



Guía avanzada del usuario

Sun Microsystems, Inc.
901 San Antonio Blvd.
Palo Alto, CA 94303
U.S.A.

Referencia: 805-7644-10
Septiembre 1997

Copyright Years(s) Sun Microsystems, Inc. 901 San Antonio Road, Palo Alto, California 94303-4900 U.S.A. Todos los derechos reservados.

Este producto está protegido por copyright y distribuido bajo licencias que restringen su uso, copia, distribución y descompilación. Ninguna parte de este producto o documento puede ser reproducido en ninguna forma ni por ningún medio sin autorización previa por escrito por parte de Sun y sus licenciarios, si los hubiera. El software de terceros, incluida la tecnología de fuentes, está protegido por derechos de reproducción y se otorga bajo licencia por los proveedores de Sun.

Algunas partes de este producto pueden derivarse de los sistemas Berkeley BSD, bajo licencia de la Universidad de California. UNIX es una marca comercial registrada en los EE.UU. y otros países, bajo licencia exclusiva a través de X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, el logotipo de Sun, SunSoft, SunDocs, SunExpress, y Solaris son marcas comerciales, marcas comerciales registradas o marcas de servicio de Sun Microsystems, Inc. en los EE.UU. y otros países. Todas las marcas comerciales SPARC se utilizan bajo licencia y son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de SPARC International, Inc. en los EE.UU. y otros países. Los productos con la marca comercial SPARC se basan en una arquitectura desarrollada por Sun Microsystems, Inc.

Las interfaces gráficas de usuario OPEN LOOK y Sun™ fueron desarrolladas por Sun Microsystems, Inc. para sus usuarios y licenciarios. Sun reconoce los esfuerzos de Xerox en la investigación y desarrollo del concepto de interfaces gráficas o visuales para el sector informático. Sun mantiene una licencia no exclusiva de Xerox de la Interfaz gráfica de usuario Xerox, cuya licencia también abarca a los licenciarios de Sun que implementen la GUI OPEN LOOK y que cumplan con los acuerdos de licencia escritos de Sun.

ESTA DOCUMENTACIÓN SE PROPORCIONA "TAL CUAL" Y QUEDAN EXCLUIDAS TODAS LAS CONDICIONES, REPRESENTACIONES Y GARANTÍAS, EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDA CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO DETERMINADO O DE NO INFRINGIMIENTO, EXCEPTO EN AQUELLOS CASOS QUE DICHA EXCLUSIÓN NO SEA VÁLIDA LEGALMENTE.

Copyright Years(s) Sun Microsystems, Inc. 901 San Antonio Road, Palo Alto, California 94303-4900 Etats-Unis. Tous droits réservés.

Ce produit ou document est protégé par un copyright et distribué avec des licences qui en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution, et la décompilation. Aucune partie de ce produit ou document ne peut être reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licence, s'il y en a. Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

Des parties de ce produit pourront être dérivées du système Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux Etats-Unis et dans d'autres pays et licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, SunSoft, SunDocs, SunExpress, et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées, ou marques de service, de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

L'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et licenciés. Sun reconnaît les efforts de pionniers de Xerox pour la recherche et le développement du concept des interfaces d'utilisation visuelle ou graphique pour l'industrie de l'informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface d'utilisation graphique Xerox, cette licence couvrant également les licenciés de Sun qui mettent en place l'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et qui en outre se conforment aux licences écrites de Sun.

CETTE PUBLICATION EST FOURNIE "EN L'ETAT" ET AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, N'EST ACCORDEE, Y COMPRIS DES GARANTIES CONCERNANT LA VALEUR MARCHANDE, L'APTITUDE DE LA PUBLICATION A REpondre A UNE UTILISATION PARTICULIERE, OU LE FAIT QU'ELLE NE SOIT PAS CONTREFAISANTE DE PRODUIT DE TIERS. CE DENI DE GARANTIE NE S'APPLIQUERAIT PAS, DANS LA MESURE OU IL SERAIT TENU JURIDIQUEMENT NUL ET NON AVENU.



Contenido

	Acerca de este manual	xiii
1.	Cómo entrar en SunOS y empezar OpenWindows	1
	Cómo entrar	1
	Shell de entrada	2
	Cómo salir	3
	Equivalencias del teclado	3
	Consideraciones previas a la puesta en marcha de OpenWindows	5
	La variable de entorno OPENWINHOME	5
	Cómo utilizar el archivo de inicio correcto	7
	Cómo empezar el entorno de usuario OpenWindows	8
	Cómo ver el software de OpenWindows	9
	Si OpenWindows no se ve	10
	Cómo abandonar el entorno OpenWindows	11
	Opciones de entrada especiales para OpenWindows	12
	Cómo empezar con la seguridad de red limitada	12
	Cómo empezar con varios tipos de monitores	12
	SPARC Cómo empezar con pantallas múltiples	13
2.	Comandos básicos de SunOS	17
	Indicador de comandos	17

Cómo introducir comandos	18
Cómo corregir errores de escritura	18
Cómo introducir comandos múltiples y comandos largos	19
Cómo repetir comandos anteriores	19
Cómo agregar opciones a los comandos	21
Cómo redireccionar y enviar por el canal de comunicación la salida del comando	21
Cómo ejecutar comandos en segundo plano	22
Cómo obtener ayuda con los comandos del SO	23
Cómo mostrar páginas de comandos con <code>man</code>	23
Cómo mostrar un resumen de una línea con <code>whatis</code>	24
Búsqueda de una palabra clave con <code>apropos</code>	24
3. Trabajar con archivos y directorios	25
Conceptos de archivo	25
Uso de los comandos de archivo	26
Antes de comenzar	26
Crear un archivo de prueba	26
Listar archivos (<code>ls</code>)	27
Copiar archivos (<code>cp</code>)	27
Mover y renombrar archivos (<code>mv</code>)	28
Eliminar archivos (<code>rm</code>)	28
Mostrar el contenido del archivo (<code>more</code> , <code>cat</code>)	29
Mostrar el tipo de archivo (<code>file</code>)	29
Directorios y jerarquía	30
Jerarquía de directorios	30
Imprimir el directorio en uso (<code>pwd</code>)	31
Directorio de usuario	31
Cambiar el directorio en uso (<code>cd</code>)	31

Crear un directorio (<code>mkdir</code>)	33
Nombres de ruta de acceso relativos	33
Mover y renombrar directorios	34
Copiar directorios	34
Eliminar directorios (<code>rmdir</code>)	35
Ver las diferencias entre directorios (<code>diff</code>)	35
Comparar tres archivos diferentes (<code>diff3</code>)	37
Uso de <code>bdiff</code> con archivos grandes	37
Buscar archivos (<code>find</code>)	37
Seguridad de archivos y directorios	39
Mostrar permisos y estado (<code>ls -l</code>)	40
Listar archivos “ocultos” (<code>ls -a</code>)	41
Cambiar permisos (<code>chmod</code>)	42
Establecer permisos absolutos	44
4. Cómo buscar archivos	49
Cómo buscar patrones con <code>grep</code>	49
<code>grep</code> como filtro	50
<code>grep</code> cadenas de palabras múltiples	51
Cómo buscar líneas sin una cadena de caracteres determinada	52
Más acerca de <code>grep</code>	52
Cómo buscar metacaracteres	53
Comillas dobles o sencillas en líneas de comando	54
5. Contraseñas, procesos y almacenamiento en disco	57
Uso de una contraseña	57
Cómo cambiar la contraseña	58
Caducidad de la contraseña	59
Procesos y números de procesos	59
Qué comandos se ejecutan actualmente (<code>ps</code>)	60

Terminar procesos (kill)	60
Cómo administrar el almacenamiento en disco	61
Mostrar la utilización del disco (df -k)	61
Mostrar la utilización del directorio (du)	62
6. Uso del editor vi	63
Cómo empezar vi	63
Cómo crear un archivo	64
La línea de estado	64
Los dos modos de vi	64
Modo de entrada	65
Modo de comando	66
Cómo finalizar una sesión	66
Cómo guardar los cambios y salir de vi	67
Cómo imprimir un archivo	68
Comandos vi básicos	68
Cómo desplazarse por un archivo	69
Cómo insertar texto	72
Cómo cambiar texto	72
Cómo deshacer los cambios	74
Cómo eliminar texto	74
Cómo copiar y mover texto -Tirar, eliminar y poner	76
Uso de un contador para repetir comandos	77
Uso de los comandos ex	78
Cómo activar y desactivar la numeración de las líneas	78
Cómo copiar líneas	78
Cómo mover líneas	79
Cómo eliminar líneas	80
Cómo buscar una cadena de caracteres	80

	Búsqueda más exacta	81
	Cómo reemplazar una cadena de caracteres	82
	Cómo ir a una línea específica	83
	Cómo insertar un archivo en otro	83
	Cómo editar archivos múltiples	84
	Cómo editar una serie de archivos	85
	Cómo copiar líneas entre archivos	85
	Cómo establecer parámetros <code>vi</code>	86
	Recuperación tras una caída del sistema	86
	Resumen de los comandos básicos de <code>vi</code>	86
7.	Uso del correo electrónico	93
	Datos básicos de <code>mailx</code>	93
	Cómo empezar <code>mailx</code>	94
	Cómo enviarse a uno mismo una carta de prueba	94
	Cómo leer su carta de prueba	95
	Cómo salir de <code>mailx</code>	96
	Cómo leer cartas	97
	Cómo eliminar (y rehacer) cartas	98
	Cómo imprimir cartas	99
	Cómo enviar cartas	100
	Cartas no entregables	101
	Cómo cancelar una carta no enviada	102
	Cómo agregar copias complementarias y copias complementarias invisibles	102
	Cómo insertar una copia de una carta o un archivo	103
	Cómo responder a una carta	104
	Cómo guardar y recuperar cartas	104
	Cómo guardar y copiar cartas en archivos	105

	Cómo guardar y copiar cartas en carpetas	105
	Cómo leer cartas guardadas en archivos y carpetas	107
	Uso de <code>vi</code> con <code>mailx</code>	108
	Alias de correo electrónico	109
	Cómo establecer alias de correo electrónico en <code>.mailrc</code>	109
	Cómo establecer alias de correo electrónico en <code>/etc/aliases</code>	111
	Comandos de tilde	114
	Cómo obtener ayuda: otros comandos de <code>mailx</code>	116
8.	Uso de las impresoras	117
	Cómo encargar solicitudes de impresión	117
	Cómo encargar solicitudes de impresión a la impresora predeterminada	118
	Cómo encargar solicitudes de impresión utilizando un nombre de impresora	118
	Cómo solicitar un aviso cuando la impresión esté completada	119
	Cómo imprimir copias múltiples	120
	Cuadro resumen de las opciones <code>lp</code>	120
	Cómo determinar el estado de la impresora	121
	Cómo comprobar el estado de las solicitudes de impresión	122
	Cómo comprobar las impresoras disponibles	122
	Cómo mostrar toda la información de estado	123
	Cómo mostrar el estado de las impresoras	123
	Mostrar las características de las impresoras	124
	Tabla resumen de las opciones <code>lpstat</code>	125
	Cómo cancelar una solicitud de impresión	126
	Cómo cancelar una solicitud de impresión mediante el número de identificación	127
	Cómo cancelar una solicitud de impresión mediante el nombre de la impresora	127

9.	Uso de la red	129
	Conceptos acerca de la red	129
	Conectar con el sistema de forma remota (<code>rlogin</code>)	130
	<code>rlogin</code> sin un directorio de usuario	131
	<code>rlogin</code> usando el nombre de otro usuario	131
	<code>rlogin</code> con un sistema desconocido	132
	Abandonar una conexión <code>rlogin</code>	132
	Suspender una conexión <code>rlogin</code>	133
	Verificar su posición (<code>who am i</code>)	133
	Copiar archivos a distancia (<code>rcp</code>)	133
	Copiar de otro sistema al suyo	134
	Copiar de su sistema a otro	134
	Ejecutar comandos a distancia (<code>rsh</code>)	135
	Ver información de usuario (<code>rusers</code>)	135
10.	Personalizar el entorno de trabajo	137
	Personalizar el entorno de trabajo	137
	Archivos de inicialización	137
	Variables de entorno	138
	Perfil del usuario	139
	Cómo establecer la variable <code>PATH</code>	140
	Alias (sólo shell C)	142
	Cómo cambiar el indicador de comandos	142
	Otras variables útiles	144
	Cómo establecer permisos de archivo predeterminados	144
	Cómo configurar las fuentes de OpenWindows	146
	Cómo especificar el tipo de fuente y el tamaño del punto	146
	Cómo listar las fuentes disponibles	149
	Calibrado de la pantalla a color	150

	Conceptos sobre calibración de pantallas	150
	Cómo ajustar el entorno de visualización	152
	Conexión del calibrador	156
	Cómo ejecutar la Herramienta de calibración	156
	Mensajes de error	162
A.	Cómo cambiar a la versión 3.3 de OpenWindows o posteriores	167
	SPARC Cómo cambiar desde el entorno SunView	167
	SPARC Los archivos <code>.defaults</code> y <code>.xdefaults</code>	167
	Cómo cambiar desde una versión del entorno OpenWindows anterior a la 3.3	168
	La variable de entorno <code>OPENWINHOME</code>	168
	El archivo <code>.xinitrc</code>	169
	Uso del archivo de inicio correcto	170
	Ventana de propiedades del área de trabajo	171
	Cómo personalizar el menú del área de trabajo	171
B.	Transición a Solaris 2.5	173
	Transición a Solaris 2.5	173
	SPARC Cambios que afectan a los usuarios de SunOS 4.x	174
	SPARC Cambios que afectan a los administradores de sistemas SunOS 4.x	174
	SPARC Compatibilidad con las versiones SunOS 4.x para los sistemas SPARC	176
	x86 Cómo realizar la transición desde Solaris 2.1 para x86	177
	x86 Cambios que afectan a los usuarios	177
	x86 Cambios que afectan a los administradores de sistemas	177
	x86 Herramientas de administración del sistema Solaris 2.5	178
C.	Cómo modificar el teclado	181
	Cómo activar/desactivar la tecla Compoener	181
	SPARC Reasignación del teclado para zurdos	182
	SPARC Uso del archivo de comandos de reasignación	182

	SPARC Cómo deshacer la reasignación del teclado	186
	x86 Reasignación de las teclas de función y Control	189
	x86 Uso del archivo de comandos de reasignación	189
	x86: Cómo deshacer la reasignación del teclado	190
D.	Cómo ejecutar aplicaciones en red	199
	Transición a Solaris 2.5	199
	Uso de <code>rlogin</code> para ejecutar una aplicación en red	200
	Más acerca de la seguridad	201
	Quién debe leer esta sección	201
	Mecanismos de control de acceso	201
	Protocolos de autorización	203
	Manipulación del acceso al servidor	204
	Cómo procesar clientes remota o localmente como otro usuario	208
E.	SPARC - Interconexión con redes DECnet (DNI)	209
	SPARC - Interconexión con redes DECnet (DNI)	209
	Cómo instalar la interconexión de redes DECnet	210
	Cómo mostrar un cliente remoto en un sistema OpenWindows	211
	Cómo mostrar un cliente remoto en un VAX	211
F.	Administración del sistema	215
	Administración del sistema	215
	Cómo iniciar Admintool	216
	Cómo incorporarse al grupo <code>sysadmin</code>	217
	Uso de Admintool para realizar tareas habituales	218
	Administración de sistemas	219
	Administración de impresoras	219
	Administración de puertos serie	220
G.	Cómo usar las tarjetas PCMCIA	221
	Introducción	221

Requisitos de compatibilidad	221
Otras fuentes de información	222
Uso de una tarjeta de memoria PCMCIA	222
Métodos de copia de archivos	222
Modo de protección contra escritura	223
Tarjetas de memoria PCMCIA y la característica de Suspende/ Reanudar de Power Management	224
Copia de archivos con el comando <code>tar</code>	224
▼ Cómo dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA	225
▼ Cómo mostrar los nombres de los archivos con el comando <code>tar</code>	227
Cómo copiar archivos	227
Copia de archivos con Volume Management activado	231
▼ Cómo dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA sin etiqueta	232
▼ Cómo volver a dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA	233
Cómo copiar archivos	235
Copia de archivos con Volume Management desactivado	237
▼ Cómo desactivar Volume Management	237
▼ Cómo dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA	237
▼ Cómo montar una tarjeta de memoria PCMCIA	239
Cómo copiar archivos	240
Uso de una tarjeta PCMCIA serie/módem	241
Nombres de dispositivo de la tarjeta PCMCIA serie/módem	241
Tarjetas serie/módem PCMCIA y la característica Suspende/ Reanudar de Power Management	241

Acerca de este manual

Quién debe leer este manual

Este manual está dirigido a los usuarios del sistema de software Solaris™ (versión 2.x). El sistema de software Solaris está formado por SunOS™ y Open Windows™.

Si está realizando la transición de Solaris 1.x a Solaris 2.5, consulte el Apéndice B”.

Antes de leer este manual

El sistema debe estar instalado y listo para usarse. Si no lo está, antes de continuar, consulte el manual de instalación correspondiente al sistema.

Documentación relacionada

Los AnswerBooks del sistema de software Solaris dan acceso a una serie de manuales acerca del software de Solaris, que están organizados en los siguientes grupos:

- Conjunto para los administradores Sun

Ofrece información detallada sobre la instalación y administración del sistema para una serie de configuraciones de sistema, incluidas grandes redes de estaciones de trabajo Sun.

- Conjunto para el personal de desarrollo Sun
Contiene la información necesaria para el desarrollo de las aplicaciones utilizadas para escribir, depurar y mantener programas en el sistema.
- Conjunto de manuales de referencia Sun
Contiene la descripción de cada comando SunOS. También se le llama páginas de manual, y puede instalarse como documentación en línea.
- Conjunto para el usuario Sun
Ofrece una descripción detallada de diversos aspectos del sistema SunOS, incluyendo el uso de los comandos SunOS, el funcionamiento de OpenWindows, la personalización del entorno de trabajo, los problemas de manejo, la escritura de archivos de comandos shell, el uso del correo electrónico y el funcionamiento de la red.

Convenciones tipográficas

En esta guía se utilizan las siguientes convenciones tipográficas:

- El tipo de letra *cursiva* se usa para resaltar palabras en argumentos de comando, variables y títulos de manuales. Por ejemplo:
Debe escribir el argumento nombre_archivo cómo se describe en *man Pages(1): User Commands*.
- El tipo de letra **Courier bold** indica lo que Vd. escribe en una sesión de prueba. Por ejemplo:

```
$ date
```

- El tipo de letra **Courier** se utiliza en listados de programas y en nombres de comandos, de programas y de sistemas. Por ejemplo:
Puede convertirse en un superusuario escribiendo **root** tras el indicador de entrada o escribiendo el comando **su** tras el indicador de comando.

