

最新

UNIX

与网络操作教程

于宁斌 编著
董柏泉

81-43



西安电子科技大学出版社

[http:// www.xduph. com](http://www.xduph.com)

TP316.81-43

327

Y746

最新 UNIX 与 网络 操作教程

于宁斌 董柏泉 编著

- 叙述流畅很精练 示例典型重实践
- 总结简明脉络清 习题丰富附答案
- 汉字输入口诀巧 全简混双五笔连
- 实用网络易上手 快速入门再登攀

西安电子科技大学出版社

1999

内 容 简 介

本书简明而流畅地叙述了最新 UNIX 操作系统(SCO OpenServer Release 5)的基础知识,叙述了 UNIX 系统下 TCP/IP 网络协议的管理及其使用方法。书中避开枯燥的理论,着重以提高读者动手实践能力为目的,详细地讲述了 UNIX 系统中常用硬件和软件的安装、配置和使用方法,介绍了 UNIX 中常用命令的使用方法,UNIX 系统中常用的汉字平台及汉字输入方法,从实用角度阐述了计算机网络基础知识、UNIX 系统中的 UUCP 网络系统、TCP/IP 基本知识、UNIX 系统中的 TCP/IP 网络协议的配置和管理维护方法、TCP/IP 网络系统的性能调优,以及 TCP/IP 网络中的常用应用软件的使用方法。书中有大量结合实践的例题和习题及参考答案,供读者练习和对照。

本书内容新颖、编排合理、循序渐进、深入浅出、通俗易懂。可作为 UNIX 操作系统、TCP/IP 网络系统的培训教材,是 UNIX 及网络爱好者快速入门的理想读物,亦可作为从事 UNIX 网络管理工作的广大技术人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

最新 UNIX 与网络操作教程/于宁斌,董柏泉编著.

—西安:西安电子科技大学出版社,1999.12

ISBN 7-5606-0789-6

I. 最… I. ① 于… ② 董… II. UNIX 操作系统—基础知识 N. TP316

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 61565 号

责任编辑 李惠萍 杨宗周

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路 2 号)

电 话 (029)8227828 邮 编 710071

<http://www.xduph.com> E-mail: xdupfxb@pub.xaonline.com

经 销 新华书店

印 刷 西安兰翔印刷厂

版 次 1999 年 12 月第 1 版

1999 年 12 月第 1 次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 21.5

字 数 502 千字

印 数 1~4 000 册

定 价 22.00 元

ISBN 7-5606-0789-6/TP·0409

*** 如有印制问题可调换 ***

本书封面贴有西安电子科技大学出版社的激光防伪标志,无标志者不得销售。

前 言

这是一本关于 UNIX 系统及 TCP/IP 网络系统操作技能训练的最新实用性读物。鉴于 SCO 是将 UNIX 实现到 Intel 平台的先行者，同时也是 Intel 架构 UNIX 的主要供应商，拥有 Intel 架构上最庞大的 UNIX 用户群，另外，排除了电脑“2000 年问题”干扰的 SCO OpenServer Release 5 已为广大用户所接受，所以本书特以 SCO OpenServer Release 5 为蓝本展开叙述。内容包括：UNIX 系统基础知识、UNIX 系统中常用汉字平台及其汉字输入法；UNIX 系统的安装和使用；常用 UNIX 命令的使用；vi 编辑器及 SCO OpenServer Release 5 中具有图形界面的编辑器 ScoEdit；UNIX 系统中打印机、终端、磁盘、磁带、调制解调器及鼠标器的安装配置方法；计算机网络和 TCP/IP 网络协议的基础知识；UUCP 网络系统的配置及使用；SCO OpenServer Release 5 中局域网和广域网接口的配置；UNIX 系统的 TCP/IP 网络管理维护知识及技巧；TCP/IP 网络系统的性能调优方法；TCP/IP 网络中常用应用软件的使用方法等基本知识和技能。

本书本着学以致用、不拘泥于理论、着眼于实用的原则，使读者能够快速入门，熟练操作 UNIX 系统，并迅速胜任 UNIX 网络管理维护工作。本书内容翔实，理论紧密结合实际，叙述通晓流畅，各章、节、段所述内容标志醒目，每章之后进行了简明总结，思路清晰，脉络清楚。书中给出大量有具体操作步骤、内容丰富的示例，同时还给出一定数量的习题并附问答题参考答案，内容精练实用。

