UNIX 实用技术丛书 1

UNIX

本丛书编写委员会 编写

核心技术大全

本书读者对象：

UNIX 用户

UNIX 系统开发、编程人员

UNIX 系统管理维护人员

科研机构、专业技术人员

高校相关专业师生

本书光盘内容包括

与本书配套的电子书

北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

UNIX 实用技术丛书 1

UNIX

本丛书编写委员会 编写

核心技术大全

本书读者对象：
UNIX 用户
UNIX 系统开发、编程人员
UNIX 系统管理维护人员
科研机构、专业技术人员
高校相关专业师生

本书光盘内容包括
与本书配套的电子书

北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

UNIX 系统由于其高可靠性、高集群功能、可用性、竞争性强和多线程处理、多用户等优点，一直深受国内广大用户欢迎，本套书由三本构成，主要介绍 UNIX 核心技术、程序设计技术、网络程序设计技术和管理技术。

本书是“UNIX 实用技术丛书”之一，本书由四大篇组成。第一篇“UNIX 高级服务器安装与管理”，全面系统地介绍怎样安装 ASU 和进行系统管理；第二篇“UNIX 的安全性”，详细介绍用户安全指南、管理员安全指南和程序员安全指南这三方面的内容，并列出了与安全性相关的一些资料；第三篇“TruCluster Server 硬件配置”，关于如何建立和维护 TruCluster Server 的硬件配置，该篇以不同硬件模块来划分章节，使得读者能够进行方便的查找；第四篇“TruCluster Server 管理与应用”，介绍 TruCluster Server 与集群有关的各种具体操作。

本书内容新颖详实、示例丰富、技术含量高、指导性强，不但是 UNIX 开发与编程人员、系统管理与维护人员、技术支持工程师的指导用书，同时也是高等院校相关专业师生教学、自学参考书和国内各图书馆、科研机构重要的馆藏图书。

本书配套光盘包括与本书配套的电子书。

系　列　书：UNIX 实用技术丛书（1）
书　　名：UNIX 核心技术大全
文本著作者：本丛书编写委员会　编写
CD 制 作 者：希望多媒体开发中心
CD 测 试 者：希望多媒体测试部
责 任 编 辑：马红华　苏静　郭淑珍
出版、发行者：北京希望电子出版社
地　　址：北京海淀路 82 号　100080
网址：www.bhp.com.cn　E-mail: lwm@.hope.com.cn
电话：010-62562329,62541992,62637101,62637102，62633308,62633309
（发行，技术支持）
010-62613322-215（门市）　010-62531267（编辑部）
经　　销：各地新华书店、软件连锁店

排　　版：希望图书输出中心
CD 生 产 者：北京中新联光盘有限责任公司
文本印刷者：北京媛明印刷厂
规格 / 开本：787 毫米×1092 毫米　1/16 开本　36.5 印张　848 千字
版次 / 印次：2000 年 10 月第 1 版　2000 年 10 第 1 次印刷
印　　数：0001～5000 册
本 版 号：ISBN 7-900049-36-3/TP・36
定　　价：78.00 元（1CD，含配套书）

UNIX 实用技术丛书

编 委 会

目 录

第一篇 UNIX 高级服务器安装与管理

第二篇　UNIX 的安全性

第三篇 TruCluster Server 硬件配置

第四篇 TruCluster Server 管理与应用

第 1 章　安装 ASU 软件

UNIX 高级服务器（Advanced Server for UNIX，ASU）软件是一个集成 Tru64 UNIX（早期的 DIGITAL UNIX 版本）和 Windows 环境的层次结构应用系统。它在基于 Tru64 UNIX 操作系统软件的系统平台上，实现了 Windows NT4.0 服务器端的服务和功能。在其他 Windows 系统和 Windows 系统用户面前，运行 ASU 软件的 Tru64 UNIX 系统看起来就和 Windows NT4.0 服务器一样。