También se usa en textos que el sistema muestra en pantalla. Por ejemplo:

```
$ who  
bozo      console   Sep 11 15:36
```

- Los nombres de los botones del ratón se denominan según su función, no según su ubicación, y se escriben en mayúscula. Por ejemplo, se indica “Presione SELECCIONAR”, en vez de “Presione el botón izquierdo.”

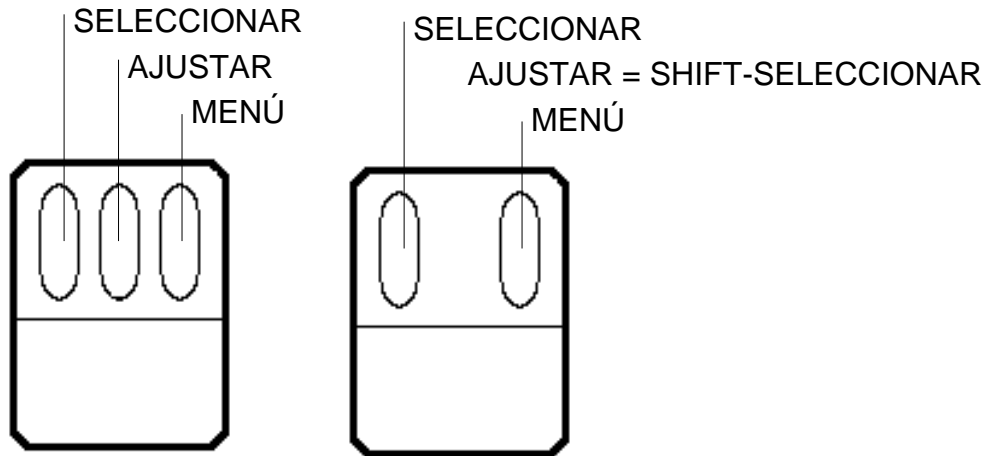


Figura P-1 Funciones predeterminadas de los botones del ratón

En un ratón de tres botones, las asignaciones de funciones predeterminadas son:

- SELECCIONAR = el botón izquierdo del ratón
- AJUSTAR = el botón central del ratón
- MENÚ = el botón derecho del ratón

En un ratón de dos botones, las asignaciones de funciones predeterminadas son:

- SELECCIONAR = el botón izquierdo del ratón
- MENÚ = el botón derecho del ratón

Para usar la función AJUSTAR en un ratón de dos botones, presione y mantenga pulsada la tecla Mayúscula del teclado y haga clic con el botón SELECCIONAR del ratón.

- Los nombres de las teclas del teclado empiezan por mayúscula (por ejemplo, Presione la tecla Mayúscula). La tecla llamada Retorno también se denomina Intro en algunos teclados.

Nota - Solaris soporta tanto los sistemas SPARC como los sistemas basados en x86 o PowerPC™, que tienen teclados diferentes. Consecuentemente, algunas equivalencias del teclado de los comandos existentes en los menús de OpenWindows son distintas, según cada teclado. Para la mayoría de las equivalencias del teclado, Solaris soporta una combinación con la tecla Meta que puede usarse en las dos plataformas. Consulte el Capítulo 1” si desea una lista de las funciones de comandos y sus diferentes equivalencias del teclado.

- Los comandos de menú OpenWindows que se ejecutan utilizando equivalencias del teclado (también llamadas aceleradores de teclado), se representan en este manual mediante la siguiente convención: un guión (-) indica que debe presionar dos teclas a la vez.

Por ejemplo, Ctrl-Alt significa que debe presionar y mantener pulsadas las teclas Control y Alt a la vez; Ctrl-Alt-c significa que debe presionar y mantener pulsadas las teclas Control y Alt a la vez y presionar simultáneamente c.

- Las equivalencias del teclado se obtienen presionando la tecla Meta y una o más teclas adicionales del teclado. En los teclados SPARC la tecla Meta es la tecla con el símbolo <> ; en los teclados x86 o PowerPC[™] la tecla Meta se obtiene presionando las teclas Ctrl y Alt simultáneamente (Ctrl-Alt). Si desea más información acerca de las equivalencias del teclado, consulte el Capítulo 1”.
- Esta guía utiliza la siguiente notación para explicar cómo seleccionar una opción de menú. Por ejemplo: seleccione Área de trabajo Programas.
- Cuando se trate de un menú completo o de un elemento de menú predeterminado, un círculo predeterminado rodeará el elemento predeterminado del menú. Como valor predeterminado, si se hace clic SELECCIONAR en un botón de menú, aparecerá el menú completo.

Convenciones propias de cada plataforma

Los siguientes símbolos que preceden al título de una sección o procedimiento indican que dicha sección o procedimiento pertenecen sólo a esa determinada plataforma:

SPARC	Indica una sección o procedimiento propios de la plataforma SPARC
x86	Indica una sección o procedimiento propios de la plataforma x86
PowerPC	Indica una sección o procedimiento propios de la plataforma PowerPC

Las notas particulares de cada plataforma se indican de este modo:

Sólo plataforma x86 - Esta nota es particular de la plataforma SPARC.

Sólo plataforma x86 - -Esta nota es particular de la plataforma x86.

Nota - Esta nota es particular de la plataforma PowerPC[™].

Los puntos particulares de cada plataforma se indican de este modo:

- SPARC: Este punto es particular de la plataforma SPARC.
- x86: Este punto es particular de la plataforma x86.
- PowerPC[™]: Este punto es particular de la plataforma PowerPC[™].

Si una muestra de código, tabla o figura pertenece a una determinada plataforma, el nombre de dicha plataforma aparecerá al principio del título. Por ejemplo:

Tabla 1-1 SPARC: Título particular de la plataforma SPARC

Tabla 1-2 x86: Título particular de la plataforma x86

Tabla 1-3 PowerPC[™] : Título particular de la plataforma PowerPC[™]

Cómo entrar en SunOS y empezar OpenWindows

El software de la versión de OpenWindows debe estar ya instalado en el disco duro o en un servidor accesible desde el sistema de archivos. Si no está seguro de ello, contacte con el administrador de su sistema o consulte el manual de instalación para la plataforma específica.

En este capítulo se explica cómo entrar en el sistema, cómo usar un intérprete de comandos shell, cómo montar y empezar el entorno de usuario OpenWindows, cómo abandonar el sistema de ventanas y cómo salir. También se explican algunos casos especiales, como la configuración del entorno OpenWindows para monitores duales.

Cómo entrar

Una *sesión de trabajo estándar* se define como el intervalo que transcurre entre el momento de entrada en el sistema y el de salida. El entorno multiusuario SunOS necesita que el usuario se identifique cada vez que quiera utilizar el sistema. Su *nombre de entrada* (también conocido como *nombre de usuario* o *cuenta de acceso*) le identifica para el sistema y para otros usuarios en el sistema. La *contraseña* restringe el uso de la cuenta de acceso a aquellos que conocen dicha contraseña. Si todavía no tiene nombre de entrada ni contraseña, pida a la persona designada como *administrador de su sistema* que le asigne una contraseña. Una vez obtenida dicha información estará preparado para entrar

Antes de que entre en el sistema, la pantalla deberá mostrar algo parecido a lo siguiente:

```
login:
```

Introduzca el nombre de entrada que le ha asignado el administrador del sistema y pulse la tecla Retorno. Si por ejemplo su nombre de entrada es `jose`, escriba:

```
login: jose
```

y presione Retorno. A continuación el sistema le solicita así la contraseña:

```
login: jose
Password:
```

Escriba la contraseña tras el indicador y presione Retorno (si su cuenta de acceso no tiene asignada una contraseña, el sistema le introduce sin pedirle ninguna). Observe que cuando escribe la contraseña, el sistema no la muestra en pantalla. Así se evita que alguien pueda averiguarla.

Shell de entrada

En los siguientes capítulos, empezará a introducir comandos de SunOS. Al transmitir un comando al sistema, en realidad envía información a un programa de interpretación de comandos llamado *shell*. Entonces, el programa shell lee la información que le ha transmitido y hace que la acción adecuada se realice en el sistema.

El shell predeterminado del software del sistema SunOS es el shell Bourne, pero también existen otros dos programas shell en el sistema operativo: el shell C y el shell Korn, cada uno de ellos con sus propias diferencias.

Nota - Podrá obtener información específica acerca de cualquier comando de SunOS, incluyendo cada uno de los shell disponibles, consultando la página `man` (manual de referencia). Para una mayor información acerca de las páginas `man`, véase “Cómo mostrar páginas de comandos con `man` ” en la página 23” del Capítulo 2”.

Cuando entra por primera vez en el sistema (o abre una nueva ventana de Utilidad de Comandos o de Utilidad Shell) y ve el indicador de comandos, éste le indica que ha empezado automáticamente un programa shell. A este shell se le llama *shell de entrada*. Si el shell de entrada no es el shell predeterminado de SunOS (el shell Bourne), se debe a que el administrador de su sistema ha especificado un shell diferente (el shell C o el shell Korn).

Como ya se ha mencionado, cada shell tiene sus propias diferencias. Algunos comandos o procedimientos que estarán a su disposición cuando use un shell pueden no estarlo cuando use otro diferente. Teniendo esto en cuenta, observe que siempre que se presente en este manual cualquier comando o procedimiento que no esté disponible en el shell predeterminado de SunOS (el shell Bourne), las secciones estarán marcadas claramente al efecto.

Cómo salir

Cuando haya finalizado la sesión de trabajo y esté listo para salir del sistema operativo, escriba lo siguiente para desconectarse:

```
$ exit
```

Después de un momento, el sistema vuelve a mostrar el indicador de entrada:

```
$ exit  
login:
```

Si ve el indicador de entrada, es que ha salido satisfactoriamente. Entonces el sistema estará preparado para que Vd. u otro usuario pueda entrar.

Nota - Con el sistema operativo SunOS, si desactiva la terminal o área de trabajo *no* significa necesariamente que vaya a salir del sistema. A no ser que salga explícitamente, permanecerá conectado con él.

Equivalencias del teclado

A pesar de que las operaciones que va a realizar no requieren un uso frecuente de los menús de OpenWindows y del ratón, en algunos casos puede agilizar dichas operaciones utilizando una combinación de teclas, llamada aceleradores de teclado, que duplica las operaciones con el ratón y los menús, y de las teclas preconfiguradas del teclado.

La tabla siguiente muestra una serie de operaciones de comandos y de equivalencias del teclado tanto para sistemas SPARC como para los basados en x86 o PowerPC™.

Nota - La tecla Meta es la tecla que tiene el símbolo <> en los teclados SPARC y que se obtiene en los teclados x86 o PowerPC™ presionando Ctrl-Alt.

Para realizar una operación con un acelerador de teclado, presione y mantenga pulsada la primera tecla (Meta, o Control-Alt simultáneamente) y presione la segunda tecla. Por ejemplo, para cortar texto seleccionado, presione y mantenga pulsada la tecla Meta y presione x en un sistema SPARC; en un sistema x86 o PowerPC™, presione y mantenga pulsado Control y Alt a la vez y presione x simultáneamente

TABLA 1-1 Aceleradores de teclado

Operación	Equivalencias del teclado	Acción
Repetir	Meta - a	Repite la operación anterior
Copiar	Meta - c	Copia la selección en el portapapeles
Cortar	Meta - x	Corta la selección y la coloca en el portapapeles
Buscar	Meta - f	Busca la selección a la derecha del indicador
Ayuda	Ayuda o F1	Muestra una ventana de ayuda con ayuda contextual acerca del objeto sobre el que se encuentra el puntero.
Nuevo	Meta - n	Carga un archivo nuevo
Abrir (Archivo)	Meta - o	Abre un archivo (por ejemplo, si ha resaltado un icono de archivo en el Administrador de archivos)
Abrir (Ventana)	Meta - w	Abre un icono o cierra una ventana a un icono
Pegar	Meta - v	Copia la selección del portapapeles en el punto de inserción
Imprimir	Meta - p	Envía el archivo a la impresora (por ejemplo, si ha resaltado un icono de archivo en el Administrador de archivos)
Propiedades	Meta - i	Muestra la ventana de propiedades de la aplicación en la posición del puntero
Rehacer	Mayús-Meta - p	Rehace una operación de Deshacer
Guardar	Meta - s	Guarda el archivo actual

TABLA 1-1 Aceleradores de teclado (continúa)

Operación	Equivalencias del teclado	Acción
Parar	Parar o Esc	Para la operación actual
Deshacer	Meta - u	Deshace la operación anterior

Consideraciones previas a la puesta en marcha de OpenWindows

Antes de empezar el software de OpenWindows, lea las siguientes consideraciones previas. Si no le afecta ninguna de ellas, páselas por alto hasta llegar a la sección “Cómo ver el software de OpenWindows ” en la página 9”, de este capítulo.

- Si es el responsable de la instalación de un servidor de OpenWindows en la red, consulte el manual de instalación de la plataforma.
- Si actualmente se encuentra ejecutando el software de la versión 2 de OpenWindows, consulte el Apéndice A”.
- Si actualmente se encuentra ejecutando el entorno de usuario SunView, consulte el Apéndice A”.
- Si actualmente se encuentra ejecutando una versión de OpenWindows anterior a la 3.3, consulte las secciones “La variable de entorno OPENWINHOME ” en la página 5” y “Cómo utilizar el archivo de inicio correcto” en la página 7”, de este capítulo.

Sólo plataforma x86 - -Si cambia el tipo de ratón, teclado o tarjeta adaptadora de vídeo del sistema después de instalar Solaris, tendrá que ejecutar el programa `devconfig` para actualizar la versión del sistema. Consulte la página de comandos `man devconfig(1M)`.

La variable de entorno OPENWINHOME

Si en este momento se encuentra procesando el software de una versión de OpenWindows anterior a la 3.3, es posible que haya instalado ya el sistema para usar la variable de entorno OPENWINHOME. Sin embargo, actualmente ya no se recomienda que los usuarios establezcan la variable de entorno OPENWINHOME ni manualmente ni mediante un archivo de puesta en marcha.

Cuando se ejecuta el comando `openwin`, éste establece automáticamente la variable de entorno `OPENWINHOME` como `/usr/openwin`, por lo cual no es necesario que lo haga el usuario.

Si ha establecido la variable de entorno `OPENWINHOME`, bien en el archivo `.profile` o en el archivo `.cshrc` en el directorio de usuario, convierta la línea en comentario o elimínela por completo *antes* de ejecutar la versión 3.3. de OpenWindows.

Para eliminar, o convertir en comentario la variable de entorno `OPENWINHOME` en el archivo `.profile` o en el archivo `.cshrc`, siga estos pasos:

1. Abra el archivo `.profile` o el archivo `.cshrc` usando un editor de textos como `vi`.

2. Escriba un signo (#) antes de la variable, como se indica a continuación o elimine la línea por completo.

Si está trabajando en el archivo `.profile`, siga el paso a; si lo está haciendo en el archivo `.cshrc`, siga el paso b.

a. En el archivo `.profile`:

```
#OPENWINHOME=/usr/openwin
```

■ En el archivo `.cshrc`:

```
#setenv OPENWINHOME /usr/openwin
```

3. Grabe y salga del archivo.

4. Desactive la variable `OPENWINHOME` (o salga y vuelva a entrar en el sistema).

Si está ejecutando el shell Bourne o el shell Korn, siga el paso a. Si está procesando el shell C, siga el paso b.

a. En el shell Bourne o en el shell Korn, escriba:

```
$ unset OPENWINHOME
```

b. En el shell C, escriba:

```
example% unsetenv OPENWINHOME
```


Una vez que haya desestablecido la variable de entorno, estará preparado para ejecutar el software de OpenWindows, como se describe a continuación en la sección “Cómo ver el software de OpenWindows ” en la página 9”, de este capítulo.

Cómo utilizar el archivo de inicio correcto

Si está ejecutando el software de una versión de OpenWindows anterior a la 3.3, es importante determinar el estado del archivo `.xinitrc`. El archivo `.xinitrc` es un archivo de inicio de OpenWindows que puede contener opciones elegibles por el usuario.

Para determinar el estado del archivo `.xinitrc`, escriba:

```
$ cd
$ ls -a .xinitrc
```

Dependiendo de la salida de este comando, realice una de las siguientes acciones:

- Si no tiene un archivo `.xinitrc` (es decir, si el resultado del anterior comando `ls -a` no muestra un listado del archivo) no haga nada. Si no existe el archivo `.xinitrc` en su directorio de usuario, OpenWindows usa el archivo de inicio predeterminado del sistema.
- Si tiene un archivo `.xinitrc` (es decir, el resultado del anterior comando `ls -a` muestra un listado del archivo), pero si no ha realizado ningún cambio en el archivo o no quiere salvar los cambios que ha efectuado, siga el paso 1 de la sección “Procedimientos del archivo de inicio ” en la página 7”.
- Si tiene un archivo `.xinitrc` (es decir, el resultado del anterior comando `ls -a` muestra un listado del archivo), y ha efectuado cambios en el archivo que quiere salvar, siga el paso 2 de la sección “Procedimientos del archivo de inicio ” en la página 7”.

Procedimientos del archivo de inicio

1. **Para eliminar el archivo `.xinitrc` del directorio de usuario, escriba el siguiente comando:**

```
$ rm .xinitrc
```

2. **Para conservar los cambios del archivo `.xinitrc`, siga estos pasos:**

a. Mueva `.xinitrc` a `.xinitrc.save`:

```
$ mv .xinitrc .xinitrc.save
```

b. Copie `/usr/openwin/lib/Xinitrc` en `.xinitrc` en el directorio de usuario:

```
$ cp /usr/openwin/lib/Xinitrc $HOME/.xinitrc
```

c. Agregue las líneas que desee guardar del archivo `.xinitrc.save` a `.xinitrc`.



Precaución -



Cuando edite el archivo `.xinitrc`, no agregue una versión secundaria de `olwm`, no agregue `svenv`, ni elimine la línea que contenga `/usr/openwin/lib/openwin-sys`.

Cómo empezar el entorno de usuario OpenWindows

Para empezar el entorno de usuario OpenWindows se tienen que realizar los siguientes pasos generales:

1. Utilizando NFS, montar el software de OpenWindows desde el servidor en el que está instalado.

Para obtener información acerca de cómo montar el software desde un servidor, consulte *OpenWindows Desktop Reference Manual*, o contacte con el administrador de su sistema.

2. Empezar el software de OpenWindows con el comando `openwin`, agregar cualquier opción adicional para empezar cuando sea necesario.

Cómo ver el software de OpenWindows

Una vez que haya montado el software de OpenWindows desde un servidor y esté ejecutando la instalación del archivo de comandos de OpenWindows, ya estará preparado para empezar el software de OpenWindows.

Para empezar el software de OpenWindows, escriba `/usr/openwin/bin/openwin` tras el indicador de shell y presione Retorno.

```
$ /usr/openwin/bin/openwin
```

Así aparecerá la pantalla de la versión 3.3 de OpenWindows e instalará el entorno de trabajo de OpenWindows.

Cómo ver OpenWindows con rapidez

Una vez que haya empezado con éxito OpenWindows, ya puede configurar el sistema para usar un comando corto de forma que no necesite escribir cada vez la ruta de acceso de OpenWindows completa.