我们从事电脑开发和应用工作多年，学习和使用 UNIX 这种经典、优秀的操作系统有着较长的经历，本书的成书过程就是自己学习、归纳和提高的过程。该书在这次出版之前，作为培训讲义，已使用了多年。在教学过程中，我们和学员一起在使用、维护上千套 UNIX 系统的实践中遇到了大量的具体问题，在解决的过程中积累了丰富的经验。编者又将其补充到本书的内容中，使本书具有了更强的操作性与实用性。

本书因教学和实践的长期密切结合得以完善与充实，实用性极强。所以，除可供读者自学外，它作为初、中级 UNIX 系统及网络的培训教材亦颇为合适。

本书第 1 章至第 8 章由董柏泉编写，第 9 章至第 15 章由于宁斌编写。本书在编写过程中曾得到陈娟的热情帮助和大力支持，在此表示衷心感谢！

由于时间紧迫，编者学识有限，书中难免存在偏颇和不足，敬请广大读者朋友提出宝贵的意见。

编 者

1999 年 9 月

第1章 系统安装

1.1 UNIX 系统的运行环境

UNIX 是一个经典、完善、而且比较庞大的操作系统，它对于电脑硬件的要求远比其他操作系统(如 DOS、Windows 等)要高，所以，在选择 UNIX 系统主机时必须慎重考虑，应选择效率较高、可靠性较强的品牌机，以保证系统的正常运行。

另一方面，电脑硬件的发展可以说是日新月异，相应的价格却在不断下落。SCO OpenServer 5 对硬件的最低要求是 CUP 在 80486DX 以上，内存在 32 MB 以上，硬盘在 260 MB 以上，监视器为 VGA800×600 或更好。但是这并不一定对所有情况适用，就当今的电脑应用主流来看，为了能够正常使用 UNIX，我们建议 UNIX 主机使用 CPU 为 PⅠ或 PⅡ系列的电脑，主频应在 300 MHz 以上，内存在 64 MB 以上，硬盘在 3 GB 以上。

选用 UNIX 系统，主要是为了实现多用户使用电脑。所以，与主机相连的终端也是必须的，其数量可根据使用情况而定，但必须是可以使用汉字的，符合人体工程学的绿色终端。接入系统的终端数目将决定您主机上使用的多用户卡的类型，也就是说该多用户卡要能够支持相应多的用户才是适合的(可以比实际的终端数多)。通常有 4 用户、8 用户等等。

根据需要，可以选择适当的打印机来完成系统工作时的打印任务。例如，激光打印机、点阵打印机等。根据纸张的尺寸可选择不同宽度或幅面的打印机。根据行业的不同可选择不同用途的打印机，如金融、服务等窗口行业多使用票据打印机。

各种设备之间的信号线也应该具备。包括终端和主机间的信号线，打印机和主机或终端间的信号线，主机显示器和主机间的信号线等。另外，主机、显示器、打印机和终端还应有各自连接到电源插座上的电源线。

做数据备份要用到磁盘驱动器(软盘或硬盘驱动器)、磁带机或其他存储设备。硬盘容量目前大多在 2 GB 以上，软盘现在一般使用的规格仍为 8.89 cm、1.44 MB。

1.2 UNIX 系统的安装过程

1.2.1 UNIX 系统的存储介质

商品化的 UNIX 系统使用软盘、磁带和光盘三种存储介质。

1. 软盘系统(8.89 cm 软盘)

软盘系统包括以下软盘:

N1(根)

N2(文件系统)

N3, N4, ...

M1(主安装盘)

B1, B2, B3, ... (基本实用程序)

X1, X2, X3, ... (扩展实用程序))

D1, D2, D3, ... (开发系统实用程序)

2. 磁带系统

磁带系统包括以下软盘和磁带:

N1(根)软盘

N2(文件系统)软盘

N3, N4, ... 软盘

M1(主安装盘)软盘

0.635 cm 的 QIC 卡式磁带一盘

3. 光盘系统

光盘系统包括以下软盘和光盘:

安装盘

12 cm 激光盘(CD-ROM)一张

下面,我们仅以光盘版的 SCO OpenServer Release 5 系统安装为例(其他两种介质的 UNIX 系统安装过程与之基本类似)介绍 UNIX 的安装过程。

1.2.2 安装软盘的创建

安装 SCO OpenServer Release 5 必须首先用安装盘来引导。如果引导软盘不慎丢失或损坏,可使用 CD-ROM 上的该软盘的镜像建立一张新的安装软盘。要建立安装软盘,可使用 dd(C)命令将介质镜像复制到一张格式化过的软盘上。具体操作步骤如下:

