

# Contenido

Agradecimientos .....	xxxv
Introducción .....	xxxvii

## PARTE I FUNDAMENTOS

1. Antecedentes .....	3
¿Por qué es importante UNIX? .....	4
Código fuente abierto .....	4
Herramientas y utilidades cooperativas .....	5
Capacidades multiusuario y multitarea .....	5
Entorno excelente para redes .....	5
Portabilidad .....	5
Qué es el sistema UNIX .....	6
Aplicaciones .....	7
Utilidades .....	7
El sistema de archivos .....	8
El shell .....	8
El núcleo .....	8
La filosofía UNIX .....	9
El nacimiento del sistema UNIX .....	10
Sistema V de UNIX .....	12
La Distribución Software Berkeley (BSD) .....	13
El sistema XENIX .....	14

Historia moderna: la gran unificación .....	14
Estándares .....	15
UNIX Sistema V Versión 4 .....	17
Características y ampliaciones de la Versión 4 .....	18
Historia reciente (1988-1995) .....	23
La Open Software Foundation (OSF) .....	24
El Common Open Software Environment (COSE) .....	24
Laboratorios UNIX System y Novell .....	24
Algunas variantes importantes del sistema UNIX .....	25
UNIXWARE .....	25
Solaris .....	26
UNIX SCO .....	26
IRIX .....	27
HP-UX .....	27
DEC OSF/1 .....	27
AIX .....	27
LINUX .....	28
A/UX .....	28
Los sistemas UNIX, DOS/Windows, Windows NT y OS/2 .....	28
DOS y Windows .....	29
OS/2 .....	31
Windows NT .....	32
El futuro de UNIX Sistema V .....	33
Plan 9 .....	34
Resumen .....	34
Cómo averiguar más .....	35
<b>2. Puesta en marcha .....</b>	<b>37</b>
Configuración del sistema .....	38
Su teclado .....	39
Acceso a un sistema UNIX .....	41
Antes de empezar .....	41
Selección de un inicio de sesión .....	42
Conexión a su sistema local .....	44
Inicio de sesión .....	45
Cambio de contraseña .....	45
Inicio de sesión incorrecto .....	49
Mensaje del día (MOTD) .....	50
El indicativo de órdenes del sistema UNIX .....	50
Noticias .....	51
Introducción de órdenes en el sistema UNIX .....	52
Opciones y argumentos de órdenes .....	52

La orden who .....	53
La orden finger .....	54
La orden write .....	54
La orden talk .....	55
La orden mesg .....	56
La orden wall .....	56
Corrección de errores de teclado .....	57
Iniciación al correo electrónico .....	58
mail .....	58
mailx .....	62
Personalización del entorno .....	63
Despedida .....	64
Resumen .....	65
Cómo averiguar más .....	66
<b>3. Fundamentos: Archivos y directorios .....</b>	<b>67</b>
Archivos .....	68
Organización de archivos .....	68
Directorios .....	72
Subdirectorios .....	73
Elección de nombres de directorios .....	73
Tipos de archivos del sistema UNIX .....	73
Archivos ordinarios .....	73
Vínculos .....	73
Vínculos simbólicos .....	74
Directorios .....	74
Archivos especiales .....	74
La estructura jerárquica de los archivos .....	75
Nombres de caminos .....	76
Utilización de archivos y directorios .....	79
Listado del contenido de un directorio .....	79
Examen de archivos .....	80
Conducción de la salida de cat .....	80
Combinación de archivos utilizando cat .....	81
Creación de un archivo con cat .....	83
Impresión del nombre del directorio actual .....	83
Cambio de directorio .....	84
Localización del directorio de trabajo .....	85
El árbol de directorios .....	86
Organización de su directorio de trabajo .....	88
Resumen .....	90
Cómo averiguar más .....	90

<b>4. Trabajo con archivos y directorios .....</b>	<b>91</b>
Manipulación de archivos .....	91
Desplazamiento y renombrado de archivos .....	92
Copia de archivos .....	95
Copia del contenido de un directorio .....	96
Vinculación de archivos .....	96
Eliminación de archivos .....	99
Restauración de archivos .....	101
Creación de un directorio .....	101
Eliminación de un directorio .....	102
Más sobre listados de archivos .....	102
Listado de archivos ocultos .....	103
Listado con marcas del contenido de un directorio .....	104
Control de la forma en que ls visualiza los nombres de archivos ...	105
Visualización de los caracteres no imprimibles .....	106
Combinación de opciones con ls .....	107
Forma larga de ls .....	107
Listado de archivos en el árbol de directorios actual .....	108
Permisos .....	109
Permisos de directorios .....	109
La orden chmod .....	110
Fijación de los permisos absolutos .....	111
Utilización de umask para fijar permisos .....	114
Cambio del propietario de un archivo .....	114
Más información sobre archivos .....	116
Búsqueda de archivos .....	116
Obtención de información sobre tipos de archivos .....	118
Inspección de archivos largos-Paginadores .....	119
Utilización de pg .....	119
El paginador more .....	121
Visualización del comienzo o el final de un archivo .....	122
Impresión de archivos .....	123
Envío de la salida a la impresora .....	123
Especificación de una impresora .....	124
Spooling de impresión .....	125
Impresión de la salida de una orden .....	126
Identificación de la salida lp .....	126
Utilización de lpstat para monitorizar el sistema de impresión .....	126
Cancelación de los trabajos de impresión .....	127
Impresión y formateado .....	128
Control de la anchura de línea con fmt .....	130
Resumen .....	130
Cómo averiguar más .....	130

