁 亮

武 杰 秦梓超 廖庆扬 廖志扬

段瑞东 雷顺加 廖正东 白 洁

吴 昊 李柳柏 邱翔东 吕英钦

1998 年 5 月 14 日

目 录

编者寄语

第 1 章 UNIX 操作系统简介 1

- 1.1 操作系统 1
- 1.2 UNIX 操作系统的历史 1
- 1.3 UNIX 操作系统的特点 2
- 1.4 UNIX 系统的基本结构 3
 - 1.4.1 UNIX 的硬件要求 3
 - 1.4.2 UNIX 的系统模型 4
- 1.5 UNIX 的一些基本使用方法 5
- 1.6 本书中的术语 6

第 2 章 UNIX 的基本操作 7

- 2.1 用户注册 7
 - 2.1.1 注册过程 7
 - 2.1.2 修改口令 8
 - 2.1.3 终端类型 8
 - 2.1.4 注册时应注意的问题 8
- 2.2 退出注册 9
- 2.3 简单 shell 命令 9
 - 2.3.1 显示或设置当前日期和时间 9
 - 2.3.2 显示系统中用户注册情况 11
 - 2.3.3 不退出注册而成为另一用户 12
- 2.4 常用文件操作命令 12
 - 2.4.1 显示当前目录 12
 - 2.4.2 列表指定目录下的文件 13
 - 2.4.3 创建目录 14
 - 2.4.4 删除目录 15
 - 2.4.5 改变工作目录 15
 - 2.4.6 文件复制命令 15
 - 2.4.7 移动文件和修改文件名 16
 - 2.4.8 复制目录 16
 - 2.4.9 删除文件 17
 - 2.4.10 显示文件内容 18
 - 2.4.11 打印文件 21

- 2.4.12 查找文件 22
- 2.5 文件的存取权限 23
 - 2.5.1 改变文件和目录的权限 23
 - 2.5.2 改变文件属主 25
 - 2.5.3 改变文件的属组 26

第 3 章 屏幕编辑器 vi 27

- 3.1 vi 简介 27
- 3.2 进入和退出 vi 28
 - 3.2.1 设备终端类型 28
 - 3.2.2 进入 vi 29
 - 3.2.3 退出 vi 31
- 3.3 在 vi 中移动光标 31
 - 3.3.1 按位移动光标 32
 - 3.3.2 按字符串移动光标 33
 - 3.3.3 按句移动光标 33
 - 3.3.4 按段移动光标 34
 - 3.3.5 移动光标到屏首,屏中,屏尾 34
 - 3.3.6 移动光标到指定行 34
 - 3.3.7 以搜索模式移动光标 35
 - 3.3.8 以屏幕为单位移动光标 36
 - 3.3.9 定位当前行 36
- 3.4 创建文本 37
- 3.5 删除文本 38
- 3.6 修改文本 38
 - 3.6.1 替换命令修改文本 38
 - 3.6.2 替代命令修改文本 39
 - 3.6.3 修改文本 39
- 3.7 文本剪贴 40
 - 3.7.1 移动文本 40
 - 3.7.2 复制文本 40
- 3.8 使用 vi 的一些技巧 41
 - 3.8.1 vi 的特殊命令 41
 - 3.8.2 使用行编辑命令 42
 - 3.8.3 设置 vi 选项 44