Si está usando el shell Bourne o el Korn conseguirá lo mismo situando una función shell en el archivo `.profile`. Si está usando el shell C pondrá un *alias* en el archivo `.cshrc`. Tanto el archivo `.profile` como el `.cshrc` se encuentran en el directorio de usuario.

Cuando haya situado el comando corto en el archivo apropiado del shell, para empezar OpenWindows escriba simplemente:

```
$ openwin
```

En las siguientes secciones, “En el archivo `.profile`” en la página 9”, y “En el archivo `.cshrc`” en la página 10”, se explica cómo agregar el comando corto de OpenWindows.

En el archivo `.profile`

Para agregar el comando corto OpenWindows en el archivo `.profile`:

1. Abra el archivo `.profile` usando un editor de textos como `vi`.
2. Agregue la siguiente función shell en el archivo de la misma forma que se indica,

```
openwin () {  
    /usr/openwin/bin/openwin  
}
```

3. Guarde y salga del archivo.

4. Guarde y vuelva a entrar para activar el comando corto, o escriba:

```
$ . .profile
```

Ahora, siempre que quiera empezar, simplemente tiene que escribir `openwin`.

En el archivo `.cshrc`

Para agregar el comando corto de OpenWindows en el archivo `.cshrc`:

- 1. Abra el archivo `.cshrc` usando un editor de textos como `vi`.**
- 2. Agregue el siguiente comando alias al archivo, del modo que se indica a continuación:**

```
alias openwin /usr/openwin/bin/openwin
```

3. Salve y abandone el archivo.

4. Salga y vuelva a entrar para activar el comando corto, o escriba:

```
example% source .cshrc
```

Ahora, siempre que quiera empezar OpenWindows, sólo tiene que escribir `openwin`.

Si OpenWindows no se ve

Cuando el usuario empieza el software de OpenWindows, accede a él a través del directorio `/usr/openwin`. El software de OpenWindows se instala en muchas

aplicaciones, por ejemplo, el Calendario no puede cargarse a no ser que el software de OpenWindows esté instalado adecuadamente en el archivo `usr/openwin`.

Si OpenWindows no empieza cuando el usuario escribe el comando `/usr/openwin/bin/openwin`, bien no tiene el software de OpenWindows instalado, o bien está en un directorio diferente al `/usr/openwin`. Consulte *OpenWindows Desktop Reference Manual*, o contacte con el administrador de su sistema.

Cómo abandonar el entorno OpenWindows

Una vez que haya visto el software de OpenWindows y esté trabajando en el entorno de ventanas, ya no podrá salir de la línea de comando de la sesión estándar SunOS. Primero deberá abandonar el entorno de ventanas y después salir.

Si escribe `logout` tras un indicador de shell, verá el mensaje:

```
Not login shell.
```

Para salir del entorno OpenWindows, siga estos pasos:

1. **Sítúe el ratón de manera que la flecha (puntero) no esté en el fondo de la pantalla (el *fondo de trabajo*).**
2. **Presione el botón del ratón.**
El Fondo de trabajo aparecerá, presentando varias opciones.
3. **Arrastre el puntero hacia abajo hasta que resalte el último elemento del menú: *Salir*.**
4. **Suelte el botón del ratón.**
Aparecerá una ventana desplegable, solicitándole que confirme si desea abandonar el sistema de ventanas.
5. **Sítúe el puntero en *Salir* y pulse el botón SELECCIONAR del ratón.**
Tras unos breves momentos todas las ventanas serán abandonadas y el indicador del sistema aparecerá en el borde inferior izquierdo de la pantalla.

Opciones de entrada especiales para OpenWindows

La mayoría de los usuarios pueden empezar el software de OpenWindows siguiendo los pasos descritos en “Cómo ver el software de OpenWindows ” en la página 9”. Sin embargo, en algunos casos, tendrá que usar opciones adicionales para modificar el proceso de puesta en marcha de OpenWindows.

En esta sección se describen los siguientes casos especiales:

- Cómo empezar el software de OpenWindows con red de seguridad limitada.
- Cómo empezar el software de OpenWindows con varios tipos de monitores y memorias intermedias.
- Cómo empezar el software de OpenWindows en pantallas múltiples.

Para empezar el software de OpenWindows con opciones especiales, use el comando `openwin`:

```
$ openwin [ options ]
```

En el ejemplo anterior, *options* son las opciones de la línea de comando que le permiten confeccionar la configuración predeterminada del servidor. En las siguientes secciones se describen algunas de las opciones usadas más frecuentemente.

Cómo empezar con la seguridad de red limitada

Si está operando en un entorno en red abierto, y no le preocupa la seguridad de red, use la opción `-noauth` para que otros usuarios ejecuten aplicaciones en el sistema.

El siguiente comando modifica la propiedad de seguridad predeterminada, que le permite especificar otros usuarios que pueden acceder a su servidor de ventana:

```
$ openwin -noauth
```

Cómo empezar con varios tipos de monitores

Si posee un monitor de escala de gris (un monitor en blanco y negro) con una tarjeta para gráficos de 8 bits o más) use la opción `grayvis` cuando empiece el software del OpenWindows. Esto puede mejorar ciertos aspectos de la visualización de OpenWindows, pero no es necesario.

Para usar esta opción, escriba lo siguiente tras el indicador del sistema:

```
$ cd
$ openwin -dev /dev/fb grayvis
```

SPARC Cómo empezar con pantallas múltiples

Para ejecutar el entorno OpenWindows en pantallas múltiples, debe informar al sistema de los dispositivos adicionales y los tipos de visualización que quiere ejecutar. Puede especificar las opciones del dispositivo o usar los valores predeterminados disponibles con el archivo de comandos `openwin` que pone en marcha el software de OpenWindows.

Se necesitan dos opciones con el comando `openwin` cuando empieza el software en monitores duales:

```
$ openwin [ [ -dev device ] [ deviceoptions ] ]
```

Los corchetes dobles indican que la combinación de [*-dev dispositivo*] [*opcionesdispositivo*] puede entrar más de una vez en la línea de comando (es decir, una vez por mecanismo).

[*-dev dispositivo*]

La línea de opción *dispositivo* especifica el dispositivo de la tarjeta para gráficos o la pantalla que el servidor debe usar para la visualización.

Si la línea de comando no muestra esta opción, el servidor usará la opción predeterminada `/dev/fb`. La aparición múltiple de la opción `-dev` en la línea de comando indicará múltiples visualizaciones en el mismo servidor.

[*opcionesdispositivo*]

La opción de la línea de comando *opcionesdispositivo* es una lista de modificadores de dispositivo que cambia el comportamiento del dispositivo que viene especificado en la opción `-dev`.

Ejemplo de opción de dispositivo

En esta sección se incluyen ejemplos de posición de pantallas en línea y apiladas.

Nota - En todos los ejemplos, el orden de los dispositivos es importante. El primer dispositivo que se especifica debe ser la pantalla físicamente situada a la izquierda o parte superior del segundo dispositivo. El segundo dispositivo que se especifica debe ser la pantalla situada físicamente a la derecha o parte inferior del primer dispositivo.

[[left] [right]

La línea de comando siguiente da instrucciones al sistema para empezar dos pantallas. La pantalla izquierda es la tarjeta para gráficos predeterminada y la derecha es una pantalla monocroma. Esto le permite mover el cursor a izquierda y derecha entre las dos pantallas.

```
$ openwin -dev /dev/fb left -dev /dev/fbs/bwtwo0 right
```

El ejemplo siguiente equivale al anterior. Como valor predeterminado, el primer dispositivo está a la izquierda del segundo, que está en la línea de comando.

```
$ openwin -dev /dev/fb -dev /dev/fbs/bwtwo0
```

La siguiente línea de comando ordena al sistema empezar dos pantallas. La pantalla derecha es la tarjeta para gráficos y la izquierda es una pantalla monocroma. Esta configuración le permite mover el cursor a izquierda y derecha entre las dos pantallas.

```
$ openwin -dev /dev/fb right -dev /dev/fbs/bwtwo0 left
```

[top] [bottom]

La siguiente línea de comandos ordena al sistema que empiece dos despliegues. El despliegue superior es un CG6 y el botón de visualización es una pantalla monocroma. Esta configuración le permite mover el cursor de arriba y abajo entre las dos pantallas. El ejemplo siguiente *no* es equivalente al anterior. Como valor predeterminado, el primer dispositivo está a la *izquierda* del segundo listado en la línea de comandos.


```
$ openwin -dev /dev/fbs/cgsix0 top -dev /dev/fbs/bwtwo0 bottom
```

La siguiente línea de comandos ordena al servidor que empiece dos pantallas. La pantalla del fondo es una CG6 y la superior es una pantalla monocroma. Esta configuración le permite mover el cursor arriba y abajo entre los dos despliegues.

```
$ openwin -dev /dev/fbs/cgsix0 bottom -dev /dev/fbs/bwtwo0  
top
```

Notas Diversas

Las siguientes consideraciones son importantes si está ejecutando pantallas múltiples.

- Como valor predeterminado, `olwm` controla todas las pantallas.
- No puede mover ventanas entre pantallas.

Comandos básicos de SunOS

Este capítulo ofrece una introducción a los comandos de usuario en el sistema operativo SunOS. Se describe cómo introducir comandos, cómo corregir errores de escritura, cómo introducir comandos largos o múltiples, cómo utilizar las opciones de los comandos, y otras informaciones útiles acerca de los comandos SunOS.

Para introducir comandos, utilice una ventana de la Herramienta de comandos o de la Herramienta del shell. Para mostrar estas ventanas, seleccione el submenú de Programas en el menú del Área de trabajo.

Indicador de comandos

Una vez que haya entrado en el sistema, la pantalla o ventana estará vacía, tan solo con un indicador inicial. La naturaleza de este indicador variará dependiendo del shell que esté utilizando y de cómo lo haya configurado el administrador de su sistema. Debido a que el indicador de comandos predeterminado para el software del sistema SunOS es el signo de dólar (\$), este indicador se usará en la mayoría de los ejemplos de este manual.

Si más adelante deseara cambiar el indicador de comandos, consulte “Cómo cambiar el indicador de comandos” en la página 142” en el Capítulo 10”, para conocer las instrucciones de cómo hacerlo.

Cómo introducir comandos

Cuando vea el indicador de comando, significará que el sistema espera que introduzca un comando. Intente introducir el comando `date` cuando aparezca el indicador tal como se muestra en este ejemplo (escriba `date` y presione la tecla Retorno):

```
$ date
Jueves, 7 de septiembre de 1995, 11:15:13 BST
$
```

Como puede ver, este comando muestra la hora y fecha actuales. Ahora, intente introducir el mismo comando pero en mayúsculas:

```
$ Date
Date: Command not found.
$
```

Como puede ver, una `D` mayúscula no es equivalente a una `d` minúscula según la interpretación del sistema. Casi todos los comandos del sistema operativo SunOS se escriben en minúsculas.

Cómo corregir errores de escritura

Suponga que empieza a escribir `Date`, pero se da cuenta del error antes de presionar la tecla Retorno. El texto que escriba no se enviará al sistema hasta que se presione la tecla Retorno. Por tanto, aún es posible corregir el error. Tiene dos opciones:

- Presione la tecla Eliminar o la Tecla de retroceso para retroceder eliminando hasta el error; o
- escriba `Ctrl-U` para eliminar la línea entera y empezar de nuevo (mantenga presionada la tecla `Control` y presione “u”).

Intente ambos métodos y compruebe cómo funcionan. La tecla Eliminar/Tecla de retroceso varía en algunos sistemas. `Ctrl-U` debería funcionar en la mayoría de los sistemas.

Cómo introducir comandos múltiples y comandos largos

Puede introducir más de un comando en una única línea. Simplemente, escriba un punto y coma (;) entre los comandos, tal como se muestra a continuación con los comandos `date` y `logname`:

```
$ date; logname
Jueves, 7 de septiembre de 1995, 11:19:34 BST
joan
$
```

Como puede ver, se muestra la hora y fecha actual (con el comando `date`) y el nombre de entrada del usuario que está actualmente en el sistema (con el comando `logname`).

Si está escribiendo un comando muy largo, puede utilizar la barra inversa (\) para continuar escribiendo en la segunda línea. Por ejemplo:

```
$ date; \
logname
Jueves, 7 de septiembre de 1995, 11:19:34 BST
joan
$
```

Aunque los comandos `date` y `logname` no sean en realidad largos, se utilizan en este ejemplo para demostrar el concepto de continuar un conjunto de comandos en la siguiente línea de la forma más simple posible. Más tarde, cuando el comando que quiera utilizar sea mayor que el ancho de la pantalla, comprobará cómo la utilización del carácter puede ser muy útil.

Nota - Si está utilizando la ventana de la Herramienta del shell o de la Herramienta de comandos en el entorno OpenWindows, no necesitará utilizar la barra inversa para continuar escribiendo comandos en la siguiente línea. Cuando alcance el final de una línea, los comandos que esté escribiendo cambiarán automáticamente de línea, y el sistema ejecutará todos los comandos cuando presione Retorno.

Cómo repetir comandos anteriores

Nota - La característica de repetición de comandos descrita en esta sección está disponible cuando se utiliza el shell C.

Una manera rápida de repetir el último comando que introdujo es escribir `!!` y presionar Retorno. El sistema guarda un *historial* de los comandos que ha escrito y es capaz de repetir los comandos anteriores. Por ejemplo, si el último comando que introdujo fue `date`:

```
ejemplo% !!
date
Jueves, 7 de septiembre de 1995, 11:19:34 BST
ejemplo%
```

También puede repetir cualquier comando introducido con anterioridad escribiendo `!x`, donde `x` es el número correspondiente al comando deseado en la *lista del historial*. Para ver la lista del historial, escriba el comando `history` y presione Retorno. Lo siguiente es un ejemplo de lo que podría encontrar:

```
ejemplo% history
1 pwd
2 clear
3 ls -l
4 cd /usr/home/joan
5 logname
6 date
7 history
```

Otro método para repetir caracteres desde la lista de historia es continuar el símbolo `!` con un número negativo. Por ejemplo, para repetir el segundo comando empezando por el final de la lista de historia, escribiría lo siguiente:

```
ejemplo% !-2
logname
joan
ejemplo%
```

Según el ejemplo de lista del historial anterior, se repetiría el comando `logname`.

Otro método es hacer seguir el símbolo `!` de los primeros caracteres de un comando anterior. Por ejemplo, si previamente ha introducido el comando `clear` para borrar la pantalla, puede escribir `!cl` para borrar la pantalla de nuevo. De cualquier forma, con este método de repetición de comandos, debe introducir los suficientes caracteres para distinguir el comando entre los de la lista de historia. En el caso de que escriba sólo un carácter después del símbolo `!`, el sistema repetirá el comando más reciente que empiece por dicha letra.

Cómo agregar opciones a los comandos

Muchos comandos tienen *opciones* que invocan características especiales del comando. Por ejemplo, el comando `date` tiene la opción `-u`, con la que la fecha se expresará según el meridiano de Greenwich en vez de la hora local:

```
$ date -u
Jueves, 7 de septiembre de 1995, 10:26:57 GMT
$
```

La mayoría de las opciones se expresan como un carácter precedido por un guión (-). No todos los comandos tienen opciones. Otros tienen más de una. Si utiliza más de una opción en un comando, puede escribirlas separadamente (`-a -b`) o agrupadas (`-ab`).

Cómo redireccionar y enviar por el canal de comunicación la salida del comando

A no ser que se indique otra cosa, los comandos mostrarán sus resultados en la pantalla. Hay símbolos especiales que le permiten *redirigir* la salida del comando. Por ejemplo, podría querer que la salida se guardase en un archivo en vez de que se mostrase por pantalla. El ejemplo siguiente muestra el uso del símbolo de redirección (`>n`):

```
$ date > sample.file
$
```

En este ejemplo, la salida del comando `date` se redirecciona a un nuevo archivo llamado `sample.file`. Después, el contenido de `sample.file` se ve mediante el comando `more`:

```
$ more sample.file
Jueves, 7 de septiembre de 1995, 11:27:41 BST
$
```

Como puede ver, el contenido de `sample.file` es ahora la salida del comando `date`. (consulte el Capítulo 3 si desea información acerca del comando `more`).

Hay ocasiones en las que le podría interesar enviar la salida de un comando como la entrada de otro. Un conjunto de comandos enlazados de esta manera se llama *canal de comunicación*. El símbolo para este tipo de redirección es una barra vertical (`|`) llamada *canal de comunicación*.

Por ejemplo, en vez de guardar la salida de un comando en un archivo, podría direccionarlo como entrada del comando de impresión (`lp`) utilizando el símbolo de canal de comunicación (`|`). Para enviar directamente la salida del comando `date` a la impresora, debe escribir lo siguiente:

```
$ date | lp
$
```

Esto imprimirá el resultado del comando `date`. Consulte “Cómo encargar solicitudes de impresión a la impresora predeterminada” en la página 118” en el Capítulo 8,” si desea información acerca de la utilización del comando `lp` para imprimir archivos.

Los ejemplos de redirección de comandos mostrados aquí son muy simples, pero cuando conozca más comandos avanzados, encontrará que hay muchos usos de la redirección y el envío por el canal de comunicación..

Cómo ejecutar comandos en segundo plano

A menudo es conveniente iniciar un comando en el indicador de comando y después situar ese comando en el *segundo plano*. Cuando un comando no está situado en segundo plano, el siguiente indicador no aparecerá hasta que el comando complete su tarea. De cualquier modo, algunos comandos tardan mucho en acabar, mientras que quizás desee introducir otros comandos durante ese tiempo.

Si tiene la intención de escribir un comando en segundo plano, escriba un símbolo (`&`) después del comando, tal como se muestra más adelante. El número que aparece a continuación es el identificador del proceso:

```
$ bigjob &
[1] 21414
$
```

El comando `bigjob` se ejecutará en segundo plano, y podrá V continuar escribiendo otros comandos. Después de que el trabajo se complete, la próxima vez que introduzca otro comando verá un mensaje parecido al siguiente, (en este caso el comando siguiente es `date`):

```
$ date
Jueves, 7 de septiembre de 1995, 11:28:23 BST
[1] + Done bigjob
$
```

Si es probable que salga del sistema antes de que se complete el trabajo en segundo plano, utilice el comando `nohup` (abreviatura de *no hangup*) para permitir que el

trabajo se complete, tal como se ve en el ejemplo. En otro caso, el trabajo en segundo plano se terminará cuando salga:

```
$ nohup bigjob &  
[1] 21414  
$
```

Cómo obtener ayuda con los comandos del SO

Esta sección describe varias características de ayuda en línea. Estas características le permitirán ver la información de referencia desde la estación de trabajo o terminal.

Nota - Las características que se describen aquí *se suman* a las facilidades de ayuda de OpenWindows.