<b>5. El shell .....</b>	<b>133</b>
Shell de inicio de sesión .....	134
Iniciación del shell y su profile .....	134
Despedida .....	135
Qué hace el shell .....	136
Órdenes de entrada .....	136
Órdenes, líneas de orden y programas .....	137
Utilización de comodines para especificar archivos .....	138
Comodines y archivos ocultos .....	140
Cómo funcionan los comodines .....	141
Entrada y salida estándar .....	142
Redirección de la salida .....	143
Redirección de la entrada .....	144
Utilización de la entrada estándar con argumentos de nombres de archivos .....	144
Redirección de la entrada y la salida .....	145
Utilización de cauces .....	145
Error estándar .....	147
Variables de shell .....	149
Variables de shell comunes .....	149
Obtención del valor de una variable de shell .....	152
Definición de las variables de shell .....	153
Definición de variables propias de shell .....	154
Variables de shell y su entorno .....	155
Exportación de variables .....	155
Sustitución de órdenes .....	156
Ejecución de órdenes en modo subordinado .....	156
E/S estándar y trabajos en modo subordinado .....	157
Mantenimiento de trabajos activos cuando usted se despide .....	158
Control de trabajos .....	159
Órdenes de control de trabajos .....	159
Eliminación de significados especiales en líneas de órdenes .....	161
Resumen .....	162
Cómo averiguar más .....	164
 <b>6. El shell C y el shell Korn .....</b>	 <b>165</b>
El shell C .....	166
Inicio de sesión e inicialización .....	166
Variables del shell C .....	167
Historial de órdenes .....	173
Alias .....	178
Control de trabajos .....	180

Abreviatura de directorios de trabajo .....	180
Redirección del error estándar en el shell C .....	181
Terminación del nombre de archivo .....	181
El shell Korn .....	182
Inicio de sesión e inicialización .....	183
Variables del shell Korn .....	183
Fijación de las opciones del shell Korn .....	184
Historial de órdenes .....	185
Alias .....	190
Control de trabajos .....	191
Abreviatura de los directorios de trabajo .....	191
Cambio al directorio anterior .....	192
Resumen .....	192
Otros shells .....	194
Cómo averiguar más .....	194

## PARTE II EDICIÓN Y PROCESAMIENTO DE TEXTO

<b>7. Edición de textos con ed .....</b>	<b>197</b>
ed .....	198
Fundamentos de ed .....	198
Modos de edición .....	200
Inicio de ed .....	200
Visualización del texto .....	203
Eliminación de texto .....	206
Evitar errores de entrada .....	207
Anulación de un cambio .....	208
Realización de una copia de seguridad .....	209
Manipulación de texto .....	210
Modificación de texto .....	211
Edición avanzada con ed .....	214
Búsqueda y edición por contexto .....	214
Expresiones regulares .....	216
Otros programas que utilizan el lenguaje ed .....	221
Guiones ed .....	221
diff .....	222
grep .....	224
sed .....	224
Resumen .....	225

<b>8. Edición de texto avanzada .....</b>	<b>227</b>
El editor vi .....	227
Configuración de su terminal .....	228
Inicio de vi .....	229
Introducción del modo de entrada .....	231
Abandono del modo de entrada .....	232
Salida de vi .....	232
Movimiento dentro de una ventana .....	233
Movimiento de la ventana en el buffer .....	234
Modificación de texto .....	235
Eliminación de texto .....	236
Anulación de cambios y eliminaciones .....	236
El tutorial vi de diez minutos .....	238
Edición avanzada con vi .....	240
Escritura de macros vi .....	249
Macros útiles de procesamiento de texto .....	252
Edición con emacs .....	254
Fijación de su tipo de terminal .....	255
Iniciación a emacs .....	257
Creación de texto con emacs .....	257
Salida de emacs .....	258
Movimiento dentro de una ventana .....	258
Movimiento de la ventana en el buffer .....	258
Eliminación de texto .....	259
Ayuda de emacs .....	259
El tutorial emacs de diez minutos .....	260
Edición avanzada con emacs .....	262
Modificación de texto con emacs .....	264
Edición de múltiples ventanas .....	265
Entornos emacs .....	266
Cómo conseguir emacs .....	269
Resumen .....	270
Cómo averiguar más .....	270
<b>9. Introducción al procesamiento de texto .....</b>	<b>273</b>
Historia de troff .....	274
troff y la filosofía del UNIX .....	274
troff frente a nroff .....	275
El proceso de formateado de texto .....	275
Iniciación a troff .....	276
Órdenes troff versus macros .....	278
Inclusión de comentarios .....	279