第 4 章 UNIX 基本实用程序	46	7.1.1 安装介质	80
4.1 文本和信息处理程序	46	7.1.2 安装 UNIX 系统的硬件要求	80
4.1.1 文件排序和合并	46	7.1.3 UNIX 系统的软件包	81
4.1.2 文件中的字符、字和行计数	48	7.1.4 硬盘空间分配策略	81
4.1.3 文件比较命令	49	7.2 安装步骤	82
4.1.4 在文件查找指定模式	51	7.2.1 升级安装	82
4.2 与其它用户对话	53	7.2.2 首次安装	82
4.2.1 使用 write 命令进行对话	53	第 8 章 启动和关闭系统	94
4.2.2 拒绝或允许对话	55	8.1 启动系统	94
4.3 向全系统发送广播信息	55	8.1.1 启动系统的步骤	94
4.4 电子邮件	56	8.1.2 改变引导时的设置	97
4.4.1 发送邮件	56	8.2 关闭系统	97
4.4.2 编排邮件	57	8.3 系统在启动时的的问题	98
4.4.3 阅读和处理邮件	59	8.3.1 /boot 错误引起的故障	99
第 5 章 文件系统和文件的备份	61	8.3.2 /unix 文件错误引起的故障	100
5.1 UNIX 系统的文件	61	8.3.3 不能装入浮点处理器	100
5.2 UNIX 文件系统的结构	63	8.3.4 不能进入多用户模式	101
5.2.1 文件系统的物理结构	63	第 9 章 UNIX 的系统配置	102
5.2.2 文件系统的逻辑结构	63	9.1 配置核心参数	102
5.2.3 UNIX 文件系统的特特点	65	9.2 配置核心参数的方法	103
5.3 文件系统的构造、安装和拆卸	65	9.3 系统性能的调整	104
5.3.1 文件系统的构造	65	第 10 章 UNIX 中的外设管理	107
5.3.2 文件系统的安装和拆卸	66	10.1 打印机系统	107
5.4 维护高效文件系统	66	10.1.1 安装和配置打印机	107
5.4.1 显示文件系统中空闲空间大小	67	10.1.2 解决打印机故障	109
5.4.2 清理文件系统	67	10.1.3 打印机设备的设定	110
5.4.3 清理磁盘碎片空间	68	10.1.4 打印机设备的管理	113
5.5 文件系统完整性	69	10.2 终端管理	114
第 6 章 文件系统的备份	71	10.2.1 安装扩展串行卡到系统	114
6.1 使用 sysadmsh 进行例行备份	71	10.2.2 安装终端到系统	115
6.2 使用 sysadmsh 进行非例行备份	73	10.2.3 终端设置	116
6.3 在 sysadmsh 中恢复备份	75	10.2.4 设置终端类型	116
6.4 使用磁带文件归档程序 tar 进行备份	76	10.2.5 终端设置命令 stty 和 tset	117
6.4.1 创建文件档案	77	10.2.6 终端故障	120
6.4.2 显示文件清单	78	10.3 存储设备	121
6.4.3 恢复文件	78	10.3.1 软盘	121
6.4.4 文件的压缩和解压	79	10.3.2 磁带机	122
第 7 章 安装 UNIX 系统	80	10.3.3 硬盘	123
7.1 安装前的准备工作	80	10.4 鼠标设备	125
		10.4.1 安装鼠标	126

10.4.2 使用鼠标	128	11.4.5 预定义 shell 变量	140
第 11 章 命令解释程序——shell	129	11.5 shell 程序中常用命令	141
11.1 shell 简介	129	11.6 shell 语句	145
11.2 Bourne shell 功能	130	11.6.1 条件语句	145
11.2.1 B shell 的命令行结构	130	11.6.2 循环语句	149
11.2.2 shell 变量	130	11.6.3 分支语句	153
11.2.3 shell 特殊字符	131	第 12 章 使用 UNIX 和 DOS	155
11.3 输入/输出重定向及管道技术	133	12.1 UNIX 和 DOS 命令的异同	155
11.3.1 标准输入/输出	133	12.2 在一台机器上安装 UNIX 和 DOS	156
11.3.2 输入重定向	133	12.2.1 先安装 DOS 再安装 UNIX	157
11.3.3 输出重定向	134	12.2.2 先安装 UNIX 再安装 DOS	158
11.3.4 错误输出重定向	135	12.2.3 安装时所应注意的问题	158
11.4 shell 变量和参数	136	12.3 UNIX 下运行 DOS	159
11.4.1 用户自定义变量	136	12.3.1 在 UNIX 系统下运行 DOS 命令	159
11.4.2 位置参数	137	12.3.2 使用 UNIX 命令访问 DOS 文件	160
11.4.3 参数置换变量	138		
11.4.4 命令换置变量	140		