Cómo mostrar páginas de comandos con `man`

Si conoce el nombre de un comando, pero no está seguro de lo que hace, el comando `man` puede serle útil. Para más información, escriba lo siguiente:

```
$ man man
```

Este comando muestra la primera parte de una página del manual de referencia de SunOS en el área de muestra de la ventana. Presione la Barra espaciadora para ver la pantalla siguiente, o presione la tecla `Q` para salir y volver al indicador de comando. Utilice el comando `man` para ver todas las opciones disponibles y la sintaxis propia del comando en cuestión. Las páginas del manual de referencia ofrecen a menudo ejemplos que ilustran los distintos usos del comando.

Cómo mostrar un resumen de una línea con `whatis`

Si sólo quiere un resumen en una línea de la función que realiza el comando, utilice el comando `whatis`, como se muestra a continuación:

```
$ whatis date
date (1)      -display or set the date
$
```

Observe en el ejemplo de arriba el número entre paréntesis que sigue al nombre del comando. Este número indica la sección a la que pertenece este comando. Los comandos se agrupan en varias categorías según su función. La mayoría de los comandos de usuario están en la sección 1. Por convenio, el número de sección aparece entre paréntesis después del nombre del comando. Si busca un comando en el manual de referencia impreso, lo encontrará por orden alfabético dentro de su grupo.

Búsqueda de una palabra clave con `apropos`

Suponga que sabe lo que quiere hacer, pero no está seguro del comando a utilizar. Para esto es adecuado el comando `apropos`. Este comando localiza un comando mediante una búsqueda de palabras clave. El comando `apropos` listará todos los comandos cuyos resúmenes de una línea contengan cualquiera de las palabras clave que le fueron proporcionadas. Esto puede dar lugar a una visualización muy larga, ya que algunas palabras clave podrían aparecer en muchos sitios.

Como muestra de la salida de `apropos`, intente introducir todos o algunos de estos ejemplos:

- `apropos who`
- `apropos execute`
- `apropos apropos`

Si introduce una palabra clave que genera una visualización demasiado larga, presionando `Ctrl-C` se interrumpirá la muestra y se volverá al indicador de comando (mantenga presionada la tecla `Control` y presione “c”).

Trabajar con archivos y directorios

La línea de comando de SunOS se utiliza para manipular archivos y directorios. Para llevar a cabo operaciones específicas es necesario escribir el nombre del archivo y del directorio junto con los comandos de SunOS. Es un sistema diferente al de OpenWindows, en el que los archivos se muestran como iconos que se pueden mover y hacer clic sobre ellos, y los comandos se seleccionan en los menús.

Este capítulo le presenta los conceptos y procedimientos que se utilizan para trabajar con archivos y directorios desde la línea de comando SunOS. Dichas operaciones son aplicables para cualquier línea de comando SunOS, independientemente de que esté usando una Herramienta del shell o una Herramienta de comandos en el entorno OpenWindows o esté conectado a un terminal remoto. Para hacer un uso completo del sistema operativo SunOS es esencial que entienda los conceptos que se presentan en este capítulo.

Conceptos de archivo

El *archivo* es la unidad básica del sistema operativo SunOS. Casi todo es tratado como si fuese un archivo, incluyendo:

- *Documentos*: Estos incluyen a su vez archivos de texto, como por ejemplo cartas o informes, códigos de fuente del computador o cualquier cosa que escriba y quiera salvar.
- *Comandos*: La mayoría de los comandos son archivos *ejecutables*; es decir, son archivos que puede ejecutar para procesar un determinado programa. Por ejemplo, el comando `date` que ya vio en el capítulo anterior, que ejecuta un programa que proporciona la fecha actual, es un archivo ejecutable.
- *Dispositivos*: El terminal, la impresora y la unidad o unidades de disco son tratados como archivos.

- *Directorios*: Un directorio es simplemente un archivo que contiene otros archivos.

Las siguientes secciones explican los comandos utilizados para crear, listar, copiar, mover y eliminar archivos. También podrá ver cómo listar el contenido de un archivo y cómo determinar su naturaleza.

Uso de los comandos de archivo

Cada uno de los comandos que se presentan en esta sección incluye un ejemplo de su uso. Realice los ejemplos según vaya leyendo el texto. Esta práctica hará que los comandos y sus respectivos conceptos sean más fáciles de entender y recordar.

Antes de comenzar

Antes de que empiece a experimentar con archivos, asegúrese de que está en el directorio *de usuario*. Éste es un directorio que le estableció el administrador de su sistema cuando le creó la autorización de acceso. Si ejecuta las tareas que se muestran en los siguientes ejemplos desde el directorio de usuario, le será más difícil crear, copiar, mover o (en el peor de los casos) eliminar archivos de partes del sistema que otros usuarios esperan que permanezcan inalteradas.

Para cerciorarse de que se encuentra en el directorio de usuario, escriba solamente el comando `cd` (abreviatura de *change directory*). Esto le llevará a su directorio de usuario (predeterminado). Después escriba el comando `pwd` (*print working directory*) para mostrar la posición actual dentro del sistema de archivos. El directorio que aparezca será su directorio de usuario.

```
$ cd
$ pwd
/export/home/nombre_del_usuario
```

En este ejemplo, el directorio de usuario es `/export/home/nombre_del_usuario`, en donde *nombre_del_usuario* es el nombre del usuario al que pertenece el directorio de usuario.

Crear un archivo de prueba

Utilice el comando `touch` para crear un archivo vacío. Si no existe un archivo con el nombre que haya especificado, el comando `touch` creará un archivo vacío (si dicho archivo ya existe, `touch` actualizará la hora del último acceso al archivo).

```
$ touch archivoprueba
$
```

Listar archivos (ls)

Ahora liste el archivo con el comando `ls` para verificar que lo ha creado:

```
$ ls archivoprueba
tempfile
```

Si introduce el comando `ls` solamente, éste listará todos los archivos situados en la posición actual. Si introduce el comando `ls` con un nombre de archivo determinado, listará sólo dicho archivo, si es que existe.

Si desea más información sobre el comando `ls(1)`, consulte *man Pages(1): User Commands*.

Copiar archivos (cp)

Utilice el comando `cp` para copiar `tempfile` en un archivo llamado `copyfile`:

```
$ cp tempfile copyfile
$
```

Ahora intente listar ambos archivos. Observe que los dos nombres acaban con los caracteres “file”. Puede utilizar el *carácter comodín* (*), para sustituir a cualquier carácter o secuencia de caracteres. Por lo tanto, el comando `ls *file` debe listar tanto `tempfile` como `copyfile` (y cualquier archivo de ese directorio cuyo nombre termine en `file`):

```
$ ls *file
copyfile  tempfile
```

Observe que `copyfile` se lista primero. Los archivos se listan por orden alfabético, (las letras mayúsculas y los números preceden a las letras minúsculas).

Si desea una información detallada acerca del comando `cp(1)`, consulte *man Pages(1): User Commands*.

Mover y renombrar archivos (mv)

Puede mover y renombrar archivos utilizando el mismo comando: `mv` (move). En este ejemplo, use el comando `mv` para renombrar `tempfile` como `emptyfile`:

```
$ mv tempfile emptyfile
$
```

Ahora liste de nuevo ambos archivos para verificar el cambio:

```
$ ls *file
copyfile  emptyfile
```

Como ve, `tempfile` ha sido reemplazado por `emptyfile`.

Si desea más información acerca del comando `mv(1)`, consulte *man Pages(1): User Commands*.

Eliminar archivos (rm)

Finalmente, use el comando `rm` (remove) para eliminar `copyfile` y compruebe el resultado con el comando `ls`:

```
$ rm copyfile
$ ls *file
emptyfile
```



Precaución -



Una vez que elimine un archivo, éste desaparecerá para siempre. A no ser que exista una copia de seguridad, no podrá restablecer el archivo. Tenga cuidado al usar el comando `rm`, y en especial si lo usa junto al carácter comodín (`*`). Los archivos eliminados con `rm` no se podrán recuperar.

Si desea una información más detallada acerca del comando `rm(1)`, consulte *man Pages(1): User Commands*.

Mostrar el contenido del archivo (`more`, `cat`)

Use el comando `more` para mostrar el contenido de un archivo. Escriba `more` seguido del nombre del archivo que se va a mostrar. El contenido del archivo se desplazará hacia abajo en la pantalla. Si el archivo es más largo que una pantalla, aparecerá el siguiente mensaje:

```
--Más-- (4%)
```

donde `nn` es el porcentaje de archivo ya mostrado.

También puede usar el comando `cat` para mostrar el contenido de un archivo, pero éste muestra de una vez el archivo completo sin pararse. El comando `cat` (concatenate) se usa más frecuentemente para unir dos o más archivos y formar otro más grande, como se ve en el ejemplo siguiente:

```
$ cat file1 file2 file3 > bigfile
$ ls *file
bigfile
file1
file2
file3
$
```

Si desea más información acerca de los comandos `more(1)` o `cat(1)`, consulte *man Pages(1): User Commands*.

Mostrar el tipo de archivo (`file`)

Algunos archivos como los binarios o los ejecutables no se pueden imprimir ni mostrar en pantalla. El comando `file` puede resultarle útil si no está seguro del tipo de archivo.

Use el comando `file` para mostrar el tipo de archivo:

```
$ file copyfile
copyfile:  ascii text
```

Directorios y jerarquía

Hasta ahora ha aprendido a listar, copiar, renombrar y eliminar archivos. Sin embargo, se estará preguntando acerca de aspectos más complicados, como por ejemplo ¿dónde se encuentran dichos archivos? Esta sección explica la jerarquía del directorio. Lea con atención el siguiente texto, y después realice los ejemplos de las secciones siguientes.

Jerarquía de directorios

Los archivos se agrupan en directorios, que a su vez se organizan en una jerarquía. En la cima de la jerarquía está el directorio “raíz”, representado por “/”.

Como se muestra en el ejemplo de la Figura 3-1, cada directorio del sistema de archivos puede incluir muchos otros directorios. La convención consiste en distinguir niveles de directorio mediante el carácter /. Teniendo esto en cuenta, observe que el directorio/ (raíz) contiene entre otros los subdirectorios /usr, /bin, /home y /lib. El subdirectorio /home contiene user1, user2, y user3.

Los directorios (y los archivos que hay en su interior) se especifican incluyendo el nombre de los directorios en los que están. A esto se le llama *nombre de ruta de acceso*. Por ejemplo, el nombre de la ruta de acceso del directorio user3 de la próxima figura es /home/user3.

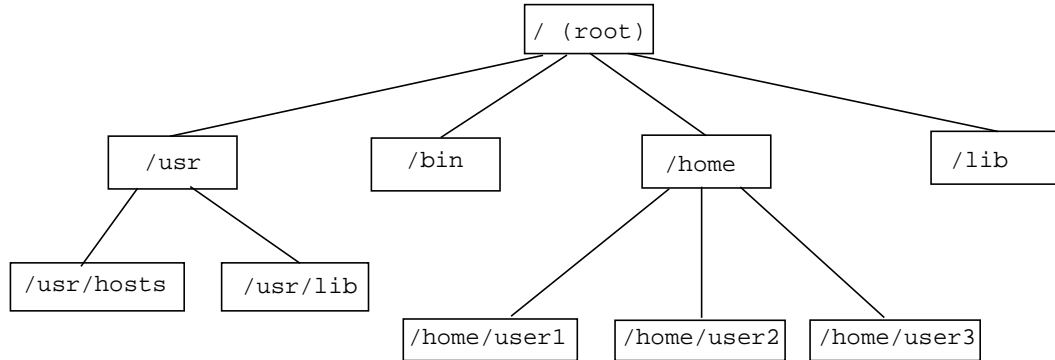


Figura 3-1 Jerarquía del sistema de archivos

Todos los subdirectorios y nombres de archivo que incluya un directorio deben ser únicos. Sin embargo, los nombres pertenecientes a directorios diferentes pueden ser

iguales. Por ejemplo, el directorio `/usr` contiene el subdirectorio `/usr/lib`. No hay ningún conflicto entre `/usr/lib` y `/lib` porque los nombres de ruta de acceso son diferentes.

Los nombres de ruta de acceso de los archivos trabajan exactamente igual que los nombres de ruta de acceso de los directorios. El nombre de ruta de acceso de un archivo describe la posición que ocupa dentro de la jerarquía del sistema de archivos. Por ejemplo, si el directorio `/home/user2` contiene un archivo llamado `report5`, el nombre de ruta de acceso será `/home/user2/report5`. Esto indica que el archivo `report5` está dentro del directorio `user2`, que a su vez está incluido en el directorio `home`, que se encuentra en el directorio raíz (`/`).

Los directorios pueden contener sólo directorios, sólo archivos, o ambos.

Imprimir el directorio en uso (`pwd`)

El comando `pwd` (print working directory) le indica donde se encuentra dentro de la jerarquía del sistema de archivos:

```
$ pwd
/home/user1
```

El resultado que obtenga será algo diferente al del ejemplo, ya que la estructura de su directorio es diferente. Recuerde que el directorio en uso es su posición actual dentro de la jerarquía del sistema de archivos.

Directorio de usuario

Cada usuario tiene un directorio *de usuario*. Cuando abre por primera vez la ventana de la Herramienta de comandos o la Herramienta del shell en el entorno OpenWindows, la posición inicial en que se encuentra (directorio en uso) es su directorio de usuario. Dicho directorio lo estableció el administrador de su sistema cuando creó su cuenta de acceso.

Cambiar el directorio en uso (`cd`)

El comando `cd` (change directory) le permite moverse dentro de la jerarquía del sistema de archivos:

```
$ cd /usr/lib
$ pwd
/usr/lib
```

Si escribe el comando `cd` solamente, volverá al directorio de usuario. Por ejemplo, si éste era `/home/user1`:

```
$ cd
$ pwd
/home/user1
```

En el shell C, el signo tilde (`~`) se usa como un método abreviado para especificar el directorio de usuario. Por ejemplo, para cambiar el subdirectorio `music` deberá escribir lo siguiente dentro del directorio de usuario:

```
example% cd ~/music
```

También puede usar dicho método abreviado para especificar el directorio de usuario de otro usuario. Por ejemplo:

```
example% cd ~nombre_del_usuario
```

donde *nombre_del_usuario* es el nombre de entrada de otro usuario, y cambiaría al directorio de usuario de dicho usuario.

Nota - Si está utilizando el shell Bourne, el método abreviado `~` no funcionará.

Si está usando el shell Bourne, es posible que el administrador de su sistema lo haya configurado para que pueda escribir `$home` para especificar su directorio de usuario. Si éste es el caso, escriba:

```
$ $home/music
```

esto le trasladará al subdirectorio `music` del directorio de usuario. Del mismo modo, si escribe:

```
$ $home/nombre_del_usuario
```

se trasladará al directorio de usuario del usuario que haya especificado, donde *nombre_del_usuario* representa el nombre de entrada del otro usuario..

El directorio situado justo “por encima” de un subdirectorio se denomina *directorio maestro*. En el ejemplo anterior, /home es el directorio maestro de /home/user1. El símbolo . . (“punto, punto”) representa el directorio maestro. Por lo tanto, el comando `cd . .` cambia el directorio en uso al directorio maestro, como muestra este ejemplo:

```
$ pwd
/home/user1
$ cd ..
$ pwd
/home
```

Suponga que su directorio en uso actual es /home/user1 y desea trabajar con varios archivos en /home/user2. El siguiente método abreviado podrá serle útil:

```
$ pwd
/home/user1
$ cd ../user2
$ pwd
/home/user2
```

`../user2` ordena al sistema buscar `user2` en el directorio maestro. Como puede observar, esto resulta más sencillo que escribir el nombre de ruta de acceso /home/user2 entero.

Crear un directorio (`mkdir`)

Crear un directorio nuevo es fácil. Escriba el comando `mkdir` seguido del nombre del nuevo directorio:

```
$ mkdir veggies
$ cd veggies
$ mkdir broccoli
$ cd broccoli
$ pwd
/home/user2/veggies/broccoli
```

Nombres de ruta de acceso relativos

El nombre de ruta de acceso completo de un directorio o de un archivo comienza por un signo (/) y describe toda la estructura del directorio comprendida entre dicho archivo (o directorio) y el directorio raíz. Sin embargo, a menudo puede usar un nombre mucho más corto que define el archivo o directorio *en relación con* el directorio actual en uso.

Cuando se encuentre en el directorio maestro, puede desplazarse a un subdirectorio utilizando sólo el nombre del directorio y no el nombre de ruta de acceso completo.

En el ejemplo anterior, el comando `cd veggies` usa el nombre de ruta de acceso relativo del directorio `veggies`. Si el directorio en uso actual es `/home/user2`, el nombre de ruta de acceso completo de este directorio es `/home/user2/veggies`.

Intente crear varios subdirectorios diferentes y después muévase por ellos dentro de la estructura del directorio. Use los nombres de ruta de acceso completos y los nombres de ruta de acceso relativos y confirme su posición con el comando `pwd`.

Mover y renombrar directorios

Un directorio se renombra moviéndolo a un nombre diferente. Use el comando `mv` para renombrar archivos:

```
$ pwd
/home/user2/veggies
$ ls
broccoli
$ mv broccoli carrots
$ ls
carrots
```

También puede usar `mv` para mover un directorio a una posición de otro directorio:

```
$ pwd
/home/user2/veggies
$ ls
carrots
$ mv carrots ../veggies2
$ ls ../veggies2
carrots
```

En este ejemplo, el directorio `carrots` se mueve de `veggies` a `veggies2` con el comando `mv`

Copiar directorios

Use el comando `cp -r` para copiar directorios y los archivos que contengan:

```
$ cp -r veggies veggies3
$
```

Este comando copia todos los archivos y directorios dentro del directorio `veggies` en un nuevo directorio `veggies3`. Esta es una copia *recursiva*, como designa la

opción `-r`. Si intenta copiar un directorio sin usar esta opción, aparecerá un mensaje de error.

Eliminar directorios (`rmdir`)

Para eliminar un directorio vacío utilice el comando `rmdir` como sigue:

```
$ rmdir veggies3
$
```

Si el directorio contiene todavía archivos o subdirectorios, el comando `rmdir` no lo eliminará.

Use `rm -r` (agregando la opción *recursiva* `-r` al comando `rm`) para eliminar un directorio y su contenido, incluyendo cualquier subdirectorio y sus archivos, del modo siguiente:

```
$ rm -r veggies3
$
```



Precaución -



Los directorios eliminados con el comando `rmdir` *no* pueden recobrase, igual que sucede con los directorios y su contenido eliminados con el comando `rm -r`.

Ver las diferencias entre directorios (`diff`)

Ocurre a menudo que diversas personas con acceso a un archivo hacen copias de él que después editan. El comando `diff` le muestra las diferencias existentes entre las versiones de un archivo ASCII. El comando:

```
$ diff leftfile rightfile
```

explora cada línea de los archivos `leftfile` y `rightfile` para encontrar las diferencias. Cuando encuentra una línea o líneas diferente/s, determina si las diferencias son resultado de una acción de agregar, eliminar, o cambiar una línea, y cuántas líneas han sido afectadas. También le indica el correspondiente número o números de línea de cada archivo, seguido del texto pertinente.