用户可以使用 Windows 的本机命令和工具来管理 ASU 软件，允许 Windows 用户共享使用基于文件系统的 UNIX 平台和打印机。Windows 用户可以实现连接共享而并不需要改变他们的软件。一旦连接成功，Tru64 UNIX 目录或共享打印机就成为 Windows 用户本地计算平台的一种透明的扩展。

安装 ASU 软件要求用户首先安装 Tru64 UNIX 系统，然后才可以安装和配置 ASU 软件。在这一章里，我们将讨论这些工作和 ASU 系统平台。

1.1　安装前的工作

在安装 ASU 软件之前，用户应当：

- 复习 ASU 文档。
- 确保要安装 ASU 软件的 Tru64 UNIX 系统已经符合 ASU 软件的安装要求。
- 决定如何配置用户的域用户帐户、口令和 Tru64 UNIX 用户帐户、口令。
- 决定使用哪一种接口管理 ASU 软件。

1.1.1　复习 ASU 文档

用户可以直接从 Compaq 公司购买 ASU 文档的印刷品，或者也可以在“Tru64 UNIX 相关产品手册第二册”的光盘中找到该文档，该文档有 HTML 和 PDF 两种格式。要阅读光盘上的 ASU 文档，用户可以在 Web 浏览器中打开 ASU 文档库文件：/Advanced_Server/doc/html/LIBRARY.HTM。

除上述文档外，ASU 文档还包括：

- 版本注释，其中包含可能未记录在其他地方的最新 ASU 版本信息。
- 原理与系统指南，其中包含用户设计、使用和管理 ASU 的帮助信息。
- 管理与使用教程，其中包含用户开始管理和使用 ASU 软件的帮助信息。该教程是用 HTML 格式书写的。
- Cover letter，其中包含了通用的 ASU 信息。
- SPD，其中描述了 ASU 特性与系统需求。

1.1.2　ASU 软件与硬件需求

安装 ASU 软件的系统，必须运行在 Tru64 UNIX 4.0D 或是更高版本的操作系统上。

如果用户要将 ASU 软件配置成国际通用的，则必须确保运行的系统已安装了双字节字符集的支持软件。

Compaq 公司建议：包含/usr/net 目录的文件系统至少要有 4 MB 的剩余空间。

1.1.3　确定协调用户口令的方法

默认情况下，ASU 软件和 Tru64 UNIX 操作系统在用户进入 ASU 共享之前，要验证用户口令，因此，一个 Windows 用户将有两个用户帐户：

- 一个域用户帐户。
- 一个 Tru64 UNIX 用户帐户。这个帐户是在创建域用户帐户时系统自动产生的。用户可以使用他们的 Tru64 UNIX 帐户，来登录需要进行身份验证的 UNIX 服务，包括文件传输服务（FTP）、远程登录服务（Telnet）、dtlogin、远程 shell、远程执行服务程序等等。

ASU 软件把域用户帐户同 Tru64 UNIX 用户帐户关联在一起，但是，这两种帐户是独立存储和管理的，用户可以为每个帐户设定不同的口令。为了协调用户口令，ASU 软件提供了下列选择组件：

- Tru64 UNIX 系统的 Windows NT 用户身份验证。这个组件建立了一个 Tru64 UNIX 安全集成结构（SIA）模块，该模块使 Tru64 UNIX 系统能够使用 Windows NT 的身份验证信息。同时，这一操作也允许用户使用他们的域用户帐户，来登录那些需要验证身份的 Tru64 UNIX 服务。该操作仅能在运行 Tru64 UNIX 5.0 或更高版本操作系统的系统上使用。

  当出现下列情况之一时，使用 Tru64 UNIX 系统的 Windows NT 用户身份验证组件：

  - 用户经常使用 Windows NT 系统，只是偶尔地登录 Tru64 UNIX 系统。
  - 用户使用的域用户帐户名较长（多于八个字符），或者域用户帐户名与 Tru64 UNIX 用户帐户名不同。
  - 用户主要使用来自一个可信任域的域用户帐户。
  - 用户不想同步 Tru64 UNIX 用户帐户和域用户帐户。
  - 用户没有使用 C2 密级。