第 1 章 UNIX 操作系统简介

- 本 章 要 点
 - 操作系统的功能
 - 操作系统的种类
 - UNIX 操作系统的特点
 - UNIX 系统的结构

UNIX 是目前最流行的操作系统之一,它为用户提供一个简洁、高效、灵活的运行环境。与其它操作系统如 DOS 相比,UNIX 操作系统功能更强,应用也更加广泛,它实际上已经成为工业计算机操作系统的标准。

1.1 操作系统

计算机由硬件和软件两部分组成,通常把未配置软件的计算机称为裸机,操作系统是一种系统软件,它是裸机上的第一层软件,是硬件的指令系统。计算机中的其它软件,都是建立在它的基础之上。如编辑软件,数据库软件和其它应用程序等等,都是在操作系统的基础上进行工作,并得到它的支持,取得它的服务。

随着计算机的广泛应用,操作系统也得到很大的发展,虽然在功能上有所增强,种类增多。但是,不论哪种操作系统,都具有下列功能:

1)提供一个计算机用户与计算机硬件系统之间的接口,使计算机系统更加容易管理。这样,用户就不用直接去控制数据存盘、内存管理之类的操作,因为操作系统中包含了完成这些工作所需要的程序,用户只需要发出命令就可以让操作系统去执行这一命令。

2)能更有效地控制和管理计算机系统中各种硬件资源和软件资源,使其得到更加有效的利用。协调系统中作业处理,合理分配各种资源,不需要用户过多地干涉。

3)合理地组织和管理计算机系统的工作流程,改善系统性能。在系统用户对用户的工作流程进行监督和调度,防止发生“阻塞”。

从用户的角度来看,当计算机配置操作系统之后,用户不再直接使用计算机硬件,而是利用操作系统提供的命令和程序去操纵计算机,因此常把操作系统看作是用户与计算机之间的接口。

目前,已经有了多种操作系统被使用,其中尤以 DOS,UNIX/XENIX,OS/2 等几种操作系统使用最为广泛。

1.2 UNIX 操作系统的历史

UNIX 操作系统是目前世界上使用最广泛的操作系统之一,从巨型机到微型机有数以万计的 UNIX 系统被使用。

UNIX 的起源可以追溯到 1965 年,当时美国的贝尔实验室(Bell Labs),电报电话公司(AT&T)和通用电器公司联合开发一个交互式分时系统 Multics,由于种种原因该目标未能完

成,但参与设计工作的肯·汤普森(Ken Thompson)和丹尼斯·里奇(Dennis Ritchie)却由此开发出一个新的系统。1969年,他们开发的 UNIX 系统诞生。

1970年,UNIX 开始在 PDP-7 机上运行,当时只能支持两个人同时使用。1971年汤普森和里奇对系统作了进一步的开发,并合作编写了第 1 版 UNIX 系统程序设计文件,在这个版本里,除了管道技术外,现代 UNIX 系统的许多重要思想,包括进程管理,文件系统,系统接口和主要的实用程序都可以找到。

1972年,在新增管道技术后,诞生了 UNIX1 第 2 版。此时,UNIX 系统和实用程序仍然是用汇编语言写成的。

1973年,里奇在 B 语言的基础上开发出了 C 语言。同年,他和汤普森又用 C 语言对 UNIX 进行改写,由此诞生了第 5 版 UNIX。这是 UNIX 系统发展的一个重要里程碑,它使 UNIX 能够很容易地被移植,这对于 UNIX 的迅速普及具有决定性的意义。同年,两人合写了《UNIX 分时系统》一文,提交美国计算机协会,并于 1974 年 7 月发表在《ACM 通讯》上,这是 UNIX 的第一次公开发表。

此后,又有多个 UNIX 版本发表。同时,随着 UNIX 被广泛使用,许多用它的研究单位和大学在使用过程中又对它进行了修改,扩充和再开发。由此产生了许多 UNIX 的分支。其中最著名的就是加利福尼亚大学伯克利分校的 4.1BSD 和 4.2BSD。BSD 对 UNIX 作了许多改进,它提供的独立于具体终端类型的正文编辑器 vi,以及对网络的支持都是今天 UNIX 不可缺少的组成部分。