(1) 首先将 SCO OpenServer 软件的 CD-ROM 安装到/mnt 目录。即以超级用户注册并执行以下命令:

```
mount /dev/cd0 /mnt
```

(2) 将介质镜像(/mnt/images/boot/N00)复制到一张格式化过的软盘上。先在 0 号软盘驱动器中插入格式化过的空白软盘,再执行下面的命令:

```
dd if=/mnt/images/boot/N00 of=/dev/rfd0
```

在该 CD-ROM 上的/images/boot 目录中不仅包含了安装引导软盘的镜像文件 N00,而且还包含了安装软盘的检查小结文件 sums,对照它可以校验所制作的安装软盘是否正确。对于自己制作的操作系统安装引导软盘,可使用下述命令进行校验:

```
cd /mnt/images/boot      (进入/mnt/images/boot 目录)
```

more sums (显示 sums 文件的内容)

屏幕上将显示如下:

30258 2880

sums: END

按回车键返回命令提示(#),再执行下述命令:

sum -r /dev/rfd0 (检查所制作的安装软盘)

若软盘有效,则显示下述信息:

30258 2880 /dev/rfd0

sum 命令输出的引导软盘的信息,应该和/mnt/images/boot/sums 文件的内容一致。否则,说明该软盘不能用作安装引导软盘,需要重新制作。

1.2.3 SCO UNIX 系统安装步骤(光盘介质)

首先决定是否要将 SCO UNIX 系统和 DOS 系统并存在同一硬盘上。若是,则应在安装 SCO UNIX 之前建立 DOS 分区,这样在安装 SCO UNIX 系统时将保护 DOS 分区不被侵占。

第 1 步:用安装软盘引导。

将安装软盘(UNIX 引导盘)插入 0 号驱动器(即 Windows 中所说的 A 驱动器),同时将存储 UNIX 系统的光盘放入光盘驱动器(CD-ROM)。打开电脑后,屏幕上将显示如下信息:

SCO OpenServer(TM) Release 5

Boot

:

这时请按回车键。

第 2 步:装入内核。

屏幕显示如下内容:

fd(64)unix root=ram(7) ram. preload=7 swap=none dump=none nbuf=3 isl.S=3

isl. panse ramdisk=fd(64)rootFS

Sizing memory

.....

Loading kernel fd(64)unix . text

.....

.....

.....

.....

.....

Loading kernel fd(64)unix . data

.....

Loading kernel fd(64)unix . bss

Loading ram disk image fd(64)rootFS

.....
.....
.....
.....
.....

第 3 步:检测电脑硬件。

稍候, 屏幕显示以下信息:

(C) 1976 - 1997 The Santa Cruz Operation, Inc.

(C) 1980 - 1994 Microsoft Corporation

All rights reserved

For complete copyright credits,

enter "copyrights" at the command prompt.

Kernel ID 97/05/07

若检测硬件后未发现故障, 随即显示以下类似的内容:

device	address	vector	dma	comment
%kernel	—	—	—	rel=3. 2v5. 0. 5 kid=98/07/02
%cpu	—	—	—	unit=1 family=6 type=Pentium Pro
%cpuid	—	—	—	unit=1 vend=GenuineIntel mod=5 step=0
%fpu	—	13	—	unit=1 type=80387-compatible
%pci	0x0CF8 - 0x0CFF	—	—	am=1 sc=1 buses=2
%serial	0x03F8 - 0x03FF	4	—	unit=0 type=Standard nports=1 fifo=yes
%floppy	0x03F2 - 0x03F7	6	2	unit=0 type=135ds18
%console	—	—	—	unit=vga type=0 12 screens=68k
%adapter	0x0170 - 0x0177	15	—	type=IDE ctrl=secondary dvr=wd
%tape	—	—	—	type=IDE ctrl=pri cfg=slv dvr=Stp->wd
%cd-rom	—	—	—	type=IDE ctrl=pri cfg=slv dvr=Srom->wd
%kbmouse	0x0060 - 0x0064	12	—	type=keyboard mouse
%disk	0x01F0 - 0x01F7	14	—	type=W0 unit=0 cyls=1023 hds=64 sect=63

mem: total = 32380k, kernel = 14136k, user = 25220k

swapdev = 1/41, swplo = 0, nswap = 49152, dwapmem = 24576k

rootdev = 1/42, pipedev = 1/42, dumpdev = 1/41

kernel: Hz = 100, i/o bufs = 3032k

Press <Enter> to begin installation (按回车键开始安装)

按回车键后屏幕显示如下内容:

Starting Initial System load from: Floppy Disk

Reading from install source: xxx KB

第 4 步：安装软件。

屏幕显示如下：

Installing SCO OpenServer(TM) software

(c) 1993 - 1997 The Santa Cruz Operation, Inc. All Rights Reserved.