Si la diferencia es el resultado de una acción de agregar, `diff` muestra una línea con el siguiente formato:

```
l[,l] a r[,r]
```

donde *l* es un número de línea de `leftfile` y *r* es un número de línea de `rightfile`.

Si la diferencia es el resultado de una eliminación, `diff` utiliza una *d* en lugar de una *a*; si es el resultado de un cambio de línea, `diff` usa una *c*.

Las líneas correspondientes a ambos archivos siguen inmediatamente a la información de número de línea. El texto de `leftfile` va precedido por el signo (<). El texto de `rightfile` va precedido por un signo (>).

A continuación se muestran dos ejemplos de archivos, seguidos del resultado de aplicarles el comando `diff`:

```
$ cat sched.7.15
Week of 7/15

Day: Time:      Action Item:      Details:
T   10:00      Hardware mtg.     every other week
W   1:30       Software mtg.
T   3:00       Docs. mtg.
F   1:00       Interview
$ cat sched.7.22
Week of 7/22

Day: Time:      Action Item:      Details:
M   8:30       Staff mtg.        all day
T   10:00      Hardware mtg.     every other week
W   1:30       Software mtg.
T   3:00       Docs. mtg.
$ diff sched.7.15 sched.7.22
1c1
< Week of 7/15
---
> Week of 7/22
4a5
> M   8:30      Staff mtg.        all day
8d8
< F   1:00      Interview
```

Si los dos archivos que se comparan son idénticos, el comando `diff` no producirá ningún resultado.

El comando `diff`(1) tiene muchas más opciones de las que se explican aquí. Si desea más información, consulte *man Pages(1): User Commands*.

Comparar tres archivos diferentes (`diff3`)

Si tiene tres versiones de un archivo que quiere comparar a la vez, use el comando `diff3` como sigue:

```
$ diff3 file1 file2 file3
```

El comando `diff3` compara las tres versiones de un archivo y publica series de texto diferenciado, señaladas con estos códigos:

```
==== los tres archivos son diferentes
====1 file1 es diferente
====2 file2 es diferente
====3 file3 es diferente
```

Uso de `bdiff` con archivos grandes

Si compara archivos muy grandes, use `bdiff` en lugar de `diff`. Ambos programas trabajan de una forma similar:

```
$ bdiff leftfile rightfile
```

Use `bdiff` en vez de `diff` para archivos que tengan más de 3500 líneas.

Buscar archivos (`find`)

El comando `find` busca archivos que cumplan las condiciones que especifique el usuario, comenzando por el directorio que nombre. Por ejemplo, si quiere buscar nombres de archivos que concuerden con determinado patrón o que hayan sido modificados durante un periodo de tiempo determinado.

Al contrario que la mayoría de los comandos, las opciones de `find` tienen una longitud de varios caracteres, y el nombre del directorio inicial debe ir antes que éstos en la línea de comando, como se indica a continuación:

```
$ find directorio opciones
```

donde *directorio* es el nombre del directorio inicial y *opciones* representa las opciones del comando `find`.

Cada opción describe un criterio de selección de archivos. Un archivo debe cumplir todos los criterios para ser seleccionado. De este modo, cuántas más opciones aplique, más limitado será el campo. La opción `-print` indica que el usuario desea que se muestre el resultado. (Como se describirá más adelante, puede utilizar `find` para ejecutar comandos; en ese caso, deberá ordenarle a `find` que omita la visualización de los archivos seleccionados.)

La opción `-name nombre_de_archivo` le indica a `find` que seleccione archivos que concuerden con *nombre_de_archivo*. Aquí, *nombre_de_archivo* se considera como el componente que se encuentra más a la derecha del nombre de ruta de acceso completo de un archivo. Por ejemplo, el componente situado más a la derecha de `/usr/lib/calendar` sería `calendar`. A esta parte del nombre de un archivo se la denomina a menudo *nombre base*.

Por ejemplo, para ver que archivos del directorio en uso y sus subdirectorios terminan en `s`, escriba:

```
$ find . -name '*s' -print
./programs
./programs/graphics
./programs/graphics/gks
./src/gks
$
```

Otras opciones incluyen:

`-name nombre_de_archivo`

Selecciona archivos cuyo elemento situado más a la derecha concuerda con *nombre_de_archivo*. Escriba *nombre_de_archivo* entre comillas si éste incluye patrones de sustitución de nombre de archivo.

`-user id_usuario`

Selecciona archivos pertenecientes a *id_usuario*. *id_usuario* puede ser un nombre de entrada o un número de identificación de usuario.

`-group grupo`

Selecciona archivos pertenecientes a *grupo*.

`-mtime n`

Selecciona archivos que han sido modificados hace *n* días.

`-newer checkfile`

Selecciona archivos que han sido modificados más recientemente que *checkfile*.

Puede especificar un orden de preferencia, combinando opciones entre paréntesis (precedidos por una barra inclinada), (por ejemplo, `\(options\)`). Dentro de este tipo de paréntesis se puede usar el indicador `-o` entre las opciones para indicar que `find` seleccione los archivos que cumplan esta categoría, en vez de aquellos que cumplan ambas.:

```
$ find . \( -name AAA -o -name BBB \) -print
./AAA
./BBB
```

Puede invertir el sentido de una opción situando delante de ella un signo de admiración precedido por una barra inclinada. Entonces, `find` seleccionará archivos a los que *no* afecte dicha opción:

```
$ find . \!-name BBB -print
./AAA
```

También puede usar `find` para aplicar comandos a los archivos que éste seleccione con la opción:

```
-exec command '{ }' \;
```

Dicha opción termina con un punto y coma precedido por una barra inclinada (`\;`). Las llaves entre comillas se reemplazan por los nombres de archivo que `find` selecciona.

Como ejemplo, puede usar `find` para eliminar automáticamente archivos de trabajo temporales. Si nombra coherentemente sus archivos temporales, puede utilizar `find` para buscarlos y destruirlos siempre que le estorben. Por ejemplo, si llama a sus archivos temporales `junk` o `dummy`, el comando los encontrará y eliminará

```
$ find . \( -name junk -o -name dummy \) -exec rm '{ }' \;
```

Si desea más información sobre el comando `find(1)`, consulte *man Pages(1): User Commands*.

Seguridad de archivos y directorios

Nota - Lea esta sección atentamente. Una buena comprensión de los permisos de archivo siempre es importante para el trabajo cotidiano.

Los permisos de archivo protegen a los archivos y los directorios para que no se puedan leer ni escribir sin autorización. A menudo tendrá archivos que quiera que otras personas puedan leer pero no cambiar. En otras ocasiones, deberá compartir archivos ejecutables (programas). Los permisos de archivo le permiten controlar el acceso a sus archivos.

Estos son los tipos básicos de acceso de archivos y directorios:

- *r* – permiso de *lectura*. Un archivo debe poderse leer si se quiere examinar o copiar. Un directorio debe poderse leer si se quiere listar su contenido.
- *w* – permiso de *escritura*. Un archivo debe poder escribirse si desea modificarlo, eliminarlo o renombrarlo. Un directorio debe poder escribirse para agregar o eliminar archivos en él.
- *x* – permiso de *ejecución*. Un archivo con permisos ejecutables es aquel que el usuario puede procesar, como por ejemplo un programa. Un directorio debe ser ejecutable si quiere tener acceso a cualquiera de sus subdirectorios.

Existen tres categorías de usuarios para los que puede establecer permisos:

- Uno mismo – El usuario
- Grupo – Otros usuarios pertenecientes al mismo grupo del usuario (por ejemplo, todos los usuarios con cuenta de acceso). Los grupos los establece y mantiene el administrador de su sistema.
- Otros – Todos los demás

Mostrar permisos y estado (`ls -l`)

Ya ha utilizado el comando `ls` para listar archivos. El comando `ls` dispone de muchas opciones. Use la opción `-l` para mostrar una lista con formato *largo*. Los archivos y directorios se listan por orden alfabético. La Figura 3-2 ejemplifica este método para mostrar archivos:

```

$ pwd
/home/hostname/user2
$ ls -l
total 8
drwxr-xr-x  2 user2          1024 Feb  9 14:22 directory1
-rw-r--r--  1 user2              0 Feb 10 10:20 emptyfile
-rw-r--r--  1 user2       104357 Feb  5 08:20 large-file
drwxr-xr-x  3 user2          1024 Feb 10 11:13 veggies2

```

Figura 3-2 Mostrar permisos y estado

El primer carácter de la línea indica el tipo de archivo. Un guión (-) es un archivo corriente; una d indica un directorio, y otros caracteres pueden indicar tipos de archivos especiales.

Los nueve caracteres siguientes indican los permisos del archivo o el directorio. Dichos caracteres están formados por tres grupos de tres elementos, que indican los permisos del propietario del archivo, del grupo de dicho propietario y del mundo respectivamente. Los permisos para `emptyfile` son `rw-r--r--`, que indican que el propietario del archivo puede leerlo y escribir en él, que todos pueden leerlo y nadie puede ejecutarlo. Los permisos del directorio `veggies2` son `rwxr-xr-x`, que indican que todos tienen permiso para leerlo y ejecutarlo, pero sólo su propietario puede escribir en él.

Además de los permisos de archivo, la pantalla muestra la siguiente información:

- El número de enlaces con dicho archivo o directorio.
- El nombre del propietario (`user2` en este caso).
- El número de bytes (caracteres) del archivo.
- Fecha y hora en la que el archivo o el directorio fue actualizado la última vez.
- Nombre del archivo o directorio.

Use el comando `cd` para desplazarse al directorio de usuario y pruebe el comando `ls -l`. Por supuesto, el resultado que obtenga será diferente al del ejemplo.

Ahora intente escribir un comando como éste:

```
$ ls -l nombre_de_directorio
```

donde *nombre_de_directorio* es el nombre de un directorio existente en el sistema de archivos. Cuando le pone nombre a un directorio, el comando `ls -l` imprime información relativa a todos los archivos y directorios (si los hay) de dicho directorio.

Listar archivos “ocultos” (`ls -a`)

Hay algunos archivos que no son listados por el comando `ls`. Dichos archivos comienzan por el carácter `.` (llamado “punto”), como por ejemplo `.cshrc`, `.login` o `.profile`. Use el comando `ls -a` para listar los citados archivos punto:

```
$ ls -a
.
..
.cshrc
.login
.profile
emptyfile
```

Observe que los archivos que comienzan por `.` son listados antes que los demás. Hay dos archivos especiales en este listado: el archivo `.` es la referencia del directorio en uso, y el archivo `..` es la referencia del directorio maestro.

Hablando en general, los archivos que comienzan por `.` son usados por utilidades del sistema y el usuario normalmente no los modifica. Existen algunas excepciones al respecto.

Cambiar permisos (`chmod`)

Use el comando `chmod` para cambiar los permisos de un archivo o un directorio. El usuario debe ser el propietario del archivo o del directorio, o tener acceso al directorio raíz para cambiar sus permisos. La forma general del comando `chmod` es:

```
chmod permisos nombre
```

donde *permisos* indica los permisos que se quieren cambiar y *nombre* es el nombre del archivo o directorio afectado.

Los permisos pueden especificarse de varias formas. A continuación se cita uno de los métodos más sencillos:

1. Usar una o más letras para indicar los usuarios implicados:
 - `u` (para el *usuario*)
2. `g` (para el *grupo*)
3. `o` (para *otros*)
4. `a` (*all*; para todas las categorías anteriores)
5. Indicar si los permisos se van a agregar (+) o eliminar (-).
6. Utilizar una o más letras para indicar los permisos:
 - `r` (*read*; de lectura)
 - `w` (*write*; de escritura)
 - `x` (*execute*; de ejecución)

En el ejemplo siguiente, se agrega un permiso de lectura al directorio `carrots` para los usuarios que pertenezcan al mismo grupo (de esta forma, *permisos* es `g+w` y *nombre* es `carrots`):

```

$ ls -l carrots
drwxr-xr-x 3 user2      1024 Feb 10 11:15 carrots
$ chmod g+w carrots
$ ls -l carrots
drwxrwxr-x 3 user2      1024 Feb 10 11:15 carrots
$

```

Como puede ver, el guión (-) del conjunto de caracteres de grupo se cambia por una w como resultado del uso del comando.

Para que otros usuarios que no pertenezcan al grupo no puedan leer ni ejecutar este mismo directorio (*permisos* es `o-rx`), tendría que escribir lo siguiente:

```

$ ls -l carrots
drwxrwxr-x 3 user2      1024 Feb 10 11:15 carrots
$ chmod o-rx carrots
$ ls -l carrots
drwxrwx--- 3 user2      1024 Feb 10 11:15 carrots
$

```

Ahora, la r (de read) y la x (de execute) del conjunto de caracteres correspondiente a otros usuarios se cambian por guiones (-).

Cuando cree un archivo o un directorio nuevo, el sistema le asignará automáticamente permisos.

En general, la configuración predeterminada para los archivos nuevos es:

```
-rw-r--r--
```

y para los directorios nuevos es:

```
drwxr-xr-x
```

Por consiguiente, para hacer ejecutable un archivo nuevo como `turnip` su propietario (`user2`) deberá introducir lo siguiente:

```

$ ls -l turnip
-rw-r--r-- 3 user2      1024 Feb 10 12:27 turnip
$ chmod u+x turnip
$ ls -l turnip
-rwxr--r-- 3 user2      1024 Feb 10 12:27 turnip
$

```

Si quiere afectar a las tres categorías de usuarios a la vez, use la opción `a`. Si quiere hacer que un archivo nuevo como `garlic` sea ejecutable por todos, tendrá que introducir lo siguiente:

```

$ ls -l garlic
-rw-r--r-- 3 user2      1024 Feb 10 11:31 garlic
$ chmod a+x garlic
$ ls -l garlic
-rwxr-xr-x 3 user2      1024 Feb 10 11:31 garlic
$

```

Como resultado de esto, el indicador `x` aparecerá en las tres categorías.

También puede cambiar los permisos de grupos de archivos o directorios utilizando carácter comodín `*`. Por ejemplo, para cambiar los permisos de todos los archivos del directorio actual `veggies` para que sólo el usuario pueda escribir en ellos, deberá escribir lo siguiente:

```

$ pwd
/home/user2/veggies
$ ls -l
-rwxrwxrwx 3 user2      21032 Feb 12 10:31 beats
-rwxrwxrwx 2 user2        68 Feb 10 11:09 corn
-rwxrwxrwx 3 user2     12675 Feb 08 09:31 garlic
-rwxrwxrwx 1 user2      1024 Feb 14 16:38 onions
$ chmod go-w *
$ ls -l
-rwxr-xr-x 3 user2      21032 Feb 12 10:31 beats
-rwxr-xr-x 2 user2        68 Feb 10 11:09 corn
-rwxr-xr-x 3 user2     12675 Feb 08 09:31 garlic
-rwxr-xr-x 1 user2      1024 Feb 14 16:38 onions
$

```

En este ejemplo se incluye el comando `pwd` para mostrar que el directorio en el que realiza la operación `chmod` debe ser el actual.

Establecer permisos absolutos

Hasta el momento, en esta presentación de los permisos sólo se ha incluido el comando `chmod` para cambiar permisos *relativos* a la configuración actual. Si utiliza una forma diferente del comando `chmod`, que aplica códigos numéricos para especificar permisos, puede establecer el permiso de un archivo o un directorio *de manera absoluta*.

La sintaxis de este modo de utilizar el comando `chmod` es:

```
chmod numcode name
```

donde *numcode* es el código numérico y *name* es el nombre del archivo o del directorio al que está cambiando los permisos.

El código numérico completo consta de tres números. Se usa un número para cada una de las tres categorías: usuario, grupo y otros. Por ejemplo, el siguiente comando

establece permisos absolutos de lectura, escritura y ejecución para el usuario y el grupo, y sólo permiso de ejecución para otros usuarios:

```
$ chmod 771 garlic
```

La Tabla 3-1 ilustra cómo el código 771 representa los permisos asignados a `garlic`.

TABLA 3-1 Permisos de `garlic`

Permiso	Usuario	Grupo	Otros
Lectura	4	4	0
Escritura	2	2	0
Ejecución	1	1	1
Total	7	7	1

Cada columna de la Tabla 3-1 representa una de las categorías: usuario, grupo y otros. Para establecer permisos de lectura se agrega un 4 en la columna apropiada, para establecer permisos de escritura un 2 y para permisos de ejecución un 1. El total de las tres columnas, en la última hilera de la tabla, es el código numérico completo.

A continuación se muestra otro ejemplo del uso de este método de establecer permisos absolutos, incluyendo el comando `ls -l` para demostrar el resultado:

```
$ ls -l onion
-rw-r--r-- 3 user2      1024 Feb 10 11:46 onion
$ chmod 755 onion
$ ls -l onion
-rwxr-xr-x 3 user2      1024 Feb 10 11:48 onion
$
```

Se establecen los permisos del archivo `onion` para que el usuario pueda leerlo, escribir en él o ejecutarlo; los miembros del grupo puedan leerlo y ejecutarlo y otros usuarios puedan también leerlo y ejecutarlo. La Tabla 3-2 muestra el desglose de los códigos numéricos utilizados para establecer los permisos de `onion`.

TABLA 3-2 Permisos de onion

Permiso	Usuario	Grupo	Otros
Lectura	4	4	4
Escritura	2	0	0
Ejecución	1	1	1
Total	7	5	5

Por supuesto, para conceder permisos de lectura, escritura y ejecución al propio usuario, a su grupo o a otros usuarios respecto al archivo `cabbage`, escribiría lo siguiente:

```

$ ls -l cabbage
-rw-r--r-- 3 user2      1024 Feb 10 11:51 cabbage
$ chmod 777 cabbage
$ ls -l cabbage
-rwxrwxrwx 3 user2      1024 Feb 10 11:53 cabbage
$

```

La Tabla 3-3 muestra el desglose de este ejemplo.

TABLA 3-3 Permisos de cabbage

Permiso	Usuario	Grupo	Otros
Lectura	4	4	4
Escritura	2	2	2
Ejecución	1	1	1
Total	7	7	7

El código numérico `777` representa el nivel de permisos máximo que puede conceder.