1977年,UNIX 首次被移植到非 PDP 的 INter Data 8/32 机上,移植只作了少量的改动,用 C 语言改写 UNIX 的好处得到验证。此后一些公司也把 UNIX 移植到其它机器上,并作了一些改进,由此产生了许多变种。1981年贝尔实验室把它们集合到一个标准系统中,这就是 UNIX System III,此后,UNIX 不再采用版本号(Version)排列,而改为按系统(System)号排列。

随着,微型计算机大量涌现。1980年,为满足微型计算机用户使用 UNIX 的需要,Microsoft 公司根据微型计算机的特点对 UNIX 的第七版进行了修改和扩充,并易名为 XENIX,随后 Microsoft 公司将 XENIX 的版权授予 Santa Cruz Operation(SCO)公司,由 SCO 公司负责微机版的开发和应用。

SCO 公司在 UNIX System V 的基础上于 1989 年推出了在 80386(80486)机上运行的 SCO UNIX386,它与流行的 UNIX 具有很好的兼容性,符合主要的 UNIX 标准。

本书是在 SCO UNIX 386 的基础上介绍 UNIX 系统的功能和使用方法。

1.3 UNIX 操作系统的特点

UNIX 操作系统能够在不长的时间内取得巨大成功的根本原因就是其本身的优越性能和特点。

UNIX 是一个分时、多用户、多任务操作系统。它具有一般操作系统的所有功能和特点,如生成和管理文件系统,执行程序,管理计算机的外部设备。此外,它还具有其它操作系统不具有的一些功能和特点。

1. 多用户和多任务

UNIX 是一种多用户操作系统,它可以同时为多个用户服务,这不同于 DOS 和 OS/2。它

允许系统中的每位用户运行不同的程序,就像他拥有一台单独使用的机器。UNIX 采用分时系统,轮流享用 CPU 为多个用户服务。用户一般工作在终端上,终端通过信号线与主机相连,用户的操作通过信号线传送到主机,再由主机作相应的处理,用户只完成数据输入,由显示器显示输出结果,终端对数据并不进行处理。在大部分系统中,特别是小型机系统中,每个终端通过串行口接到主机上,一台主机可以连接多台终端。

多任务是指 UNIX 支持在同一台主机上运行多道程序。UNIX 通过一个时间分享处理程序来实现多任务。这样表面上看,计算机同时在为多个程序服务,实际上是在多个进程之间很快地切换,决定每一时刻运行哪个程序,这些处理运行速度很快以至于用户几乎不能察觉到。

2. 可移植性

当前,许多操作系统都是用汇编语言写成的,对于不同硬件设备,汇编语言很难被移植。而 UNIX 是用 C 语言编写的,对它进行移植可以不考虑硬件设备的影响,所以能很方便地被移植。

3. 树形结构的文件系统

UNIX 的文件系统结构是树形结构,根目录为树根,其它目录是树上的分枝,目录下的文件是树上的树叶,这与 PC-DOS 的文件结构非常相似,但 UNIX 的文件系统是可以挂接的而 PC-DOS 则不能。这种树形结构的文件系统不但易于管理,而且有利于系统的安全和保密。

4. I/O 重定向技术和管道技术

I/O 重定向技术,简而言之就是指程序在何处得到结果以及将结果送往何处,UNIX 命令一般将执行的结果显示到屏幕上,但是通过 I/O 重定向技术可以让 UNIX 命令的结果输出到指定的文件,也可以从指定的文件获得所需要的输入参数。管道技术是一种特殊的 I/O 重定向技术,它能让一个命令的结果作为另一个命令的输入。

5. 丰富的实用程序

UNIX 提供了大量的实用程序供用户使用,如文本编辑器 vi,ed 等等。这些实用程序都是一种可执行程序,通过使用这些实用程序,用户能轻易地完成特定的工作。

6. 电子邮件

UNIX 系统会给每一个用户都分配一个电子邮箱,用户能用程序 mail 发送邮件。UNIX 具有很强的电子邮件功能,要将邮件发送给同一 UNIX 系统下的另一用户,只需要知道该用户的注册名,要将邮件发送给另一 UNIX 系统下的用户,只要知道该用户的网络地址即可。