Las macros memorándum .....	280
Formateado de cartas .....	280
Visualización e impresión de la salida .....	282
La carta formateada .....	283
Macros para cartas .....	283
Formateado de memorándums .....	285
Formateo de listas .....	287
Un resumen de las macros mm básicas .....	293
Macros mm utilizadas frecuentemente .....	293
Comprobación de macros mm .....	301
Opciones de impresión .....	302
Otros paquetes de macros .....	303
Ayudas de escritura del sistema UNIX: spell y Writer's Workbench .	304
spell .....	304
El Writer's Workbench .....	306
Paquetes software del sistema UNIX para procesamiento de texto .....	308
Formateadores de texto .....	308
Programas de traducción .....	310
Procesadores de texto WYSIWYG .....	310
Formateado de texto frente a sistemas WYSIWYG .....	311
Paquetes de autoedición .....	312
Herramientas de procesamiento de texto del sistema UNIX para DOS	313
Resumen .....	313
Cómo averiguar más .....	314
<b>10. Procesamiento de texto avanzado .....</b>	<b>315</b>
Preprocesadores .....	316
Formateado de tablas .....	316
Formateado matemático .....	323
Formateado de dibujos .....	331
Dibujo de gráficas .....	335
Particularización de documentos .....	336
Una visión general de las órdenes troff .....	337
Definición de cadenas .....	344
Registros de números .....	345
Escritura de macros .....	346
Utilización de archivos fuente .....	348
Dónde encontrar paquetes de macros .....	349
Impresión de cartas formularios .....	350
troff y PostScript .....	351
Impresión de documentos en impresora PostScript .....	351
Inclusión de páginas PostScript en sus documentos .....	353



Visualización previa de salida troff sobre una pantalla de mapa de bits .....	354
Resumen .....	354
Cómo averiguar más .....	355

**PARTE III  
REDES**

<b>11. Correo electrónico .....</b>	<b>359</b>
Uso del correo electrónico .....	360
<i>/usr/bin/mail</i> .....	361
Lectura de correo .....	361
Envío de correo .....	364
Envío de correo a usuarios remotos .....	366
Conexiones del sistema UNIX .....	367
Utilización eficiente del correo .....	372
Correo reexpedido .....	374
La orden vacation .....	376
La orden notify .....	377
mailx .....	378
Lectura de correo .....	378
Respuesta a los mensajes .....	383
Órdenes mailx cuando se lee el correo .....	385
Envío de correo en mailx .....	386
Opciones mailx .....	389
El archivo .mailrc .....	393
Uso de elm .....	394
Cómo obtener elm .....	395
Lectura de correo con elm .....	395
Envío de correo con elm .....	398
Opciones elm .....	400
Uso de pine .....	400
Cómo obtener pine .....	401
Lectura de correo con pine .....	401
Envío de correo con pine .....	402
Opciones de pine .....	404
Correo multimedia .....	406
uuencode y uudecode .....	406
MIME .....	408
¿Qué programa de correo conviene aprender ? .....	409
Otros programas de correo .....	410
mush .....	410

Mail handler .....	411
Resumen .....	411
Cómo averiguar más .....	412
<b>12. Utilidades básicas de red .....</b>	<b>413</b>
Las utilidades básicas de red .....	414
El desarrollo del sistema UUCP .....	414
La red UUCP .....	415
Uso de la orden cu para llamar a un sistema remoto .....	418
La orden ct .....	424
Transferencia de archivos utilizando uuto .....	424
Traslado de archivos recibidos mediante uuto con uupick .....	426
La orden uucp .....	428
Ejecución remota utilizando la orden uux .....	433
Resumen .....	434
Cómo averiguar más .....	435
<b>13. Trabajo en red con TCP/IP .....</b>	<b>437</b>
Conceptos básicos de comunicación por red .....	438
Protocolos .....	438
La familia de protocolos Internet .....	440
Cómo funciona TCP/IP .....	440
El paquete Internet TCP/IP SVR4 .....	441
Las órdenes remotas .....	442
Las órdenes DARPA incluyendo ftp y telnet .....	451
Uso de ftp .....	451
Uso de tftp .....	456
Presentación remota utilizando telnet .....	458
Obtención de información acerca de usuarios y máquinas .....	460
SLIP y PPP .....	462
SLIP .....	462
PPP .....	463
Otras conexiones de red del sistema UNIX .....	463
Conexión de red OSI del sistema UNIX .....	463
Conexión de red SNA del sistema UNIX .....	464
Herramientas para el desarrollo de servicios de comunicación por red .....	464
STREAMS .....	464
La interfaz de capa de transporte .....	464