Se puede utilizar el carácter comodín `*` para establecer permisos absolutos para todos los archivos del directorio, del mismo modo que se cambian los permisos relativos. Por ejemplo, para establecer permisos absolutos de todos los archivos del directorio `veggies` de modo que el usuario pueda leer, escribir y ejecutar dichos permisos, su grupo pueda leerlos y ejecutarlos, y los demás usuarios puedan sólo ejecutarlos, tendría que escribir lo siguiente:


```
$ pwd
/home/user2/veggies
$ ls -l
-rwxrwxrwx 3 user2      21032 Feb 12 10:31 beats
-rwxrwxrwx 2 user2          68 Feb 10 11:09 corn
-rwxrwxrwx 3 user2     12675 Feb 08 09:31 garlic
-rwxrwxrwx 1 user2      1024 Feb 14 16:38 onions
$ chmod 751 *
$ ls -l
-rwxr-x--x 3 user2      21032 Feb 12 10:31 beats
-rwxr-x--x 2 user2          68 Feb 10 11:09 corn
-rwxr-x--x 3 user2     12675 Feb 08 09:31 garlic
-rwxr-x--x 1 user2      1024 Feb 14 16:38 onions
$
```

En este ejemplo se incluye el comando `pwd` para ilustrar que el directorio en el que realiza esta operación debe ser el directorio actual. El comando `ls -l` se muestra sólo para ilustrar los cambios que han sufrido los permisos. Cuando se establecen permisos absolutos no es necesario saber qué permisos están en activo.

Si desea más información acerca del comando `chmod(1)`, consulte *man Pages(1): User Commands*.

Cómo buscar archivos

Este capítulo describe cómo buscar archivos y directorios para palabras clave y cadenas de caracteres utilizando el comando `grep` de SunOS.

Cómo buscar patrones con `grep`

Para buscar una determinada cadena de caracteres en un archivo, use el comando `grep`. La sintaxis básica del comando `grep` es:

```
$ grep cadena_de_caracteres archivo
```

donde *cadena_de_caracteres* es la palabra o frase que quiere encontrar, y *archivo* es el archivo que quiere buscar.

Nota - Una *cadena de caracteres* está formada por uno o más caracteres, una única letra, una palabra o una frase. Las cadenas de caracteres pueden incluir “espacios en blanco”, signos de puntuación, y caracteres invisibles (de control).

Por ejemplo, para buscar el teléfono de Edgar Allan Poe, escriba `grep` seguido de parte o de la totalidad de su nombre y del archivo que contenga la información:

```
$ grep Poe extensions
Edgar Allan Poe    x72836
$
```

Observe que puede haber más de una línea que cumpla con los patrones especificados:

```
$ grep Allan extensions
David Allan      x76438
Edgar Allan Poe  x72836
$ grep Al extensions
Louisa May Alcott x74236
David Allan      x76438
Edgar Allan Poe  x72836
$
```

`grep` distingue entre mayúsculas y minúsculas; es decir, debe especificar si las entradas van en mayúsculas o minúsculas:

```
$ grep allan extensions
$ grep Allan extensions
David Allan      x76438
Edgar Allan Poe  x72836
$
```

Observe que `grep` no funcionó en el primer intento porque ninguna de las entradas comenzaba por minúscula.

grep como filtro

`grep` se utiliza muy a menudo como “filtro” con otros comandos. Esto le permite filtrar y eliminar la información inútil que se produce tras ejecutar un comando. Para usar `grep` como filtro, debe enviar el resultado del comando mediante `grep` por el canal de comunicación. El símbolo para el canal de comunicación es “|”.

El siguiente ejemplo muestra archivos que acaban por “.ps” creados en el mes de mayo:

```
$ ls -l *.ps | grep May
```

La primera parte de esta línea de comando,

```
ls -l *.ps
```

muestra una lista de archivos:

```
$ ls -l *.ps
-rw-r--r-- 1 elvis      7228 Apr 22 15:07 change.ps
-rw-r--r-- 1 elvis      2356 May 22 12:56 clock.ps
-rw-r--r-- 1 elvis      1567 Jun 22 12:56 cmdtool.ps
-rw-r--r-- 1 elvis     10198 Jun 22 15:07 command.ps
-rw-r--r-- 1 elvis       5644 May 22 15:07 buttons.ps
$
```

La segunda parte,

```
| grep May
```

envía la lista por medio de `grep`, buscando el patrón mayo.:

```
$ ls -l *.ps | grep May
-rw-r--r-- 1 elvis      2356 May 22 12:56 clock.ps
-rw-r--r-- 1 elvis      5644 May 22 15:07 buttons.ps
$
```

grep cadenas de palabras múltiples

Para buscar un patrón que tenga más de una palabra, escriba la cadena entre comillas dobles o sencillas:

```
$ grep ``Louisa May`` extensions
Louisa May Alcott    x74236
$
```

`grep` puede buscar una cadena de caracteres en un grupo de archivos. Cuando encuentre un patrón que cumple con las pautas en más de un archivo, imprime el nombre del archivo, seguido de una coma y de la línea que concuerda con el patrón:

```
$ grep es *
actores:Charlton Heston
alaska:Alaska es el estado más extenso de los Estados Unidos.
wilde:libro. Los libros están bien o mal escritos.
$
```

Cómo buscar líneas sin una cadena de caracteres determinada

Para buscar todas las líneas que *no* contengan una determinada cadena de caracteres, use la opción `-v` para `grep`. El siguiente ejemplo explica cómo buscar todas las líneas de los archivos del directorio personal `medici` que no contengan la letra `e`:

```
$ ls
actores alaska interior tutores wilde
$ grep -v e *
actores:Lun Mar 14 10:00 PST 1936
wilde:Eso es todo.
$
```

Más acerca de `grep`

También puede usar el comando `grep` para buscar destinos definidos como patrón usando *expresiones regulares*. Las expresiones regulares están formadas por letras y números, así como por caracteres que tienen un significado especial para `grep`. Dichos caracteres especiales, llamados *metacaracteres*, también tienen un significado especial para el sistema y tienen que ir entre comillas o entre paréntesis precedidos por una barra inversa. Siempre que use una expresión regular de `grep` tras el indicador de comando, escribala entre comillas, o precedida de metacaracteres de escape (como `&` `!` `.` `*` `$` `?` `y` `\`) con una barra inversa (`\`).

- Un signo de intercalación (^) indica el inicio de línea. De modo que el comando:

```
$ grep '^b' list
```

busca cualquier línea del archivo `list` que empiece por “b.”

- Un signo de dólar (\$) indica el fin de línea. El comando:

```
$ grep 'b$' list
```

muestra cualquier línea en la que “b” sea su último carácter. Y el comando:

```
$ grep '^b$' list
```

muestra cualquier línea de `list` en la que “b” es el *único* carácter de la línea.

- En una expresión regular, el punto (.) busca cualquier carácter único. De forma que el comando:

```
$ grep 'an.' list
```

busca cualquier cadena de tres caracteres que contenga “an” como sus dos primeros, incluyendo “antes” “planta”, “finanzas” y “plan” (ya que los espacios también se tienen en cuenta).

- Cuando un asterisco (*) va detrás de un carácter, `grep` lo interpreta como “cero o más apariciones de dicho carácter”. Cuando el asterisco va detrás de una expresión regular, `grep` lo interpreta como “cero o más apariciones de caracteres que concuerden con el patrón.”

Como incluye cero apariciones, el uso del asterisco no es nada intuitivo. Suponga que desea encontrar todas las letras que contengan una “qu”. Si escribe:

```
$ grep 'qu*' list
```

funcionará según lo esperaba. Sin embargo, si quiere buscar todas las palabras que contengan la letra “n”, deberá escribir:

```
$ grep 'nn*' list
```

Si quiere buscar todas las palabras que contengan el modelo “nn”, deberá introducir:

```
$ grep 'nnn*' list
```

Puede intentar ver lo que ocurre al contrario.

- Para concordar cero o más apariciones de *cualquier* carácter de `list`, escriba:

```
$ grep .* list
```

Cómo buscar metacaracteres

Suponga que quiera buscar las líneas de un texto que tenga el símbolo (\$). Si precede el signo de dólar de la expresión regular con una barra invertida (\), indicará a `grep` que ignore (escape) su significado especial. Esto es válido también para los demás metacaracteres (& ! . * ? y el propio \).

Por ejemplo, la expresión

```
$ grep ^\.
```

concuera líneas que empiecen con un punto, y resulta especialmente útil cuando busque peticiones de formateo de `nroff` o `troff` (que empiecen con un punto).

La siguiente tabla, Tabla 4-1, proporciona una lista de los patrones de búsqueda de modelos que más frecuentemente puede usar con `grep`.

TABLA 4-1 Elementos del modelo de búsqueda de `grep`

Carácter	Concuera
<code>^</code>	El comienzo de una línea de texto
<code>\$</code>	El final de una línea de texto
<code>.</code>	Cualquier carácter único
<code>[...]</code>	Cualquier carácter único de la lista o rango entre paréntesis
<code>[^...]</code>	Cualquier carácter que no esté en la lista o el rango
<code>*</code>	Cero o más apariciones del carácter precedente o de la expresión regular
<code>.*</code>	Cero o más apariciones de cualquier carácter único
<code>\</code>	Ignora el significado especial del próximo carácter

Observe que estos caracteres de búsqueda también se pueden usar en las búsquedas del editor de textos `vi`.

Comillas dobles o sencillas en líneas de comando

Como se explicó anteriormente, las comillas se utilizan para delimitar el texto que desee que sea interpretado como una palabra. Por ejemplo, para que `grep` busque todos los archivos que contengan la frase “a la carga, mis valientes”, deberá introducir lo siguiente:


```
$ grep "a la carga, mis valientes" *
```

Las comillas simples (') también se pueden usar para agrupar frases con palabras múltiples formando unidades únicas, o para asegurarse de que determinados caracteres como por ejemplo \$ sean interpretados literalmente (el metacarácter *historia* ! se interpreta siempre como tal, incluso si está entre comillas, salvo que lo haga preceder por una barra inversa). En cualquier caso, es una buena idea escribir caracteres como & ! \$? . ; y \ precedidos de una barra inversa, si quiere que se interpreten como caracteres tipográficos normales.

Si escribe por ejemplo:

```
$ grep $ list
```

verá *todas* las líneas de *list*. Sin embargo, si introduce:

```
$ grep '\$' list
```

sólo verá las líneas que contengan el carácter "\$"..

Si desea más información acerca del comando `grep(1)`, consulte *man Pages(1): User Commands*.

Contraseñas, procesos y almacenamiento en disco

SunOS ofrece una amplia gama de comandos para realizar varias tareas del sistema desde la línea de comandos. Este capítulo describe cómo establecer una contraseña, cómo listar los procesos que en ese momento se ejecuten en el sistema, cómo cortar los procesos no deseados, y cómo mostrar la cantidad de espacio de almacenamiento usado en disco.

Uso de una contraseña

Teniendo en cuenta la seguridad del sistema, SunOS requiere la utilización de una contraseña para el sistema. El cambiar la contraseña varias veces al año le ayuda a garantizar que será el único usuario que acceda fácilmente a su cuenta de acceso. Si sospecha que alguien ha utilizado su cuenta de acceso sin su permiso, cambie inmediatamente la contraseña.

Al escoger una contraseña, recuerde lo siguiente:

- Seleccione una contraseña que pueda recordar sin necesidad de escribirla. Una contraseña que no pueda recordar es peor que otra fácil de averiguar.
- Seleccione una contraseña que tenga como mínimo seis caracteres de longitud y contenga al menos un número.
- No utilice su propio nombre o iniciales ni el nombre o iniciales de su esposa.
- No utilice los nombres de mascotas u objetos públicos que sean de su interés.
- No utilice todas las letras en mayúscula.
- Si tiene más de una cuenta de acceso, no utilice la misma contraseña para cada cuenta de acceso.

- Aunque puede utilizar cualquier carácter para la contraseña, algunos caracteres, como por ejemplo `Ctrl-C`, `Ctrl-Z`, `Ctrl-U`, `Ctrl-S`, `Escape`, `Tabulador`, y en algunos casos `#` y `@` pueden ser interpretados por el terminal como señales y por consiguiente deben evitarse. El terminal puede interpretarlos como señales en vez de caracteres de texto, y esto le impedirá escribir correctamente la contraseña.

Cómo cambiar la contraseña

Para cambiar la contraseña personal, escriba el comando `passwd`:

```
$ passwd
Changing password for hankw on worker
Old password:
New password:
Retype new password:
$
```

- 1. Cuando el sistema le indique `Old Password:`, introduzca su contraseña actual.**
(Si su cuenta de acceso no tiene asignada una contraseña actualmente, el sistema omitirá el indicador `Old Password:`). Observe que el sistema no muestra la contraseña en la pantalla. Esto evitará que otros usuarios descubran cuál es su contraseña.
- 2. Cuando el sistema le indique `New Password:`, introduzca la contraseña que ha decidido asignar a su cuenta de acceso.**
De nuevo, la contraseña que escriba no aparecerá en la pantalla.
- 3. En el indicador final, `Retype new password:`, introduzca la nueva contraseña por segunda vez.**
Esto verificará que lo que escribió es exactamente lo que quería escribir.
Si no introduce la contraseña exactamente igual a como lo hizo en el indicador anterior, el sistema rechazará el cambio de contraseña y responderá `Disculpe`. Si esto ocurre repetidas veces, contacte con el administrador de su sistema para conseguir una nueva contraseña.

Nota - No se permiten claves de acceso con menos de seis caracteres. Y además, una contraseña nueva debe diferenciarse de la anterior en al menos tres caracteres.

Caducidad de la contraseña

Si su sistema usa la caducidad de la contraseña (implementado mediante opciones del comando `passwd`), la contraseña podría tener una duración máxima, o bien una duración máxima y mínima. La duración de la contraseña la establece el administrador de su sistema.

Cuando la contraseña alcance la caducidad (o edad máxima), se le indicará que la cambie. Esto ocurrirá cuando acceda al sistema y se le mostrará lo siguiente:

```
Su contraseña ha caducado. Seleccione una nueva.
```

El sistema ejecutará automáticamente el programa `passwd` y le pedirá una nueva contraseña.

Si por ejemplo, el tiempo *mínimo* de caducidad para su contraseña ha sido establecido en dos semanas e intenta cambiarla antes de cumplirse ese tiempo, se le mostrará lo siguiente:

```
Lo siento, menos de dos semanas desde el último cambio.
```

Para obtener información sobre el tiempo de caducidad de la contraseña, utilice la opción `-d` del comando `passwd`:

```
$ passwd -d
username 2-14-92 14 60
```

La pantalla mostrará, por orden, la fecha en que se creó la contraseña actual, el tiempo mínimo y el tiempo máximo de caducidad (esta información sólo aparecerá si se implementó el tiempo de caducidad para las contraseñas).

Si desea más información sobre `passwd(1)` y el tiempo de caducidad de las mismas, consulte *man Pages(1): User Commands*.

Procesos y números de procesos

Después de que cada comando sea interpretado por el sistema, se creará un *proceso* independiente, con un único número de identificación de proceso (PID), para ejecutar el comando. El sistema utiliza el PID para averiguar el estado actual de cada proceso.

Qué comandos se ejecutan actualmente (ps)

Utilice el comando `ps` para conocer qué procesos se ejecutan actualmente. Además de mostrar el *número de identificación del proceso* (listado como `PID`) para cada uno de sus procesos (creado como resultado de un comando que introdujo), `ps` le mostrará también el *terminal* desde el que se empezó (`TTY`), el *tiempo de cpu* que utilizó hasta ahora (`TIME`), y el *comando* que está actuando (`COMMAND`).

Agregando la opción `-l` al comando `ps` se mostrarán distintas informaciones acerca de los procesos actualmente en marcha, incluyendo el *estado* de cada proceso (listado bajo `S`). Los códigos utilizados para mostrar esto son los siguientes:

- `O` - El proceso está ejecutándose en un procesador.
- `S` - Durmiendo: el proceso espera a que ocurra un acontecimiento o suceso.
- `R` - Ejecutable: el proceso está en la cola de ejecución.
- `I` - Ocioso: el proceso está siendo creado.
- `Z` - Autómata: el proceso ha terminado y no hay proceso maestro esperando.
- `T` - Rastreado: proceso detenido por una señal porque el proceso maestro lo está rastreando.
- `X` - `SXBRK`: el proceso está esperando más memoria primaria.

Observe que mientras se procesa `ps`, las cosas pueden cambiar. Ya que el comando `ps` le ofrece sólo una foto de lo que está ocurriendo, es la situación un segundo después de escribir el comando. La información puede no estar en concordancia con el momento en que la ve.

El comando `ps(1)` tiene más opciones que las explicadas aquí. Consulte *man Pages(1): User Commands*.

Terminar procesos (kill)

El comando `kill` le ofrece una forma directa de parar el procesamiento de los comandos que ya no quiere. Esto es particularmente útil si se equivocó al escribir un comando que tarda mucho tiempo en ejecutarse.

Para terminar un proceso:

1. **Escriba `ps` para averiguar el `PID(s)` del proceso(s).**
2. **Escriba `kill` seguido del `PID(s)`.**

El ejemplo siguiente ilustra este procedimiento:

```
$ ps
PID  TTY  TIME  COMMAND
1291  co   0:12  -bin/csh (csh)
3250  p0   0:00  ps
1286  p1   0:05  -bin/csh (csh)
3248  p1   0:05  vi commands
$ kill 1291
[1] Terminated  -bin/csh/ (csh)
$
```

Observe que una forma más rápida de determinar el PID correcto es enviar la salida de `ps` por el canal de comunicación hacia `grep` como se ve a continuación:

```
$ ps | grep nombre_de_comando
```

donde *nombre_de_comando* es el nombre del proceso del comando que quiere parar. Si necesita forzar la terminación de un proceso, puede utilizar la opción `-9` del comando `ps` tal como se muestra a continuación:

```
$ kill -9 PID#
```

donde *PID#* es el número de identificación del proceso que quiere parar.

Cómo administrar el almacenamiento en disco

Ya que el espacio de almacenamiento en disco es un recurso limitado, es conveniente ir comprobando el espacio actualmente ocupado.

Mostrar la utilización del disco (`df -k`)

`df -k` le muestra la cantidad de espacio actualmente ocupado en cada disco que esté montado (sea accesible directamente) en el sistema. Sólo escriba:

```
$ df -k
```

para conocer la ocupación de cada disco montado en el sistema, la cantidad disponible, y el porcentaje de uso actual.

Los sistemas de archivos por encima del 90 por ciento de ocupación no debe tener archivos innecesarios. Puede hacerlo moviéndolos a un disco o cinta menos ocupada, utilizando `cp` para copiarlos y `rm` para eliminarlos, o simplemente puede eliminarlos por completo. Por supuesto, sólo debe llevar a cabo estas tareas de “limpieza doméstica” en archivos que conozca.

Mostrar la utilización del directorio (`du`)

Puede utilizar `du` para mostrar la ocupación de un directorio y de todos sus subdirectorios en bloques de 512 bytes; es decir, unidades de 512 bytes o caracteres.

`du` le muestra la ocupación en disco de cada subdirectorio. Para obtener la lista de subdirectorios en un sistema de archivos, vaya con `cd` al nombre de ruta de acceso asociado con ese sistema de archivos, y ejecute el siguiente canal de comunicación:

```
$ du | sort -r -n
```

canal de comunicación, que utiliza las opciones `-r` (*reverse*) y `-n` (*numeric*) del comando `sort`, señalará con toda precisión los directorios grandes. Utilice `ls -l` para examinar el tamaño (en bytes) y las fechas de modificación de los archivos de cada directorio. Es conveniente almacenar externamente los archivos viejos, o los archivos de texto de más de 100 Kbytes.