1.4 UNIX 系统的基本结构

UNIX 是一个非常庞大的操作系统,它由上万条语言写成,包括了数以百计的命令,能够在从微机到巨型机的多种计算机硬件平台上运行。但是不管是哪种 UNIX,它们都具有统一的结构特点。

1.4.1 UNIX 的硬件要求

不论哪一种版本 UNIX 系统,都必须具有以下硬件要素:

1) 主机,这是运行 UNIX 系统的“心脏”部分。

2) 存储设备,包括硬盘和后备存储设备。硬盘是必须具备的,用来存放 UNIX 系统的所有程序,而后备存储设备主要是指磁盘和磁带,用来备份文件,以免不小心被破坏或删除。

3) 主控制台, 直接连接在系统主机上, 具备显示器和键盘。系统的错误信息在主控台上显示, 在微机系统中, 主控制台和主机实际上是一个部分。

4) 用户终端, 普通用户的工作设备包括键盘和显示器。可以与系统主机直接相连, 也可以通过 Modem 和电话线再与主机相连。UNIX 可以支持多种类型的终端设备。

5) 信号线。连接用户终端到主机或主机到主机的电缆线。

6) 打印设备。UNIX 支持多种类型的打印机, 从简单的点阵打印机到高级的激光打印机。这些设备以不同方式连接起来, 形成 UNIX 的硬件系统。图 1-1 就是一种系统组成方式:

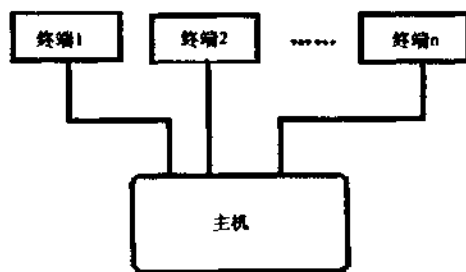


图 1-1 终端/主机配置

图 1-2 是工作站通过电缆线与主机直接相连的方式。

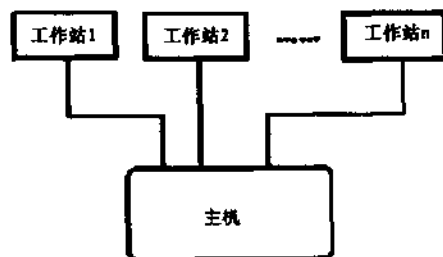


图 1-2 工作站/主机配置

这种配置与终端/主机配置在结构上相似, 但更加方便灵活, 工作站也具有一定的处理能力, 所以它在主机不工作时仍然能继续工作。网络技术的发展使这种方式成为可能。每台工作站通过网络传输协议进入网络, (图 1-3) 并在需要时对主机进行访问。

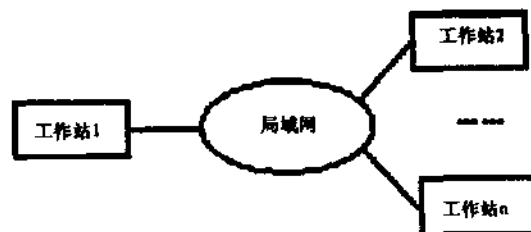


图 1-3 局域网工作站

1.4.2 UNIX 的系统模型

UNIX 系统由内核, shell 及指令组成; 其基本结构可以用图 1-4 表示:

UNIX 系统的内核(Kernel)是 UNIX 的核心部分, 它常驻内存直接与系统硬件发生联系。



图 1-4 UNIX 系统模型

内核包括进程管理,存储管理,设备管理和文件管理四个部分。它可适应于不同的硬件环境,因此用户不必去关心不同的硬件设备。对普通用户来说,内核的工作是看不见的,因而可以不必去关心内核的工作。

shell 的功能类似一个翻译器把用户下达的指令转译成 Unix 系统能够理解的代码,再交由系统执行。shell 同时也是一种功能强大的语言。

UNIX 的指令是可以在电脑上直接执行的命令,用户使用 UNIX 主要就是使用这一部分,其中包括各种程序开发工具,文本处理程序,文件和信息管理程序,电子邮件管理程序等等。UNIX 的这一部分内容比核心部分大得多、丰富得多,并且还可以不断修改和补充。