Enchufes (Sockets) .....	465
Resumen .....	465
Cómo averiguar más .....	466
<b>14. Internet .....</b>	<b>467</b>
¿Qué es Internet? .....	467
Acceso a la red Internet .....	468
Conexión directa .....	468
Uso de un proveedor de acceso público .....	469
Direcciones Internet .....	469
USENET .....	472
Netnews .....	472
Origen de USENET .....	472
Cómo se distribuyen los artículos USENET .....	472
Lectura de Netnews .....	474
Envío de noticias .....	483
Listas de correo Internet .....	485
El sistema Archie .....	486
Uso de un cliente Archie .....	486
Uso del sistema Archie vía telnet .....	487
Envío de una petición E-mail a un sistema Archie .....	489
El Gopher de Internet .....	491
Primeros pasos con el Gopher Internet .....	492
Exploración del Gopherespacio .....	493
Internet Relay Chat .....	495
Primeros pasos con IRC .....	495
Resumen de las órdenes IRC .....	496
Cómo aprender más acerca del IRC .....	496
World Wide Web .....	497
Examinadores .....	500
Servidores .....	500
Documentos .....	501
Enlaces .....	501
Direcciones .....	502
Algunos aspectos formales .....	509
Creación de una página Web .....	510
Examinadores y visualizadores .....	526
Nuestra página origen inicial .....	528
Especificaciones de la configuración de Mosaic .....	528
Especificaciones de la configuración de Netscape .....	529
Aplicaciones de ayuda .....	531
Resumen .....	533
Cómo averiguar más .....	534

**PARTE IV  
HERRAMIENTAS**

<b>15. Herramientas .....</b>	<b>537</b>
Búsqueda de patrones en archivos .....	539
grep .....	539
fgrep .....	545
egrep .....	546
Trabajo con columnas y campos .....	547
cut .....	548
paste .....	551
join .....	553
Herramientas para la ordenación .....	554
sort .....	555
uniq .....	559
Comparación de archivos .....	560
cmp .....	560
comm .....	561
diff .....	561
dircmp .....	562
Cambio de información en archivos .....	563
tr .....	563
sed .....	566
Examen del contenido de un archivo con od .....	570
od .....	570
Herramientas para cálculos matemáticos .....	572
dc .....	572
bc .....	574
Control de la entrada y la salida .....	578
tee .....	579
script .....	580
Herramientas para visualizar fechas y horas .....	581
cal .....	581
date .....	581
Resumen .....	583
Cómo averiguar más .....	583
<b>16. Programación del shell I .....</b>	<b>585</b>
Un ejemplo .....	586
Ejecución de un guión .....	587
Otras formas de ejecutar guiones .....	587

Colocación de comentarios en los guiones de shell .....	591
Proporcionando argumentos a los programas de shell .....	591
Parámetros posicionales .....	592
Variables del shell .....	595
Variables especiales para programas de shell .....	598
Variables del shell Korn y operaciones con variables .....	598
Entrada y salida del shell .....	600
La orden echo .....	600
La orden read .....	601
Documentos here .....	602
Entrada y salida del shell Korn .....	604
print .....	604
read .....	604
La orden at y los demonios de usuario .....	604
Creación de un demonio .....	606
Resumen .....	613
Cómo averiguar más .....	614

**17. Programación del shell II .....** **615**

Ejecución condicional .....	616
La orden if .....	616
La orden test .....	617
La orden if...then...else .....	622
Un ejemplo de programación del shell .....	623
La orden if...then...elif .....	626
La orden case .....	626
Los operadores && y " .....	628
Bucles .....	629
El bucle for .....	629
Las órdenes while y until .....	631
Las órdenes break y continue .....	632
La orden select .....	632
Un ejemplo de selección por menú .....	633
Las órdenes true y false .....	634
Opciones en la línea de órdenes en los guiones de shell .....	635
Operaciones aritméticas .....	636
La orden expr .....	637
Operaciones aritméticas en el shell Korn .....	638
Un ejemplo de if...elif y expr .....	639
Depuración de programas de shell .....	641
Resumen .....	643
Cómo averiguar más .....	643

<b>18. awk</b> .....	<b>645</b>
Cómo funciona awk .....	646
Patrones, acciones y campos .....	648
Uso de awk con la entrada y salida estándar .....	649
Ejecución de programas awk desde archivos .....	650
Programas awk multilínea .....	650
Cómo especificar patrones .....	650
Patrones de cadena .....	651
Patrones numéricos .....	656
BEGIN y END .....	657
Especificación de acciones .....	657
Variables .....	658
Variables internas .....	658
Operaciones y funciones numéricas .....	661
Arrays .....	661
Funciones definidas por el usuario .....	663
Definición de funciones .....	663
Sentencias de control .....	664
Entrada .....	666
Lectura de la entrada desde archivos .....	666
Lectura de la entrada desde el teclado .....	667
Lectura de la entrada desde un cauce .....	668
Paso de variables a un programa en la línea de órdenes .....	668
Archivos multilínea y separadores de registros .....	669
Salida .....	669
print .....	670
printf .....	670
Envío de la salida a archivos .....	670
Uso de awk con el shell .....	671
Resolución de problemas en los programas awk .....	672
Un tutorial corto sobre awk .....	673
Las bases: uso de awk para leer campos .....	673
Más sobre variables internas .....	674
Prueba de patrones diferentes .....	674
Prueba de acciones .....	675
Resumen .....	676
Cómo averiguar más .....	676
<b>19. perl</b> .....	<b>677</b>
Iniciación .....	678
Instalación de perl .....	679