RESTRICTED RIGHTS LEGEND: Use, duplication, or disclosure by the U. S. Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of Rights in Technical Data and computer Software Clause at DFARS 252. 227-7013.

RESTRICTED RIGHTS LEGEND: This computer software is submitted with restricted rights under U. S. Government Contract No. - - - - - (and subcontract No. - - - - - , if appropriate). It may not be used, reproduced, or disclosed by the Government except as provided in paragraph (g)(3)(i) of FAR clause 52. 227-14 alt III of as otherwise expressly stated in the contract.

Contractor/Manufacturer is The Santa Cruz Operation, Inc. ,
400 Encinal Street, Santa Cruz, CA 95060.

Continue

Press <Enter> to continue. Press <F1> for general help.

Esc=previous Enter=continue F1=help F2=Abort

按回车键后继续，按 Esc 键可返回前一屏，按 F1 键可获得帮助信息，按 F2 键将终止安装过程。

第 5 步：选择安装介质设备。

屏幕显示如下：

Identifying the installation media device

The media device is your tape, CD-ROM, or floppy drive.

Follow the instructions at the bottom of the screen to change value.

Media device to be used;

IDE CD ROM

IDE Controller;

primary

Master or Slave;

slave

Accept above choices (接受以上选择)

Press <Space> to select a different installation device.

Esc=Previous Enter=Continue F1=Help F2=Abort Space=More choices

用空格键可选择不同的安装设备，按回车键可继续，按 Esc 键可返回前一屏，按 F1 键可获得帮助信息，按 F2 键将终止安装过程。

在确定安装设备时，可有如下设备供选择：

Archive Tape

Archive/Tandberg MC Tape

COMPAQ 150. 250 MB Tape

Floppy

IBM 6175 Tape

IDE CD ROM

SCSI CD ROM

SCSI Tape

Tandberg Tape

将光标移动到某种设备名处再按回车键就选择了那种设备。

在确定 IDE controllre 时，有如下两种选项供选择：

Primary

Secondary

在确定主接口和副接口时，有如下两种选项供选择：

Master

Slave

这时我们选择介质设备，应使屏幕上显示“IDE CD ROM”，然后选择好 UNIX 光盘所在驱动器对应的接口，如“Primary”或“Secondary”，以及“Master”或“Slave”，再将光标移至“Accept above choices”(接受以上选择)处按回车键继续安装。屏幕上将显示以下提示信息：

Insert your installation CD - ROM in the
CD - ROM drive and select OK to continue the
installation.

(插入您的 UNIX 安装光盘，并选择 OK 继续安装)

To reset your media choice, select Cancel.

(若想重新选择安装设备，则请选择 Cancel)

选择 OK 继续安装，屏幕将显示如下信息：

Checking system data and load installation files.

Please wait.

Reading source:

稍候，屏幕提示选择键盘类型。

第 6 步：选择键盘类型。

屏幕显示如下信息，提示选择键盘类型：

Select a keyboard type

To change the keyboard type, press <Space> and select the keyboard you are using. The keyboard type specifies the language for which the keyboard is configured. For more information, press <F1>, or consult your system administrator or your keyboard documentation.

You can return to this window to change your keyboard type at any time.

Keyboard:

Press <Space> to select a different keyboard type.

Enter=Continue F1=Help F2=Abort Space=More choices

在确定键盘类型时,有如下几种类型供选择:

Spanish international (西班牙语国际键盘)

Swedish (瑞典语键盘)

Swiss French (瑞士法语键盘)

Swiss German (瑞士德语键盘)

UK English (英国英语键盘)

US English (美国英语键盘)

第7步:获得系统使用许可。

屏幕显示如下:

Licensing your system

Type in the license number and license code exactly as they appear on your Certificate of License and Authenticity.

License number:

License code:

License data:

Type in the license number exactly as it appear on your Certificate.

Esc=Previous F1=Help F2=Abort

第8步:另外的许可软件。

屏幕显示如下:

ADDITIONAL LICENSED SOFTWARE

WINDOWS CONNECTIVITY:

- On Server systems each User license includes a SCO VisionFS client license to address your Windows client file and print needs.
- On all systems a single—user license for SCO Advanced File and Print Server is included to meet your Windows NT interoperability needs.
- SCO TermLite provides a 16—bit terminal emulator for Windows clients.