  如果希望了解更多信息，请参见“Tru64 UNIX 用户帐户的 NT 验证”。
- Tru64 UNIX 用户帐户口令和域用户帐户口令同步。这一组件可以自动将用户的 Tru64 UNIX 用户帐户口令与相关的域用户帐户口令进行同步。

  当出现下列情况之一时，使用 Tru64 UNIX 用户帐户口令和域用户帐户口令同步：

  - 用户经常登录 Tru64 UNIX 系统。
  - 域用户帐户名与 Tru64 UNIX 用户帐户名相同。
  - 用户在多机 UNIX 平台上使用网络信息服务（NIS），而且 Tru64 UNIX 系统被配置成主域控制器（PDC）控制 NIS。
  - 用户使用 C2 密级。

  如果希望了解更多信息，请参见“Tru64 UNIX 和域用户帐户口令同步”。
- 口令修改工具。这一工具是一个基于 Windows 的实用工具，它允许用户同时设置他们的域用户帐户和 Tru64 UNIX 用户帐户或是 NIS 口令。如果希望了解更多信息，请参见 1.8.3 节。

Tru64 UNIX 用户帐户的 NT 验证

ASU 提供了一个 Tru64 UNIX 安全集成结构（SIA）模块，这一模块使 Tru64 UNIX 操作系统可以使用 Windows NT 验证信息，对与域用户帐户相关的 Tru64 UNIX 用户帐户名字及口令进行验证。

ASU 的 SIA 模块允许用户：

- 使用他们的域用户帐户信息或者是 Tru64 UNIX 用户帐户信息登录需要进行身份验证的 UNIX 服务，包括文件传输服务（FTP）、远程登录服务（Telnet）、dtlogin、远程 shell、远程执行服务程序等等。
- 要使用域用户帐户信息，域用户帐户必须属于本地域或是可信任域，而且与本地系统的一个 Tru64 UNIX 用户帐户相关联。
- 在本地域或是可信任域中实现一般的连接共享。
- 使用 Tru64 UNIX 标准命令 passwd 改变他们的域用户口令和 Tru64 UNIX 用户口令。

当用户安装了 ASUSIAnnn 子程序包（有关内容将在 1.5 节中叙述）之后，ASU SIA 模块就已经被安装到系统中并已启动运行，为了禁用 ASU SIA 模块，需要卸载 ASUSIAnnn 子程序包并重新启动系统。

用户可以使用包含域名的域用户帐户信息来登录一个 UNIX 服务，所用域名要包含相应的用户帐户信息和域用户名，例如：

```
\\domain_name\user_name
```

其中，“\\”是可选择的。如果用户要登录到已包含他们的域用户帐户的域，则可以省略\\domain_name。若要定义一个默认域，则需要编辑文件 lanman.ini 并在[workstation]字段下添加下面的输入：

```
[workstation]
defaultdomain=domain_name
```

请用默认域名代替代码中的 domain_name 。

ASU SIA 模块会检查用户名和口令请求，如果它无法验证某一请求，该请求将被传送到本地的 Tru64 UNIX 安全模块中进行处理。

如果 ASU SIA 验证通过这一请求，domain_name 将被储存在环境变量 NTUSERDOMAIN 中，user_name 将被储存在环境变量 NTUSERNAME 中。

用户可以定义系统，在登录一个 UNIX 服务时，只进行 Tru64 UNIX 系统验证，这可以通过在用户名前加入一个冒号来实现，例如：

```
: user_name
```

这一功能也可以通过在文件/etc/asusiausers 中加入相应的帐户名来实现。文件/etc/asusiausers 是一个用户可编辑的文本文件，用户可以在每行加入一个用户帐户名，所加入的帐户名必须与文件/etc/passwd 中的用户帐户名正确匹配。文件不允许出现空白，而且每行注释前面必须加入字符“#”。

默认情况下，文件/etc/asusiausers 包含 root 帐户，Tru64 UNIX 用户帐户名已包含在文件/etc/asusiausers 中的用户必须使用下面的格式登录一个 UNIX 服务：