Conceptos básicos de perl .....	679
Gestores de archivos .....	680
Variables escalares .....	685
Comparación de variables escalares .....	686
Arrays y listas .....	688
Contexto de escalares y arrays .....	690
Interpolación de variables .....	691
Operadores sobre listas .....	692
Arrays asociativos .....	697
¿Por qué usar arrays asociativos? .....	699
Identificación de patrones y expresiones regulares .....	701
El operador de identificación de patrones .....	701
El operador identificador .....	702
Clases y rangos de caracteres .....	704
Anclajes .....	705
Alternancia .....	706
Mantenimiento de patrones en memoria .....	706
Una última palabra sobre expresiones regulares .....	708
Operadores sobre cadenas .....	708
Retorno al programa de frecuencia de palabras .....	715
Envolviéndolo .....	717
Resolución de problemas en guiones de perl .....	717
Dónde aprender más sobre perl .....	721
<b>20. La familia de herramientas Tcl .....</b>	<b>723</b>
Obtención de Tcl, Tk y Expect .....	724
Tcl .....	724
Aprendizaje del lenguaje Tcl .....	725
Introducción a Tcl .....	725
Características del lenguaje Tcl .....	727
Características avanzadas .....	732
Fundamentos de Tk .....	738
Widgets .....	739
Expect .....	743
Ejemplos de expect .....	743
Automatización de ftp anónimo .....	744
Variables especiales en expect .....	745
Ejemplo xterm .....	746
Resumen .....	747
Dónde averiguar más .....	747

**PARTE V  
ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA**

<b>21. Procesos del sistema UNIX .....</b>	<b>751</b>
Procesos .....	752
La orden ps .....	752
Cómo matar un proceso .....	754
Procesos padres e hijos .....	755
Planificación de procesos .....	756
La orden at .....	756
La orden batch .....	757
Demonios .....	758
La facilidad cron .....	758
Prioridades de procesos .....	759
La orden nice .....	760
La orden sleep .....	761
La orden wait .....	762
Opciones de la orden ps .....	762
Visualización de cada proceso en ejecución en el sistema .....	764
Señales .....	765
La orden nohup .....	767
Procesos zombie .....	768
Procesos en tiempo real .....	768
Clases de prioridad de procesos .....	769
Especificación de la prioridad de un proceso .....	770
Ejecución de un proceso con una clase de prioridad .....	770
Cuanto de tiempo para procesos en tiempo real .....	771
Visualización de las clases de prioridad de procesos .....	771
Visualización de las clases de prioridad y límites .....	773
Resumen .....	773
Cómo averiguar más .....	774
<b>22. Seguridad .....</b>	<b>775</b>
La seguridad es relativa .....	776
Archivos de contraseña .....	776
El archivo <i>/etc/passwd</i> .....	776
El archivo <i>/etc/shadow</i> .....	778
Cifrado de archivos .....	779
Ocultamiento de la clave de cifrado .....	780
Uso de una variable de entorno .....	781
Descifrado de archivos .....	781
Uso de la opción de editor -x .....	781



La seguridad de crypt .....	782
Compresión y cifrado de archivos .....	782
IDs de usuario y grupo .....	785
Permiso para fijar el ID de usuario .....	785
Permiso para fijar ID de grupo .....	786
Bloqueo de terminal .....	787
Despedida con seguridad .....	788
Caballos de Troya .....	788
Virus y orugas .....	790
Consejos de seguridad para usuarios .....	790
El shell restringido (rsh) .....	792
Restricciones sobre usuarios .....	792
Niveles de seguridad de sistema operativo .....	793
Protección mínima (clase D) .....	794
Protección de seguridad discrecional (clase C1) .....	794
Protección de acceso controlado (clase C2) .....	794
Protección de seguridad etiquetada (clase B1) .....	794
Protección estructurada (clase B2) .....	794
Dominios de seguridad (clase B3) .....	795
Diseño verificado (clase A1) .....	795
El nivel de seguridad de UNIX System V Versión 4 .....	795
Resume .....	795
Cómo averiguar más .....	796
<b>23. Administración del sistema básica .....</b>	<b>797</b>
Conceptos de administración .....	798
Conceptos multiusuario .....	798
Conceptos multitarea .....	799
Interfaces de administración .....	799
Estructura de directorios .....	804
Procedimientos de preparación .....	806
Instalación del terminal de consola .....	806
Instalación .....	807
Encendido .....	808
Superusuario .....	809
Mantenimiento de la presentación de superusuario .....	810
Especificación de fecha/hora .....	810
Especificación de zona horaria .....	811
Especificación de nombres de sistema .....	811
Uso de presentaciones de administración .....	811
Arranque y desconexión (cambio de estados del sistema) .....	812
Gestión de presentaciones de usuario .....	815
Visualización del entorno de usuario por defecto .....	815