Uso del editor `vi`

`vi` (pronunciado “vi-ai,” abreviatura de visual display editor) es el editor de texto estándar de SunOS. Puesto que `vi` no está basado en ventanas, este editor multipropósito puede utilizarse en cualquier tipo de terminal para editar un amplio rango de tipos de archivos.

Puede introducir y editar texto con `vi`, pero no es un procesador de textos. No se creó para procesar texto formateado como lo haría un procesador de textos comercial. Para emitir impresiones formateadas, `vi` necesita un programa de emulación de ajuste de escritura, como por ejemplo `nroff`, `troff`, o `ditroff`. Estos programas le permiten formatear texto `vi` insertando códigos que serán interpretados por el emulador.

`vi` contiene una amplia lista de comandos, muchos de los cuales tienen funciones solapadas. Al principio es muy normal que los nuevos usuarios se sientan sobrecargados por ello. El propósito de este capítulo, de cualquier forma, es ofrecer una visión de los comandos `vi` básicos. Al comenzar a utilizar `vi`, encontrará que es un editor de texto extremadamente poderoso, y que puede llevarle algún tiempo el dominarlo.

Observe que existe una versión de `vi` únicamente para leer llamada `view`. Cuando abra un archivo con `view`, puede utilizar comandos `vi`, pero no puede escribir (ni guardar) sus cambios. Esto permite que el usuario u otra persona lean el archivo `vi` sin modificarlo accidentalmente.

Cómo empezar `vi`

En las subsecciones que siguen, aprenderá a empezar `vi`, introducir texto en un archivo, guardar (escribir) el archivo, y salir de `vi`. También creará un archivo de prácticas que utilizará para el resto del capítulo.

Cómo crear un archivo

Empiece `vi` y edite el archivo `texto` como se muestra en este ejemplo:

```
$ vi texto
```

Si `texto` ya existe, `vi` lo abrirá; si es un archivo nuevo, `vi` lo creará. Para el propósito de este ejemplo, `texto` debería ser un archivo nuevo.

En un momento aparecerá la pantalla de edición de `vi`:

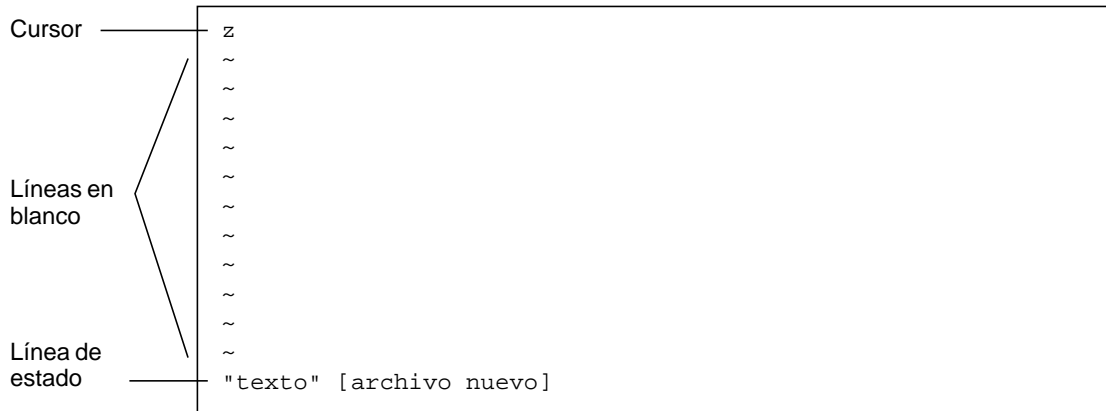


Figura 6-1 La pantalla de edición de `vi`

El cursor aparecerá en la esquina superior izquierda de la pantalla. Las líneas en blanco se indican con una serie vertical de tildes (~).

Observe que también puede empezar `vi` sin especificar un nombre de archivo introduciendo únicamente `vi`. Puede nombrar el archivo más tarde, al salir de `vi`.

La línea de estado

La última línea de la pantalla, llamada *línea de estado*, muestra el nombre del archivo y el número de líneas y caracteres del mismo. Cuando cree un archivo nuevo, como ocurre en este ejemplo, la línea de estado indicará que es un nuevo archivo.

Los dos modos de `vi`

Hay dos modos de operar en `vi`: modo de entrada y modo de comando. Utilice el *modo de entrada* para introducir texto en un archivo, mientras que el *modo de comando*

se utiliza para introducir comandos que llevan a cabo funciones específicas de `vi` específicas. El modo de comando es el modo estándar para `vi`.

Ya que `vi` no indica el modo en el que está actualmente, el distinguir entre el modo de comando y el modo de entrada es probablemente la única causa mayor de confusión de los usuarios nuevos de `vi`. De cualquier modo, si recuerda sólo unos pocos conceptos básicos desde el principio, será capaz de evitar todo el “estrés de `vi`”.

Recién abierto el archivo con `vi`, éste estará siempre en modo de comando. Antes de que pueda introducir texto en el archivo, debe escribir uno de los comandos de entrada de `vi`, como por ejemplo `i` (“insertar”), para insertar texto *en* la posición actual del cursor, o bien `a` (“agregar”), para agregar texto *después* de la posición actual del cursor (estos y otros comandos de entrada de `vi` se explican con detalle más adelante en este capítulo).

Siempre que quiera volver al modo de comando de `vi`, presione `Escape`. Si no está seguro del modo en el que se encuentra `vi`, presione simplemente `Escape` para asegurarse de que está en modo de comando y continúe. Si presiona `Escape` cuando `vi` ya se encuentra en modo de comando, el sistema emitirá una señal acústica y la pantalla destellará sin que esto produzca daño alguno.

Modo de entrada

Para introducir texto en el archivo de ejemplo `texto`, introduzca el comando `i` “insertar” de `vi`. Esto hace que `vi` abandone el modo de comando por el modo de entrada.

Ahora introduzca unas pocas líneas breves, finalizando cada una con un Retorno. Los caracteres que introduzca aparecerán a la izquierda del cursor y desplazarán los caracteres existentes a la derecha. Por el momento, puede corregir los errores retrocediendo con tecla de retroceso y escribiendo de nuevo la línea antes de presionar Retorno. Más tarde aprenderá a editar el texto introducido.

Cuando acabe de introducir texto en `texto`, presione `Escape` para volver al modo de comando. El cursor retrocederá hasta el último carácter introducido. Ahora puede introducir más comandos `vi`.

Si `vi` parece que actúa de forma imprevisible, asegúrese de que no está en modo “Mayúsculas”, lo que haría que todas sus entradas fuesen letras mayúsculas. En algunos sistemas, la tecla `F1` (que normalmente está colocada al lado de la tecla `Escape`) actúa como Bloqueo de mayúsculas. Presionar esta tecla en vez de la tecla `Escape` es un error muy frecuente.

Nota - En ocasiones necesitará pedir a `vi` que borre o vuelva a trazar la pantalla para eliminar, por ejemplo, mensajes ajenos del sistema. Para volver a trazar la pantalla, entre en el modo de comando y presione `Ctrl-L`. Esto es parecido al comando Actualizar de `OpenWindows`.

Modo de comando

Cuando abra un archivo con `vi`, estará en modo de comando. En este modo, puede introducir comandos que implementan un amplio rango de funciones. La mayoría de los comandos `vi` se componen de una o dos letras y un número opcional.

Normalmente, hay versiones en minúsculas y en mayúsculas de los comandos que ejecutan funciones relacionadas pero distintas. Como ejemplo, al introducir `a` se agregará el texto a la derecha del cursor, mientras que al escribir `A` se añadirá el texto *al final* de la línea.

La mayoría de los comandos `vi` no precisan que se escriba Retorno para ejecutarlos. Sin embargo, los comandos que empiezan con los dos puntos (`:`) sí que requieren que presione Retorno a continuación del comando. Algunos tratados acerca del editor `vi` se refieren a los comandos precedidos por los dos puntos como un tercer modo por separado de `vi`, el *modo de última línea*. Esto se debe a que cuando escribe los dos puntos mientras está en modo de comando, los dos puntos y el resto de lo escrito aparece en la parte inferior de la pantalla. De cualquier manera, en este manual, todos los comandos `vi` se inician desde el modo de comando.

Los comandos precedidos por dos puntos son de hecho comandos `ex`. `vi` y `ex` son dos interfaces separadas para el mismo programa de edición. Mientras que `vi` es una interfaz orientada en pantalla, `ex` es una interfaz orientada en línea. El conjunto completo de comandos `ex` está disponible desde `vi`. Cuando presione los dos puntos, de hecho está cambiando a la interfaz `ex` orientada en línea. Esto le permitirá ejecutar muchos comandos de archivo sin tener que abandonar `vi`. Consulte “Uso de los comandos `ex`” en la página 78” de este capítulo, si desea más información..

Cómo finalizar una sesión

Cuando edita un archivo con `vi`, sus cambios no se hacen directamente en el archivo. En realidad se aplican a una copia del archivo que `vi` crea en un espacio de memoria temporal llamado *buffer* o memoria intermedia. La copia permanente en disco del archivo se modificará sólo cuando *escriba* (guarde) el contenido de la memoria intermedia.

Esta disposición tiene sus aspectos buenos y malos. Por un lado, significa que puede salir de un archivo y descartar todos los cambios que ha hecho durante una sesión de edición, dejando la copia en disco intacta. Por otro lado, podría perder el contenido (no guardado) de la memoria intermedia de trabajo si el sistema tiene una avería o fallo (las personas en terminales remotos conectados por líneas de teléfono son especialmente vulnerables frente a interrupciones no planificadas).

Lo más conveniente es guardar el trabajo con cierta frecuencia, especialmente cuando se hacen cambios sustanciales.



Precaución -



Aunque es posible ejecutar sesiones `vi` múltiples y simultáneas de un mismo archivo, no es buena idea. Puede dar lugar a confusión cuando intente averiguar qué cambios se han escrito en el archivo y cuales se han sobrescrito provenientes de otra sesión simultánea.

Cómo guardar los cambios y salir de `vi`

Abundan en `vi` comandos más o menos sinónimos que controlan la copia del contenido de la memoria intermedia en un archivo y la salida de `vi`. Estos comandos le ofrecen las opciones de guardar, guardar y salir, o salir sin guardar.

Cómo guardar

Guarde el contenido de la memoria intermedia (escriba la memoria intermedia en el archivo en disco) escribiendo:

```
:w
```

seguido de Retorno.

Cómo guardar y salir

Guarde y salga escribiendo:

```
:wq
```

seguido de Retorno. Otra forma de hacer esto es introduciendo `ZZ`.

Observe que el comando `ZZ` no va precedido por los dos puntos ni seguido de Retorno.

Cómo salir sin guardar

Cuando no haya hecho cambios en el archivo y simplemente quiera salir, escriba:

```
:q
```

seguido de Retorno. Si hizo cambios, `vi` no le permitirá salir con `:q`. Mostrará el mensaje *No se ha escrito desde el último cambio (q! sobrescribe)*.

Si no quiere guardar los cambios que haya hecho, escriba:

```
:q!
```

seguido de Retorno.

Cómo imprimir un archivo

Una vez que ha salido de un archivo `vi`, puede imprimir el archivo con el comando siguiente:

```
§ 1p nombre_de_archivo
```

donde *nombre_de_archivo* es el nombre del archivo `vi` a imprimir. Este comando imprime el archivo en su impresora predeterminada. El archivo se imprime sin ningún formato, línea tras línea, tal como aparece en la pantalla. Consulte el Capítulo 8” si desea más información acerca de los comandos de impresión.

Comandos `vi` básicos

Las secciones siguientes explican varias categorías de comandos `vi`. Estas incluyen:

- Cómo desplazarse por un archivo
- Cómo insertar texto
- Cómo cambiar y sustituir texto
- Cómo deshacer los cambios de texto
- Cómo eliminar texto

- Cómo copiar y mover texto
- Cómo repetir comandos

Cómo desplazarse por un archivo

En las secciones previas ha aprendido a crear, guardar, imprimir, y salir de un archivo `vi`. Ahora que ha creado un archivo, necesitará entender los conceptos necesarios para desplazarse por él. Abra el archivo de prácticas ahora, e intente probar cada uno de los comandos discutidos en esta sección.

Cómo mover el cursor

Cuando empiece `vi`, el cursor estará en la esquina superior izquierda de la pantalla de `vi`. En modo de comando, puede mover el cursor con varios comandos de teclado. Ciertas teclas de letras, las teclas de dirección, y la tecla Retorno, la tecla de retroceso (o Eliminar), y la Barra Espaciadora pueden utilizarse para mover el cursor cuando esté en modo de comando.

Nota - La mayoría de los comandos `vi` distinguen entre letras mayúsculas y minúsculas, el “mismo” comando escrito en mayúscula y en minúscula puede tener efectos radicalmente diferentes.

Cómo moverse con las teclas de dirección

Si el sistema está equipado con teclas de dirección, Pruébelas ahora. Debe ser capaz de mover el cursor libremente por la pantalla utilizando combinadas las teclas de flecha arriba, abajo, derecha, e izquierda. Observe que sólo puede mover el cursor sobre el texto ya existente o sobre los espacios de entrada.

Si usa `vi` desde un terminal remoto, las teclas de dirección podrían no funcionar correctamente. Esto dependerá de su emulador de terminal. Si en su caso las teclas de dirección no funcionan, puede sustituirlas por las siguientes:

- Para moverse a la izquierda, presione `h`.
- Para moverse a la derecha, presione `l`.
- Para moverse hacia abajo, presione `j`.
- Para moverse hacia arriba, presione `k`.

Cómo moverse una palabra

Presione `w` (“word”, palabra) para mover el cursor una palabra hacia la derecha.

Presione `b` (“back”, hacia atrás) para mover el cursor una palabra hacia la izquierda.

Presione `W` o `B` para mover el cursor después del carácter de puntuación contiguo hasta el espacio en blanco siguiente o anterior.

Presione `e` (“end”, al final) para mover el cursor hasta el último carácter de la palabra actual.

Cómo moverse al inicio o al final de una línea

Presione `^` para mover el cursor al inicio de la línea actual.

Presione `§` para mover el cursor al final de la línea actual.

Cómo moverse una línea hacia abajo

Presione la tecla Retorno para mover el cursor al principio de la línea siguiente.

Cómo moverse hacia la izquierda

Presione la tecla de retroceso para mover el cursor un carácter hacia la izquierda.

Cómo moverse hacia la derecha

Presione la Barra espaciadora para mover el cursor un carácter hacia la derecha.

Cómo moverse hasta arriba

Presione `H` (“high”, arriba) para mover el cursor hasta la parte de arriba de la pantalla.

Cómo moverse al centro

Presione `M` (“middle”, centro) para mover el cursor hasta el centro de la pantalla.

Cómo moverse hasta la parte inferior

Presione `L` (“low”, inferior) para mover el cursor a la parte inferior de la pantalla.

Cómo paginar y desplazarse

Si se mueve hacia abajo cuando el cursor está en la parte inferior de la pantalla, o hacia arriba cuando el cursor está en la parte superior de la pantalla, verá el texto desplazarse hacia arriba o hacia abajo. Esta puede ser una manera efectiva de mostrar más texto en un archivo muy corto, pero puede resultar tedioso el moverse de esta manera por un archivo largo.

Puede haber observado que moviendo el cursor hacia abajo una vez que se ha alcanzado la parte inferior de la pantalla, o bien hacia arriba una vez alcanzada la parte superior de la pantalla tiene el mismo efecto que desplazar texto hacia arriba o hacia abajo. Esto funcionará en un archivo corto, pero es una manera tediosa de moverse por un archivo largo.

Puede cambiar de página o desplazarse hacia adelante o hacia atrás a través de un archivo, avanzando o retrocediendo una o media pantalla cada vez (para intentar este comando en `texto`, deberá agregar el texto necesario para hacer el archivo lo suficientemente grande para que el comando tenga efecto).

Observe que hay una diferencia fundamental entre cambiar de página y desplazar. Desplazar, desplaza realmente el cursor hacia arriba o hacia abajo en el texto *de línea en línea*, como si se desplazase sobre papel. Pagarinar mueve el cursor hacia arriba o hacia abajo en el texto *de pantalla en pantalla*. En un sistema rápido, podría no notar la diferencia. De cualquier modo, si está trabajando en un terminal remoto o en alguna otra situación en la que el sistema trabaja más lento de lo habitual, esta diferencia se convertirá lamentablemente en evidente.

Cómo paginar hacia adelante una pantalla

Para desplazarse hacia adelante (moverse hacia abajo) una pantalla completa, presione `Ctrl-F` (mantenga presionada la tecla `Control` y presione la tecla `F`). El cursor se moverá a la esquina superior izquierda de la pantalla nueva.

Cómo desplazarse media pantalla hacia adelante

Para desplazarse hacia adelante media pantalla, presione `Ctrl-D`.

Cómo paginar hacia atrás una pantalla

Para desplazarse hacia atrás (es decir, moverse hacia arriba) una pantalla completa, presione `Ctrl-B`.

Cómo desplazarse media pantalla hacia atrás

Para desplazarse hacia atrás media pantalla, presione `Ctrl-U`.

Cómo insertar texto

`vi` ofrece muchos comandos para insertar texto. Esta sección le presenta los más útiles. Observe que cada uno de estos comandos sitúa a `vi` en modo de entrada. Para utilizar cualquiera de estos comandos, primero debe estar en modo de comando. Acuérdesse de presionar `Escape` para asegurarse de que está en modo de comando.

Cómo agregar

Escriba `a` (agregar) para insertar texto a la *derecha* del cursor. Compruébelo moviendo el cursor a cualquier parte de una línea y escribiendo `a`, seguido del texto que quiera agregar. Presione `Escape` cuando haya terminado.

Escriba `A` para agregar texto al *final* de una línea. Para ver como funciona, sitúe el cursor en cualquier parte de una línea y escriba `A`. El cursor se moverá al final de la línea, donde podrá escribir el texto a agregar. Presione `Escape` cuando lo haya hecho.

Cómo insertar

Inserte texto a la izquierda del cursor escribiendo `i` desde el modo de comando.

Escriba `I` para insertar texto al principio de una línea (el comando moverá el cursor desde cualquier posición en la línea.). De nuevo, y al igual que todos los comandos en esta sección, presione `Escape` para volver al modo de comando después de escribir el texto deseado.

Cómo abrir líneas

Use estos comandos para abrir líneas nuevas, bien encima o debajo de la posición del cursor actual.

Escriba `o` para abrir una línea *debajo* de la posición del cursor actual. Para probarlo, escriba `o` seguido de un poco de texto. Puede escribir varias líneas de texto si lo desea. Presione `Escape` cuando haya terminado.

Escriba `O` para abrir una línea *encima* de la posición del cursor actual.

Cómo cambiar texto

Cambiar texto lleva consigo sustituir una parte de texto por otra. `vi` tiene varias formas de hacerlo, dependiendo de las circunstancias.