\\domain_name\user_name

用户可以按照下面格式，将他们的域用户帐户和口令，或是 Tru64 UNIX 用户帐户和

口令，与 Tru64 UNIX 命令 su 结合起来使用：

```
su  [-f] |  [-]  \\domain_name\user_name
```

其中，“\\”是可选择的。如果用户要登录到默认的 ASU 域，则可以省略 \\domain_name，而如果用户省略了 user_name，系统将其默认为 root。

用户可以输入 Tru64 UNIX 命令 passwd，使用包含相应用户帐户信息和用户名的域名，来修改他们的域口令或是 Tru64 UNIX 口令，例如：

```
passwd  '\\domain_name\user_name'
```

其中，域名和用户名外的单引号是必须的，它禁止命令解释程序（shell）把反斜杠解释为转义符。“\\”是可选择的。如果用户要登录到默认的 ASU 域，则可以省略 \\domain_name。而如果用户省略了 user_name，则系统默认的用户名为环境变量 NTUSERNAME 的值。如果未设置环境变量 NTUSERNAME 的值，则系统将用户名默认为相关的 Tru64 UNIX 用户名。

将有一条口令信息提示用户进行口令的修改，或者系统会显示一个菜单，用户可以从中选择口令进行修改。一旦用户名被多个安全模块所承认，这个菜单就会显示出来。修改域口令，选择“ASU”选项；修改 Tru64 UNIX 口令，选择“BSD”选项。

Tru64 UNIX 和域用户帐户口令同步

用户可以配置 ASU，使系统在其他用户使用下述的本地 Windows 接口之一修改他们的口令时，自动同步用户的 Tru64 UNIX 用户帐户口令与相关域用户帐户口令：

- 域用户管理器。
- Windows NT 安全 Change Password 选项。
- Windows 95 或 Windows 98 口令图标。

请按照下述步骤使用这一组件：

1. 按照本章的说明安装 ASU，不要安装 ASUSIAnnn 子程序包。
2. 配置 ASU，将 ASU 创建的 Tru64 UNIX 用户帐户口令与相关域用户帐户口令进行同步。

如果希望了解更多信息，请参见 3.2.4 节。

1.2　ASU 管理接口概述

用户可以使用下述方法之一管理 ASU 软件：

- 基于服务器的命令。
- 基于 Windows 的图形用户接口（GUI）。
- 基于 Tru64 UNIX 的接口。

下面各节将对上述接口进行详细的说明。

1.2.1　基于服务器的管理命令

服务器端的用户可以使用下述方法管理 ASU 软件：

- net 命令

  net 命令是本地 Windows 风格的命令。用户可以使用它创建和管理共享服务、域用户和组帐户，并显示相关信息。

  一条 net 命令以关键字 net 开头，后跟一个关键词和选择项。在运行 ASU 软件

的系统上，用户可以在 Tru64 UNIX 的命令提示下，按照下面的格式用小写字母输入 net 命令：

```
# net    keyword    [/option]
```

关于 net 命令的更多信息，请参见附录 D。

- ASU 命令

  用户可以使用 ASU 命令管理 ASU 和进行 ASU 及域的故障诊断，并显示相关信息。

  在运行 ASU 软件的系统上，用户可以在 Tru64 UNIX 的命令提示下，用小写字母输入 ASU 命令。

  关于 ASU 命令的更多信息，请参见附录 D。

1.2.2　基于客户机的管理接口

客户机端的用户可以使用下述基于 Windows 的图形用户接口（GUI）管理 ASU：

- 服务管理器：用来创建和管理共享并显示有关信息。
- 用户管理器：用来创建和管理域用户和组帐户并显示有关信息。
- 策略编辑器（Policy Editor）：用来管理 ASU 寄存器并显示有关信息。
- 事件查看器（Event View）：用来观察 ASU 相关系统事件。