Modificación del entorno de usuario por defecto .....	816
Archivos de perfil por defecto .....	816
Adición de un usuario .....	818
Contraseñas de usuario .....	819
Bloqueo del acceso a un usuario .....	822
Eliminación total de un usuario .....	822
Eliminación blanda de un usuario .....	823
Adición de un grupo .....	823
Eliminación de un grupo .....	824
Preparación de terminales e impresoras .....	824
Tareas de mantenimiento .....	827
Comunicación con usuarios .....	828
Comprobación del sistema .....	829
Seguridad .....	837
Resumen .....	840
Cómo averiguar más .....	840
Grupos de noticias donde consultar para obtener información so- bre administración del sistema .....	841
<b>24. Administración del sistema avanzada .....</b>	<b>843</b>
Gestión de almacenamiento de información .....	843
Medios de almacenamiento y sistemas de archivos de UNIX .....	843
Sistemas de archivos UNIX .....	845
Gestión de los medios de almacenamiento .....	847
Estructura de directorios del sistema UNIX .....	851
Gestión del espacio en disco .....	855
Copia de seguridad y restauración .....	863
Ejemplo de planificación de copia de seguridad .....	868
Estrategia de copia de seguridad .....	873
Gestión de los servicios del sistema .....	873
Facilidad de acceso a servicios .....	874
Parámetros de planificación de procesos .....	880
Visualización de parámetros de planificación .....	882
Resumen .....	883
Cómo averiguar más .....	883
Grupos de noticias donde consultar para obtener información so- bre administración del sistema .....	884
<b>25. Computación cliente/servidor .....</b>	<b>885</b>
Potencia de rango medio: la evolución de la computación clien- te/servidor .....	885
Hardware cliente/servidor .....	887

Tipos de máquinas clientes .....	887
Funciones del cliente .....	888
Funciones generales de servidor .....	888
Seguridad cliente/servidor .....	890
Archivos compartidos .....	891
Conceptos básicos del sistema de archivos distribuidos .....	892
Beneficios de los sistemas de archivos distribuidos .....	893
Interfaz del Distributed File System .....	894
Recursos compartidos .....	894
Recursos no compartidos .....	896
Montaje de recursos remotos .....	897
Desmontaje de un recurso remoto .....	900
Muestra de información sobre recursos compartidos .....	901
Inspección de recursos compartidos .....	901
Control del uso de recursos locales .....	902
Diseño de sistemas de archivos distribuidos .....	903
Características de RFS .....	903
Dominios y servidores RFS .....	904
Correspondencia remota RFS .....	905
Características NFS .....	906
Uso de órdenes RFS y NFS bajo SVR4 .....	909
Comparación de NFS y RFS .....	911
Montaje de recursos remotos frente a uso de órdenes remotas .....	912
Entornos de sistemas operativos cliente/servidor .....	912
Edición personal UnixWare 2 .....	913
Servidor de aplicaciones UnixWare 2 .....	913
Novell NetWare .....	913
SCO Open Desktop y Open Server .....	914
HP-UX .....	914
Resumen .....	915
Cómo averiguar más .....	915
<b>26. Administración de red .....</b>	<b>917</b>
Una visión general de la administración de red .....	917
Administración TCP/IP .....	918
Direcciones Internet .....	919
El formato de las direcciones Internet .....	919
Instalación y preparación de TCP/IP .....	920
Preparación del proveedor de red .....	921
Administración del oyente .....	923
Iniciación de TCP/IP .....	924
Seguridad de TCP/IP .....	924
Administración de ftp anónimo .....	926

Resolución de problemas TCP/IP .....	927
Características avanzadas .....	930
Administración del sistema UUCP .....	931
Flujo UUCP .....	932
Instalación de UUCP .....	933
Los directorios UUCP .....	934
Preparación de UUCP: Un ejemplo .....	936
Preparación de presentaciones UUCP .....	941
Depuración de problemas UUCP .....	942
Seguridad UUCP .....	946
Administración del sistema de correo .....	946
Los directorios y archivos de correo .....	947
Alias de correo .....	947
Suplentes de correo .....	948
El archivo de configuración de correo .....	952
Hosts más inteligentes .....	953
Agrupaciones de correo .....	953
Directorios de correo por red .....	954
DFS .....	956
Instalación .....	956
Preparación de DFS .....	957
Problemas de DFS .....	957
Administración de RFS .....	957
Instalación .....	958
Preparación de RFS utilizando sysadm .....	958
Proveedor de transporte para RFS .....	959
Configuración de RFS mediante órdenes .....	960
Unión al dominio .....	961
Iniciación y administración de RFS .....	961
Administración de Network File System (NFS) .....	966
Comprobación de RPC .....	967
Preparación de NFS .....	967
Seguridad NFS .....	971
NFS seguro .....	971
Resolución de problemas NFS .....	973
Resumen .....	973
Cómo averiguar más .....	974
<b>27. Utilización del sistema X Window .....</b>	<b>977</b>
¿Qué es el sistema X Window? .....	978
El modelo cliente-servidor .....	980
El protocolo X .....	981