1.5 UNIX 的一些基本使用方法

1. 键盘

UNIX 系统对键盘有一些快捷定义,一些组合键的用法值得用户注意,表 1-1 列出常见组合键及其功能。

2. 多屏幕

多屏幕技术是指 UNIX 在主控台上为用户开辟多个屏幕页,用户利用多屏幕技术可以在一个控制台的不同屏幕页上分别运行多个程序。只要按下组合键就可以从一个屏幕页切换到另一个屏幕页,且各个屏幕页之间是相互独立的。

用户在开机后,在主控台上所看到的屏幕页是第一页,要将其切换到另一页只需要按下组合键 $\text{Alt} + \text{Fx}$ 即可,这里 Fx 是键盘上的功能键 $\text{F1} \sim \text{F12}$ 。用户要切换到哪一屏是与功能键的数码 $1 \sim 12$ 相关的。例如,要切换到第 2 屏,只需要按下组合键 $\text{Alt} + \text{F2}$ 。每次换屏后,前一屏的内容从屏幕清除,在屏幕上只显示当前屏的内容。

表 1-1 UNIX 系统快捷键定义

键 名	功 能
Enter	结束一个命令行并开始执行此命令,也有称为 return 键。
Esc	退出当前状态。
Del	终止当前程序运行,返回到 shell 提示符 \$ 下。
←	删除光标左侧字符,有的也称为 BackSpace 键。
$\text{Ctrl} + \text{D}$	表示键盘输入结束,从当前 shell 退出,如果当前 shell 是注册 shell,就会退出注册。
$\text{Ctrl} + \text{H}$	删除光标左侧第一个字符。
$\text{Ctrl} + \text{S}$	在终端上停止显示或停止在打印机上打印。
$\text{Ctrl} + \text{Q}$	恢复被挂起的显示或打印。
$\text{Ctrl} + \text{U}$	删除当前行上所有的字符。

熟练使用屏幕切换可以加快用户的工作。例如,用户在操作时还有同时记录下工作内容,就可以在一个屏幕页上工作的同时,在另一个屏幕页上使用 vi 记录工作内容。

1.6 本书中的术语

本书中使用了一些术语,为使读者阅读本书时方便,将这些术语说明如下。

1. 目录

一个包含其它文件列表的文件。从用户的角度来看,目录是一个存储文件的磁盘空间。

2. 文件

一组相关数据组织在单独的单元里,并以一个文件名储存在 UNIX 文件系统中。UNIX 系统常见的文件类型有四种:

普通文件:通常类型的文件。

目录文件:由系统中各个目录所形成的文件。

设备文件:操作控制物理设备的文件。

3. 当前目录

又称当前工作目录。这个目录是指当前工作所在的位置。命令 cd 可以改变当前目录。

4. 管道

它使一个命令的输出直接成为另一个命令的输入。管道在命令中以“|”表示。

5. shell

它是 UNIX 内核和用户的程序翻译器,为用户提供了命令和内核之间的接口。用户发出命令,由 shell 翻译解释成系统调用来调用内核,内核返回的信息再由 shell 翻译成用户可以明白的形式显示到屏幕提供给用户。

6. 终端

终端是指可以同计算机通信的设备,它通常包括键盘和显示器及鼠标,终端表面上看起来像计算机,但是大部分的终端都不具有处理功能。

第 2 章 UNIX 的基本操作

本章要点

- 注册进入系统
- 从系统中注销
- UNIX 系统基本命令的使用

UNIX 系统就像一个图书馆,用户要想使用它,首先必须获得阅览证进入图书馆,然后再使用各种工具查找使用图书,最后再离开图书馆并归还阅览证。使用 UNIX 系统首先也必须进入系统,然后再使用各种命令在系统中工作,结束工作后从系统中退出。