SYSTEMS MANAGEMENT:

- SCO Doctor Lite proactively monitors your system, with views into system performance and automatic identification and correction of problems before they become critical.
- SCO ARserver/Open Lite is a simple but powerful graphical backup and restore solution, providing manual disaster recovery, backup scheduling, data integrity scanning, and status reporting.

Press <F1> for instructions on installing these products.

For more information on these and other SCO products, see the /info area on your operating system CD—ROM, visit www.sco.com, or call your SCO Reseller.

Continue

Press <Enter> to continue. Press <F1> for install instructions.

第 9 步：升级或刷新。

屏幕显示如下：

Suitability for automatic Upgrade

It will take a few minutes to check whether you can run an automatic Upgrade on your system (retaining all user and configuration files).

To verify whether your system is suitable for an automatic Upgrade, highlight Upgrade below and press <Enter>.

To begin a Fresh installation (which overwrites the current root filesystem with the new product), highlight Fresh below and press <Enter>.

Upgrade

Fresh

Press <Enter> to begin a Fresh installation.

Enter=Continue F1=Help F2=Abort

Select OK to continue. Select Cancel to review or change your answers.

(选择 OK 将继续进行, 选择 Cancel 则可查看或改变您的回答)

If your system did not fail the tests for automatic Upgrade, you can return to the previous screens at any time during the installation and select the Upgrade installation type.

如果系统并未出现自动升级测试失败, 则可在安装期间的任何时候返回上一屏幕并选择升级安装(Upgrade)。

OK

Cancel

第 10 步: 配置基本系统。

屏幕显示如下:

Configuring the basic system

If the information below dose not match your requirements, follow the instructions at the bottom of the screen to change the values.

System name:	scosysv
Domain name:	UUCP.com
Security profile:	Traditional
Time zone:	Eastren Standard/Summer Time
Language:	Standard C (English)

Accept above choices

Type in a unique system name for this machine.

Esc=Previous F1=Help F2=Abort

关于时区的选择:

在“Time zone”处按空格键, 则显示以下内容:

Time zone

Geographical area:
North American time zone:
Daylight savings time:

Press <Space> to select a different geographical area.

Ese=Previous Enter=Continue F1=Help F2=Abort Spcae=More choices

在“Geographical area:”处按空格键,则显示以下内容:

Africa
Asia
Australia/New Zealand
Europe
Middle East
North America
South America
Other

选择 Asia(亚洲),

Time zone

Geographical area:
Asian Time zone:
Daylight savings time:

Press <Space> to select a different geographical area.

Esc=Previous Enter=Continue F1=Help F2=Abort Space=More choices

在“Asian Time zone:”处按空格键,则显示以下内容:

India Standard Time (IST)
China Standard Time (CST)
Hong Kong Standard Time (HKT)

Singapore Time (SGT)
Japan Standard Time (JST)
Korea Standard Time (KST)
Manually select

将光标移动到“China Standard Time (CST)”(中国标准时间)处, 再按回车键, 屏幕即显示如下内容:

Time zone

Geographical area:
Asian Time zone:
Daylight savings time:

Press <Space> to select a different geographical area.

Esc=Previous Enter=Continue F1=Help F2=Abort Space=More choices

选择好时区后, 将返回前屏:

Configuring the basic system

If the information below dose not match your requirements, follow the instructions at the bottom of the screen to change the values.

System name:
Domain name:
Security profile:
Time zone:
Language:

Press <Space> to select a different geographical area.

Esc=Previous Enter=Continue F1=Help F2=Abort Space=More choices

现在说明时区的选择。关于时区的选择:

在“Time zone”处按空格键, 则显示以下内容:

Time zone

Geographical area:
North American time zone:
Daylight savings time:

Press <Space> to select a different geographical area.

Esc=Previous Enter=Continue F1=Help F2=Abort Space=More choices

在“Geographical area:”处按空格键，则显示以下内容：

Africa	(非洲)
Asia	(亚洲)
Australia/New Zealand	(澳大利亚/新西兰)
Europe	(欧洲)
Middle East	(中东)
North America	(北美洲)
South America	(南美洲)
Other	(其他)

选择 Asia(亚洲)，

Time zone

Geographical area:
Asian Time zone:
Daylight savings time:

Press <Space> to select a different geographical area.

Esc=Previous Enter=Continue F1=Help F2=Abort Space=More choices

在“Asian Time zone:”处按空格键，则显示以下内容：

India Standard Time (IST)	(印度标准时间)
China Standard Time (CST)	(中国北京时间)