La biblioteca X .....	982
Conjuntos de herramientas (Toolkits) .....	982
El Entorno Común de Escritorio (CDE) .....	983
El Administrador de ventanas .....	984
Aplicaciones cliente .....	988
Inicio y finalización de una sesión X Window .....	989
Buffers de selección .....	990
<b>Personalización: cómo convertirse en un usuario potente del sistema X Window .....</b>	<b>991</b>
Uso de recursos del sistema X Window .....	992
Color .....	997
Mapas de bits y mapas de pixels .....	998
Fuentes .....	1000
El teclado y el ratón .....	1001
Traducciones .....	1004
Cómo averiguar más .....	1007
<b>28. Uso conjunto del sistema UNIX y DOS .....</b>	<b>1009</b>
Diferencias entre DOS y el sistema UNIX .....	1010
Órdenes comunes .....	1010
Diferencias de línea de órdenes .....	1011
Configuración del entorno .....	1012
Características básicas .....	1014
Shells, peticiones de orden y facilidades de usuario .....	1015
Ejecución del sistema UNIX y DOS en el mismo PC .....	1015
Particiones separadas para sistemas DOS y UNIX .....	1016
Ejecución de una aplicación DOS como sesión X Window de UNIX .....	1018
Ejecución de un servidor de sistema X Window en un PC DOS ....	1018
Utilización de software para emular un entorno UNIX o DOS .....	1018
Herramientas para DOS: El shell y las utilidades .....	1019
Formateadores de texto UNIX sobre DOS .....	1022
Herramientas DOS para UNIX .....	1023
Capacidades incluidas del kernel UNIX .....	1023
Acceso a un sistema UNIX desde una máquina DOS .....	1023
Entrada en un sistema UNIX desde un PC .....	1024
Conexión en red de computadoras PC DOS y sistema UNIX .....	1026
Conexión en red de PC DOS y sistemas UNIX con UUCP .....	1026
Conexión en red TCP/IP entre PC DOS y sistemas UNIX .....	1026
Compartición de archivos entre PC DOS y computadoras con sistema UNIX .....	1027
Resumen .....	1028

Cómo averiguar más .....	1028
Libros sobre el uso conjunto de DOS y UNIX .....	1028
Publicaciones que tratan el uso conjunto de DOS y UNIX .....	1029
Información en línea disponible sobre el uso conjunto de DOS y UNIX .....	1029
<b>29. Aplicaciones UNIX y software gratuito .....</b>	<b>1031</b>
Paquetes de software disponibles comercialmente .....	1032
Consideraciones sobre los paquetes específicos mencionados .....	1032
Paquetes de conferencias de escritorio .....	1033
Software de gestión de bases de datos .....	1034
Paquetes de aplicación de software de oficina .....	1037
Software para aplicaciones Windows sobre computadoras UNIX .	1040
Otros paquetes de aplicaciones de software comercial .....	1041
Software de desarrollo UNIX disponible comercialmente .....	1042
Paquetes de software de administración UNIX .....	1043
Freeware y Shareware para computadoras de sistema UNIX .....	1044
Shareware UNIX .....	1045
Resumen .....	1057
Cómo averiguar más .....	1058
<b>30. Desarrollo de aplicaciones I .....</b>	<b>1063</b>
Diseño .....	1064
¿Shell, awk, perl, Tcl/Tk, C o C++? .....	1065
Especificación .....	1066
Construcción del prototipo .....	1070
Prueba y diseño iterativos .....	1073
Herramientas de creación de código compilado .....	1076
Uso de lint .....	1081
ANSI/ISO C .....	1084
Modos de compilación ANSI .....	1085
Nuevas opciones del compilador en la Versión 4 .....	1085
Adiciones ANSI C .....	1086
Del código al producto .....	1087
Obtención de un compilador ANSI C para su máquina .....	1089
La orden cc .....	1090
make .....	1091
Un ejemplo de makefile .....	1093
Resumen .....	1097

Cómo averiguar más .....	1097
Grupos de noticias sobre desarrollo UNIX .....	1098
Libros sobre desarrollo UNIX .....	1098
<b>31. Desarrollo de aplicaciones II .....</b>	<b>1099</b>
Uso de lex .....	1100
Depuración y parcheo .....	1104
Por qué desprenden Core los programas .....	1107
Uso de sdb .....	1108
Recompilación con -g .....	1108
Creación de un archivo Core .....	1109
Ejecución de sdb .....	1109
Parcheo .....	1111
C++ .....	1113
Programación orientada a objetos .....	1114
Clases C++ .....	1115
Plantillas de clases y clases C++ .....	1119
La biblioteca de E/S de C++ .....	1120
Compiladores C++ .....	1122
Traslado de software a SVR4 .....	1122
Programación del shell .....	1123
Cómo utilizar ranlib .....	1123
Modo de compatibilidad BSD .....	1124
Uso de index y rindex, strcasecmp y strncasecmp, bcopy, bcmp y bzero .....	1125
Uso de getrusage .....	1126
Equivalente SVR4 para getdtablesize .....	1127
Buffers stdio con setlinebuf y setbuffer .....	1127
Diferencias en expresiones regulares .....	1128
Manejo de señales .....	1129
Uso de getwd para encontrar el directorio actual .....	1130
Localización del nombre de la máquina utilizando gethostname ...	1131
Temas a evitar por programadores UNIX .....	1131
Curses .....	1132
Ioctl y Fcntl .....	1132
Setjmp y Longjmp .....	1133
Disciplinas de línea y módulos de flujo .....	1134
/dev/mem, /dev/kmem y /proc/* .....	1135
Dispositivos de modo bloque .....	1136
Generación de caracteres internacionales .....	1136
Resumen .....	1137
Cómo averiguar más .....	1138