2.1 用户注册

UNIX 是多用户操作系统,由于可能有多个用户同时使用系统,因此,每个人就必须有自己的工作环境。因此,使用 UNIX 的用户必须是系统中的合法用户,必须有自己的注册名,而且系统承认这个注册名是合法注册名。用户使用系统必须首先用自己的注册名进入系统。

2.1.1 注册过程

用户要在 UNIX 系统中工作,必须首先进入系统。进入系统的过程称为用户注册。用户打开终端,当看到系统注册提示符:

login:

出现 login 后就可以开始注册。注册时,需要用户输入用户名和用户口令。UNIX 系统收到用户输入的信息后将此信息与以前记录在系统内部的信息进行比较,如果它们匹配,那么注册成功,在屏幕上显示出系统提示符。整个工作流程可以用图 2-1 表示。

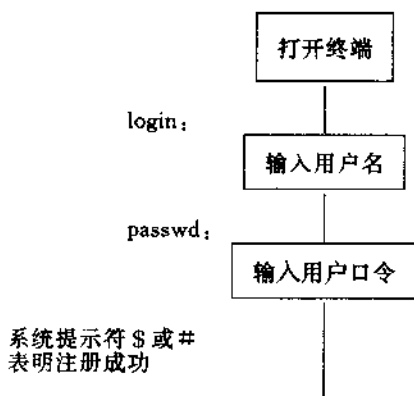


图 2-1 用户注册过程

应该注意的是,在输入用户口令时,系统并不在终端上显示用户输入的内容。这样可以防止你输入口令时其他人在一旁观看,起到了保密的作用。

在上述操作都正确后,用户就会注册到 UNIX 系统中。

如果用户是第一次注册进入系统,那么系统就会提示用户修改口令。此后,系统可能会显示一些提示信息,如注册提示信息。这是文件/etc/motd 中的内容,用户可以修改这个文件中的内容,以适应自己的工作需要。在显示注册提示信息后,可能还会提示用户输入终端类型。输入正确的终端类型后,按下回车键,直到屏幕上显示出系统提示符 \$ 或 #,此时就注册到系统中了。

2.1.2 修改口令

系统管理员在建立用户时可能要求用户在第一次注册时修改口令,以确保只有该用户自己知道口令。因此,用户在第一次注册进入系统时会看到提示信息:

```
Setting password for user: loginname
```

loginname 是用户的注册名。接下来,系统提示用户输入老口令:

```
Old password:
```

输入老口令时同样不显示输入的内容。

2.1.3 终端类型

注册进入时,系统要求用户输入终端类型。这是告诉系统用户是在哪种终端上工作,以便系统能按该终端的设置方式运行。

在注册时,屏幕上显示:

```
TERM=(ansi)
```

这条信息的意义是该用户工作的终端类型是标准型(ansi)。如果用户确认该终端是正确的,那么直接按下回车键确认它,否则输入正确的终端类型,然后再按下回车键。

例如,当前用户的终端类型是 VT100,那么就输入:

```
TERM=(ansi) VT100
```

再按下回车键,这样就完成了终端类型设置。

有一些系统能在注册时自动设置终端类型,因此这类系统在注册时不会出现终端提示符。

如果设置了错误的终端类型,那么在工作时就会出现许多问题,甚至使用户不能正常工作。此时解决的办法是终止注册再重新注册,然后选择正确的终端类型。另一种办法就是重置终端类型,我们将在 10.2.4 节中介绍。

2.1.4 注册时应注意的问题

用户注册时遇到的问题主要有以下几个方面:

1. 输入错误

用户在注册时如果输入了错误的注册名或口令,屏幕上就会显示出错信息:

```
login incorrect
```

用户应在"login:"后重新输入。注意,即使是在用户输入名时就出现了错误,系统仍然要在全部输入完成之后再给出错误信息。这样,当有人试图通过多次尝试的方法猜测用户注册名或口令时,将不会知道是哪一个出错。

2. 屏幕上显示信息“login time out”

UNIX 系统为确保系统的安全,设定了跟踪用户尝试注册的次数。在进行一定次数的注册后,如果仍不能正确注册进入系统,系统就认为用户注册超时,显示信息“login time out”。这是系统的一种安生性措施,它使得猜测用户名和用户口令变得更加困难。