要从 Windows 客户机端实现对 ASU 软件的管理，用户必须：

1. 按照 1.5 节的说明安装 ASUSIAnnn 子程序包。
2. 按照 1.8 节的说明在 Windows 客户机上安装基于客户机的接口软件。

1.2.3　基于 Tru64 UNIX 的接口

Tru64 UNIX 的用户和文件系统命令及图形用户接口，可以检测 ASU 软件是否在运行，并为正在运行的 ASU 软件提供额外的管理选项。

1.3　升级较早版本的 ASU

用户可以使用 asuinstallupdate 命令，自动升级新版本的 ASU 子程序包，并可选择安装额外的 ASU 子程序包。

升级 ASU 子程序包后，用户较早时候的 ASU 配置信息、寄存器和共享数据库并不会受到影响，因此不需要用户再使用 asusetup 命令重新配置 ASU。

注意：如果用户使用 asuinstallupdate 命令升级 ASU 软件，新的寄存器参数并没有被设置。

用户可以在“Tru64 UNIX 相关产品手册第二册”光盘中的/Advanced_server/kit 目录下找到 asuinstallupdate 命令。

在用户输入 asuinstallupdate 命令之前，应当确保：

- 如果要升级的系统是一个备份域控制器（BDC）时，则主域控制器（PDC）正在运行。
- ASU 服务器上的所有连接已被关闭，否则会显示下述信息：

  Device busy

注意：如果用户是从 ASDU4.0 ECO1 版或是更早的 Trucluster4.0 版子程序包进行升级，则必须先把/usr/users 目录移到一个临时目录下，例如：

```
# mv/usr/users/usr/save - users
```

在升级系统后，再把临时目录移回原始目录下，例如：

```
# mv/usr/save - users /usr/users
```

asuinstallupdate 命令的语法格式如下：

```
asuinstallupdate [-q] kit-location [subset…]
```

语法说明：

-q	升级 ASU 子程序包而不显示系统输出。
kit-location	新 ASU 子程序包的路径名。
subset	用户要额外安装的 ASU 子程序包名，名字与名字之间要用空格隔开。

例如，要升级 ASU 子程序包，将光盘插入光驱，输入：

```
# cd/mnt/Advanced_Server/kit
# . / asuinstallupdate .
```

要升级 ASU 子程序包，并安装 ASU 基于客户机的管理接口，将光盘插入光驱，输入：

```
# cd/mnt/Advanced_Server/kit
# . / asuinstallupdate . ASUAADMnnn
```

变量 nnn 代表 ASU 软件的当前版本。关于 ASU 的当前版本号，请参见“ASU 版本注释”。

如果用户不想使用 asuinstallupdate 命令，也可以按照下述步骤升级较早版本的 ASU 软件：

1. 输入下面的命令，显示已安装的 ASU 信息：

```
# /usr/sbin/setld - i | grep ASU | grep installed
```

2. 输入命令/usr/sbin/setld –d，并在其后面加入要卸载的子程序包名，例如：

```
/usr/sbin/setld -d ASUBASE410 ASUTRAN410 ASUMANPAGE410
```

卸载 ASU 子程序包过程中，系统会提示用户储存 ASU 配置文件和用户帐户及共享数据库。如果用户想要再使用从前的 ASU 配置，就必须储存上述文件和数据库。

在主域控制器上，如果用户不储存上述文件和数据库，则：

- 系统将删除已建立的 ASU 共享。
- ASU 软件所创建的域用户帐户也将被删除。

在备份域控制器上，如果用户不储存上述文件和数据库，则：

- 系统将删除已建立的 ASU 共享。
- 储存在备份域控制器上的用户帐户数据库备份将被删除。

尽管 ASU 共享被从系统中删除，与之相关的 Tru64 UNIX 目录不受影响。

3. 使用 Tru64 UNIX 的 setld 安装工具安装新的 ASU 客户机。关于安装 ASU 客户机的更多信息，请参见 1.5 节。
4. 使用 asusetup 工具配置 ASU 软件。关于配置 ASU 软件的更多信息，请参见 1.6 节。

asusetup 工具可以检测用户是否已储存了配置文件、用户帐户以及共享数据库，