Newsgroups sobre Desarrollo UNIX .....	1138
Libros sobre desarrollo en UNIX .....	1138
<b>32. Un estudio de las variantes del sistema UNIX.....</b>	<b>1143</b>
Linux .....	1144
Interfaz de usuario .....	1145
Sistemas de archivos Linux .....	1146
Aplicaciones .....	1147
Administración .....	1148
Trabajo en red .....	1149
Entorno de desarrollo .....	1150
Cómo conseguir Linux .....	1150
UnixWare .....	1151
Interfaz de usuario .....	1151
Aplicaciones .....	1152
Administración .....	1153
Trabajo en red .....	1155
Entorno de desarrollo .....	1156
El futuro de UnixWare .....	1157
Solaris .....	1157
Interfaz de usuario .....	1157
Aplicaciones .....	1159
Administración .....	1160
Trabajo en red .....	1161
Entorno de desarrollo .....	1161
HP-UX .....	1162
Interfaz de usuarios .....	1162
Aplicaciones .....	1164
Administración .....	1165
IRIX .....	1165
Soporte de sistema de archivos .....	1166
Interfaz de usuario .....	1166
Aplicaciones .....	1169
Administración .....	1170
Herramientas de desarrollo .....	1170
Trabajo en red .....	1170
Cómo averiguar más .....	1171
Cómo averiguar más sobre Linux .....	1171
Cómo averiguar más sobre UnixWare .....	1171
Cómo averiguar más sobre Solaris .....	1172
Cómo averiguar más sobre HP-UX .....	1172
Cómo averiguar más sobre IRIX .....	1173



<b>A. Cómo averiguar más .....</b>	<b>1177</b>
Utilización de las páginas de manual .....	1178
La orden man .....	1179
Organización de las páginas de manual .....	1180
La estructura de una página de manual .....	1181
Utilización de los índices permutados .....	1186
El conjunto de documentos de UNIX SVR4 .....	1188
Documentación para usuarios generales .....	1190
Documentación para administradores de sistema .....	1191
Documentación para desarrolladores de software .....	1191
Documentación para migradores .....	1193
Documentos relacionados .....	1193
Organizaciones UNIX .....	1194
Conferencias y muestras comerciales UNIX .....	1199
Libros sobre el sistema UNIX .....	1201
Aspectos generales del sistema operativo UNIX .....	1201
Algunos libros sobre el núcleo del sistema UNIX .....	1204
Algunos libros sobre programación UNIX y programación en red con UNIX .....	1205
Publicaciones periódicas .....	1206
USENET y Netnews .....	1209
Información relativa a UNIX disponible en la World Wide Web .....	1211
UNIX Reference Desk .....	1211
Publicaciones en línea dentro de la Web .....	1212
Algunas direcciones calientes para UNIX en la World Wide Web .....	1212
Boletines electrónicos interactivos .....	1213
Instrucción interactiva del sistema UNIX .....	1213
Cursos sobre el sistema UNIX .....	1214
 <b>B. Paquetes de compatibilidad .....</b>	 <b>1217</b>
Paquetes de compatibilidad en la Versión 4 .....	1218
Cuestiones de compatibilidad .....	1218
Diferencias de órdenes .....	1218
Diferencias que afectan a las aplicaciones .....	1219
El paquete de compatibilidad BSD .....	1220
El paquete de compatibilidad XENIX .....	1220
El paquete de compatibilidad SunOS 4.0 .....	1221
Ejecución de más de un paquete de compatibilidad .....	1222
System V Interface Definition (SVID), POSIX y X/Open .....	1222
Cómo averiguar más .....	1223

<b>C. Glosario .....</b>	<b>1225</b>
<b>D. Principales contribuyentes al sistema UNIX .....</b>	<b>1271</b>
<b>E. Resumen de órdenes .....</b>	<b>1273</b>
Resumen de órdenes básicas .....	1274
Órdenes de guión del shell Korn .....	1281
Sentencias condicionales de guión del shell Korn .....	1282
Resumen de órdenes para edición y formateo de texto .....	1283
Órdenes de edición .....	1283
Órdenes de formateo de texto .....	1284
Órdenes WWB .....	1286
Resumen de órdenes de comunicaciones y red .....	1287
Órdenes básicas de comunicación .....	1287
Utilidades básicas de red .....	1288
Órdenes remotas de Berkeley .....	1290
Órdenes Internet .....	1291
Órdenes USENET .....	1292
Órdenes de sistema de archivos distribuidos (DFS) .....	1292
Resumen de órdenes de administración del sistema y de la red .....	1294
Órdenes de administración del sistema .....	1294
Órdenes de seguridad y compresión de datos .....	1300
Órdenes de administración de red .....	1301
Resumen de herramientas y utilidades .....	1303
Resumen de utilidades de desarrollo .....	1307
Órdenes de desarrollo de programas .....	1307
<b>Índice .....</b>	<b>1309</b>