当出现信息“login time out”后,用户就需要等待一段时间,直到重新出现注册提示符:

```
login:
```

后才能再次注册。

3. 关于大小写字符

UNIX 对大小写字符非常敏感,如果在注册时用大写字符,就会显示信息:

```
if your terminal supports lower case letters, please
use them. Login again, using lower case if possible.
```

提示 你最好用小写字符注册。如果你用大写字符注册进入系统,那么在工作时就会出现许多问题。

2.2 退出注册

用户在完成自己的工作后,就应该退出系统。根据用户 shell 种类的不同,从系统中退出的方法也不同。

如果用户采用的是 Bourne shell,他从系统中退出应输入命令:

```
exit
```

然后回车。如果用户采用的是 C shell,从系统中退出的命令是:

```
logout
```

然后回车。另外还有一种快速从系统中退出的方法,在系统提示符下 Ctrl+d,即同时按下“Ctrl”键和字符键“d”,即可从系统中退出。当屏幕上重新出现注册提示符“login:”时,表明已经从系统中退出了。

对于终端用户,如果要关闭终端,应该先从系统中退出。如果在系统中直接关闭终端电源,那么下次打开终端时它仍然在系统中(假设整个系统没有关闭)。这样,别人就可以轻易地进入系统,所以用户应该养成先退出系统,然后再关终端的习惯。

2.3 简单 shell 命令

下面几个命令可能是用户在工作时常常会用到的。

2.3.1 显示或设置当前日期和时间

用户常常想知道当前系统中的日期和时间。在 UNIX 系统中,使用 date 命令可以显示当前系统时间和日期。此外,超级用户也可以使用 date 命令来修改时间。下面我们分别来介绍这两种用法。

1. 显示日期和时间

显示日期和时间可以直接使用命令 date。

```
$ date
Thu Aug 07 16:40:40 BJT 1997
```

date 命令以英文缩写显示星期和月份,然后显示几号,接下来是以 24 小时制显示小时,分钟数和秒数,最后是时区缩写和年份。这是按英国习惯显示时间,如果我们觉得不习惯这种显示方式,我们还可以改变 date 命令的显示格式。方法是:date '+格式',其中,格式包括:

```
%n    显示时间时插入一个换行符
%t    显示时间时插入一个制表符
%m    显示月份
%d    显示日期
%y    显示年份中的后两位数字
%D    按月/日/年的形式显示日期
%H    显示小时数
%M    显示分钟数
%S    显示秒数
%T    按时/分/秒的形式显示时间
%j    显示一年中的第几天
%w    显示星期几
%a    显示星期的英文缩写
%h    显示月份的英文缩写
%r    显示上午和下午
```

例如,要按时/分/秒的形式显示现在时间,使用命令:

```
$ date '+ %T'
10:23:54
```

如果你所使用的 UNIX 系统允许使用中文,甚至还可以使用下面这条命令,使日期和时间显示更加直观。

```
$ date '现在日期: 19%y 年 %m 月 %d 日 星期 %w %t  今年的第 %j 天 %n 现在时间: %T'
现在日期: 1997 年 08 月 08 日 星期 5   今年的第 220 天
现在时间: 10:56:38
```

这个例子是按照中国人的习惯显示的日期和时间。

2. 修改系统日期和时间

如果日期和时间不准确,可以重新设置日期和时间。使用 date 命令设置日期和时间的方法是:

```
date mmddhhmm[yy]
```

其中前面两个 mm 是用两位数字表示的月份数,dd 是日期,hh 是小时数(24 小时制)后面一个 mm 是分钟数。方括号中的 yy 表示年,这一项可以省略,省略时默认为当前年份。例如,设置日期和时间 1997 年 8 月 12 日下午 3 时 30 分,可以使用命令:

```
# date 08121530
Tue Aug 12 15:30:00 CST 1997
```

注意,我们是在超级用户的提示符"#"下修改日期和时间的。这是因为 date 命令只允许超级用户对日期和时间进行修改。假如普通用户使用 date 命令修改日期和时间,就会显示出错误信息。

```
$ date 08121530
date: no permission
```