Cómo cambiar una palabra

Para reemplazar una palabra, sitúe el cursor al principio de la palabra que va a ser reemplazada. escriba `cw`, seguido de la palabra nueva. Para terminar, presione `Escape`.

Para cambiar *parte* de una palabra, sitúe el cursor en la palabra, a la *derecha* de la parte a guardar. Escriba `cw`, introduzca la corrección, y presione `Escape`.

Cómo cambiar una línea

Para reemplazar una línea, sitúe el cursor en cualquier lugar de la línea y escriba `cc`. La línea desaparecerá, dejando una línea en blanco para el texto nuevo (que puede ser de cualquier longitud). Presione `Escape` para terminar.

Cómo cambiar parte de una línea

Para reemplazar parte de una línea, sitúe el cursor a la *derecha* de la parte a guardar. escriba `C`, introduzca la corrección, y presione `Escape`. Esto cambiará la parte de la línea desde la posición actual del cursor hasta el final de la línea.

Cómo sustituir uno o varios caracteres

Para sustituir uno o más caracteres a partir del carácter bajo el cursor, escriba `s`, seguido por el texto nuevo. Presione `Escape` para volver al modo de comando.

Cómo reemplazar un carácter

Use este comando que sirve para reemplazar el carácter resaltado por el cursor por otro carácter. Sitúe el cursor sobre el carácter y escriba `r`, seguido de un único carácter de reemplazo. Después de la sustitución, `vi` volverá automáticamente al modo de comando (no es necesario presionar `Escape`).

Cómo transponer caracteres

Para corregir los caracteres transpuestos en `vi` sólo se necesita escribir dos veces. Suponga que escribió "lso" cuando lo que quería era "los". Haga la correspondiente corrección colocando el cursor sobre la primera letra que se quiere mover (en este caso, e), y escribiendo a continuación `xp`. La e y la h intercambiarán sus lugares - y `vi` volverá automáticamente al modo de comando.

Cómo partir o unir líneas

Para partir una línea sin que afecte al texto, mueva el cursor al espacio donde quiera partir la línea y escriba `r` (para “reemplazar”) seguido de Retorno. Observe que si escribe `r` con el cursor sobre un carácter y a continuación presiona Retorno, ese carácter se reemplazará por Retorno.

Para unir dos líneas, sitúe el cursor en la línea superior y escriba una `J` mayúscula (no es necesario presionar Escape después de escribir `J`).

Cómo deshacer los cambios

Cuando edite texto y haga cambios en un archivo `vi`, podría ocurrir que en algún momento desee no haber hecho un cambio en el texto. Los comandos `undo` (deshacer) de `vi` le *permitirán anular los efectos de una operación* y continuar la edición desde el momento anterior.

Cómo deshacer los comandos anteriores

Si se equivocó en `vi` o si cambió de idea una vez que una operación se completó, puede deshacer el último comando presionando `u` inmediatamente después del comando (no es necesario presionar Escape después de escribir `u`). Si presiona `u` por *segunda* vez deshace la operación de deshacer.

Cómo deshacer cambios en una línea

Escriba `U` para deshacer todos los cambios que hizo en una línea. Este comando funcionará únicamente antes de mover el cursor a otra línea (no es necesario presionar Escape después de escribir `U`).

Cómo eliminar texto

Estos comandos `vi` eliminan el carácter, la palabra o la línea que se indique. `vi` seguirá en modo de comando, por lo que cualquier inserción posterior de texto deberá ir precedida por algún comando que pase a modo de entrada.

Cómo eliminar un carácter

Para eliminar un carácter, sitúe el cursor sobre el carácter a borrar y escriba `x`.

El comando `x` también elimina el espacio que ocupaba el carácter -cuando en la mitad de una palabra se elimina una letra, las letras restantes se cerrarán, sin dejar

un hueco. También puede eliminar los espacios en blanco de una línea con el comando `x`.

Para eliminar el carácter anterior al cursor (a su izquierda), escriba `X` (en mayúsculas).

Cómo eliminar una palabra o parte de una palabra

Para eliminar una palabra, sitúe el cursor al principio de la palabra y escriba `dw`. Se eliminarán la palabra y el espacio que ocupaba.

Para eliminar parte de una palabra, sitúe el cursor en la palabra *a la derecha* de la parte a guardar. escriba `dw` para eliminar el resto de la palabra.

Cómo eliminar una línea

Para eliminar una línea, sitúe el cursor en cualquier lugar de la línea y escriba `dd`. Se eliminarán la línea y el espacio que ocupaba.

Cómo eliminar parte de una línea

También puede eliminar parte de una línea.

Para eliminar todo lo que se encuentre a la *derecha* del cursor, sitúelo a la derecha de la parte de la línea que desee guardar, y escriba `D`.

Para eliminar todo lo que se encuentra a la *izquierda* del cursor, sitúelo a la derecha de la parte de la línea que quiera eliminar e introduzca `d0` (d-cero).

Cómo eliminar hasta el final del archivo

Para eliminar todo el texto comprendido entre la línea actual y el final del archivo, escriba `dG`. También se eliminará la línea donde estaba el cursor.

Cómo eliminar desde el principio del archivo

Para eliminar todo el texto desde el principio del archivo hasta la línea actual, escriba `d1G`. También se eliminará la línea donde estaba el cursor.

Cómo copiar y mover texto -Tirar, eliminar y poner

Muchos procesadores de textos le permiten “copiar y pegar” y “cortar y pegar” líneas de texto. El editor `vi` también incluye estas características. El modo de comando de `vi` equivalente a “copiar y pegar” es *tirar y poner*; el equivalente a “cortar y pegar” es *eliminar y poner*.

Los métodos para copiar y mover pequeños bloques de texto en `vi` lleva consigo la utilización combinada de los comandos `yank`, `delete` y `put`.

Cómo copiar líneas

Para copiar una línea se necesitan dos comandos: `yy` o `Y` (“tirar”) y `p` (“poner abajo”) o `P` (“poner arriba”). Observe que `Y` hace lo mismo que `yy`.

Para tirar una línea, sitúe el cursor en cualquier lugar de la línea y escriba `yy`. Ahora mueva el cursor a la línea de arriba donde quiere colocar la línea tirada (copiada), y escriba `p`. Una copia de la línea tirada aparecerá en la línea nueva *debajo* del cursor.

Para situar la línea tirada en una línea nueva *encima* del cursor, escriba `P`.

El comando `yy` trabaja bien con un contador: para tirar 11 líneas, por ejemplo, basta con escribir `11yy`. Once líneas, contando hacia abajo desde el cursor, se tirarán, y `vi` indica esto con un mensaje en la parte inferior de la pantalla: `11 lines yanked..`

Puede utilizar también los comandos `P` o `p` inmediatamente después de cualquiera de los comandos de eliminación explicados anteriormente. Esto pone el texto que eliminó por encima o por debajo del cursor, respectivamente.



Precaución -



Utilice únicamente los comandos de movimiento del cursor entre las operaciones de tirar o eliminar y poner. Si elimina o tira cualquier otro texto antes de poner el texto nuevo en su lugar, las líneas que tiró o eliminó se habrán perdido.

Cómo mover líneas

Mover líneas requiere también dos comandos: `dd` (“borrar”) y `p` o bien `P`.

Para mover una línea, sitúe el cursor en cualquier lugar de la línea y escriba `dd`. Por ejemplo, para eliminar 5 líneas, escriba `5dd`.

A continuación, mueva el cursor a la línea por encima donde quiere reinsertar la línea eliminada y escriba `p`. Esto inserta el texto en una línea nueva debajo del cursor.

Por otro lado, puede poner la línea eliminada por encima del cursor escribiendo P.

Uso de memorias intermedias con nombre

Para insertar repetidamente un grupo de líneas en varios lugares del documento, puede tirar (o eliminar) las líneas en una memoria intermedia con nombre. Puede especificar memoria intermedia con nombre haciendo preceder un comando de dobles comillas (") y un nombre para la memoria intermedia. Por ejemplo, para tirar cuatro líneas sobre la memoria intermedia de nombre *a*, escriba "a4yy. Puede utilizar varias memorias intermedias. Por ejemplo, podría eliminar texto a partir de una posición y agregarlo a otras varias. Para eliminar 12 líneas de la memoria intermedia de nombre *b*, escriba "b12dd.

Para insertar el texto, escriba el comando p o P con "n, donde *n* es la memoria intermedia con nombre. Por ejemplo, para insertar las líneas guardadas en la memoria intermedia *b*, introduzca "bP.

Puede sobrescribir memorias intermedias con nombre con líneas nuevas. Las memorias intermedias se guardan hasta que salga de vi.

Cuando use memorias intermedias con nombre, puede borrar y tirar otro texto con la seguridad de no afectar a las líneas que ya ha guardado en las memorias intermedias con nombre -a no ser, por supuesto, que sobrescriba intencionadamente esta memoria intermedia con nombre.

Uso de un contador para repetir comandos

Muchos comandos vi pueden ir precedidos por un factor de repetición (llamado *contador*) -un número que precede el comando y le indica cuantas veces debe repetir la operación.

La mayoría de los comandos de las secciones anteriores llevan contadores. Por ejemplo, 3dd repite el comando para eliminar una línea tres veces, por tanto elimina tres líneas. 2dw elimina dos palabras, y 4x elimina cuatro caracteres o espacios. También puede utilizar contadores junto con comandos para mover el cursor, como 3w y 2Ctrl-F. Esto se hará evidente a medida que aprenda los comandos de vi. En la sección, "Resumen de los comandos básicos de vi" en la página 86" al final de este capítulo, cada comando que puede llevar un contador está indicado por "[count]" antes del nombre del comando.

Si escribe un punto (.) se repetirá el comando previo de cambio de texto. Por ejemplo, si únicamente ha eliminado una línea con dd, puede mover el cursor a otra línea y eliminarla escribiendo sólo un punto

Los primeros dos números (separados por una coma) especifican el rango de líneas a copiar. El tercer número es la línea *antes* del punto de inserción.

Por ejemplo, para copiar las líneas de la 1 a la 5 de `texto` y situar la copia después de la línea 12, debe escribir lo siguiente:

```
:1,5 co 12
```

y presionar Retorno.

Para especificar rangos de líneas puede utilizar estas abreviaturas:

- Un punto (.) para indicar “desde la línea actual”.
- Signo de dólar (\$) para indicar “hasta el final del archivo”.

Por tanto, para copiar el rango “desde la línea actual hasta la línea 5” e insertar este texto a partir de la línea 12, debe escribir:

```
:1,5 co 12
```

Para copiar el rango “desde la línea 6 hasta el final del archivo” e insertar este bloque después de la línea 2, debe escribir:

```
:6,$ co 2
```

Cómo mover líneas

El formato básico del comando de mover en `ex` es parecido al comando de copiar explicado anteriormente:

```
:line#,line# m line#
```

Los rangos de líneas y los puntos de inserción se especifican de igual forma, incluyendo el uso de las abreviaturas `.` y `$`. La diferencia en el funcionamiento es simplemente que “move” elimina un bloque de una posición y lo coloca en otra.

Por ejemplo, para mover las líneas de la 1 hasta la 5 a la línea siguiente a la 12, debe escribir:

```
:1,5 m 12
```

y presione Retorno.

Cómo eliminar líneas

Para eliminar un rango de líneas, use este formato del comando:

```
:line#,line# d
```

Por ejemplo, para eliminar las líneas de la 1 a la 5, debe introducir:

```
:1,5 d
```

Cómo buscar y reemplazar con `vi`

`vi` ofrece distintas formas de situarse en un archivo localizando una cadena de caracteres. También dispone de una potente función de reemplazo general.

Cómo buscar una cadena de caracteres

Una *cadena de caracteres* consiste simplemente en una serie de caracteres puestos en fila. Puede contener letras, números, signos de puntuación, caracteres en pantalla, espacios en blanco, tabulaciones, o retornos de carro. Una cadena puede ser una palabra gramatical o cualquier parte de una palabra.

Para encontrar una cadena de caracteres, escriba `/` seguido de la cadena que quiera buscar, y a continuación presione Retorno. `vi` sitúa el cursor en la siguiente aparición de la cadena. Por ejemplo, para encontrar la cadena “meta”, escriba `/meta` y a continuación Retorno.

Introduzca `n` para ir a la *siguiente* aparición de la cadena; escriba `N` para ir a la aparición *previa*.

Para buscar hacia atrás en el archivo, puede utilizar `?` en vez de `/`. En este caso, el sentido de la dirección en `n` y `N` está cambiado.

La operación de buscar normalmente distingue entre mayúsculas y minúsculas: si busca “china” no encontrará “China”. Si quiere que vi no distinga entre mayúsculas y minúsculas al buscar, escriba `:set ic`. Para volver al modo por omisión, que tiene en cuenta las mayúsculas y minúsculas, escriba `:set noic`.

Si vi encuentra la cadena solicitada, el cursor se parará en su primera aparición. Si no encuentra la cadena, vi mostrará el mensaje `Muestra no encontrada` en la última línea de la pantalla.

Ciertos caracteres especiales (`/ & ! . ^ * $ \ ?`) tienen un significado especial en el proceso de búsqueda y deben ir precedidos de una barra inversa cuando se utilizan en una búsqueda. Para “escapar” un carácter especial, hágalo preceder de una barra inversa (`\`). Por ejemplo, para buscar la cadena “cómo?” escriba `/cómo\?` y presione Retorno.

Estos caracteres especiales pueden utilizarse como comandos de la función de búsqueda, por lo que si quiere buscar una cadena que incluya uno o más de estos caracteres, debe indicarlo precediendo el carácter con una barra inversa. Para escapar de la propia barra inversa, escriba `\\`.

Búsqueda más exacta

Puede hacer la búsqueda más precisas marcando la cadena con indicadores para las siguientes características:

- Principio de línea
- Final de línea
- Principio de palabra
- Final de palabra
- Carácter comodín

Para que coincida con el principio de línea, comience la cadena de caracteres con el símbolo (`^`). Por ejemplo, para encontrar la siguiente línea que empiece con “Buscar”, escriba:

```
/^Buscar
```

Para que coincida con el final de línea, termine la cadena de caracteres con un signo dólar (`$`). Por ejemplo, para encontrar la siguiente línea que termine con “buscar.”, escriba:

```
/buscar\.$
```

(Observe que el punto va precedido por una barra inversa).

Para que coincida con el principio de palabra, escriba \`<` al principio de la cadena de caracteres, para que coincida con el final de palabra, escriba \`>` al final de la cadena de caracteres. Así, para que concuerde exactamente una palabra y no una cadena, combine las marcas de principio de palabra y de final de palabra en el patrón de búsqueda. Por ejemplo, para encontrar la siguiente aparición de la palabra -en oposición a la cadena -“buscar”, escriba:

```
/\<search\>
```

Para indicar un carácter cualquiera, escriba un punto (`.`) en la cadena en la posición donde coincide. Por ejemplo, para encontrar la siguiente aparición de “informe” o “informa”, escriba:

```
/inform.
```

Debido a que con esto se busca una cadena y no una palabra, este modelo de búsqueda podría encontrar construcciones como “información” e “informal”.

Para buscar caracteres alternativos en una cadena, escriba las alternativas entre corchetes. El modelo de búsqueda `/[md]cadena` encontrará las cadenas que empiecen por m o d. Por otra parte, `/[d-m]cadena` encontrará las cadenas que empiecen por cualquier letra entre la d y la m.

Para coincidir con cero o más apariciones del último carácter, escriba un símbolo asterisco (`*`) en la cadena. Puede combinar para más efectividad los corchetes junto con el asterisco para buscar alternativas muy concretas. Por ejemplo, para buscar todas las cadenas que terminen con cualquier letra desde la a hasta la z y que empiecen en “inform” y además encontrar las apariciones de “inform”, escriba:

```
/inform[a-z]*
```

Cómo reemplazar una cadena de caracteres

El procedimiento para reemplazar una cadena de texto está basado en los procedimientos de búsqueda explicados anteriormente. Todos los caracteres especiales para las comparaciones en las búsquedas pueden utilizarse en la operación de buscar y reemplazar.

El formato básico del comando es:

```
:g/search-string/s//replace-string/g
```

seguido de la tecla Retorno.

Por tanto, para reemplazar cualquier aparición de la cadena de caracteres “informe” con “documento”, debe escribir:

```
:g/informe/s//documento/g
```

y pulsar Retorno.

Puede modificar este comando para detener la búsqueda y hacer que `vi` le pregunte cada vez si desea reemplazar o no. El comando siguiente utiliza `gc` (agregando `c` de “consultar”) para hacer que `vi` se detenga en cada aparición de “informe” y le pregunte si desea sustituir la cadena. Responda `y` para sí o `n` para no.

```
:g/disinformation/s//newspeak/gc
```

Nota - Puede cancelar una búsqueda y reemplazamiento “consultada” presionando `Ctrl-C`.

Cómo ir a una línea específica

Para ir a la última línea de un archivo abierto, escriba `G`. y para volver a la primera línea del archivo, escriba `1G`.

Puede ir a cualquier otra línea escribiendo su número seguido de `G`.

Por ejemplo, suponga que sale del archivo `texto` mientras editaba la línea 51. Puede acceder a esa línea abriendo el archivo y escribiendo `51G`.

Cómo insertar un archivo en otro

Con `vi` es muy cómodo el “leer” (insertar) un archivo en el archivo que está editando. El formato general del comando es:

```
:line# r nombre_de_archivo
```

Si no especifica un número de línea, `vi` inserta el archivo en la posición actual del cursor.

Por ejemplo, si quiere insertar el archivo `cervantes` en la línea 84 del archivo `texto`, debe escribir:

```
:84 r cervantes
```

O puede situar el cursor en la línea 84 y escribir:

```
:r cervantes
```

Cómo editar archivos múltiples

`vi` le permite editar archivos múltiples. Por ejemplo, para editar el archivo `cervantes` mientras edita `texto`:

1. **Primero, guarde su trabajo actual en `texto`. Escriba `:w` y presione Retorno.**
2. **Para editar `cervantes`, escriba `:n cervantes` y presione Retorno.**
3. **Haga cambios de edición en `cervantes` y guarde su trabajo.**
4. **Cuando haya terminado de trabajar con `cervantes` y haya guardado su trabajo, tiene tres opciones:**
 - Salir de `vi`. Escriba `:q` y presione Retorno.
 - Volver a `texto`. Escriba `:n #` y presione Retorno.

- Cambie de uno a otro archivo con el comando `:n #`.

Cómo editar una serie de archivos

Para editar una serie de archivos, liste los nombres de los archivos a continuación del comando `vi` cuando arranque `vi` en el indicador de comando:

```
$ vi texto cervantes
```

Los archivos aparecerán en el orden en el que se listaron. Primero aparecerá `texto`. Cuando haya terminado de editar `texto`, escriba `:n` para ir al siguiente archivo, `cervantes`. Para ir al siguiente archivo sin guardar los cambios hechos en el archivo actual, escriba `:n!` en vez de `:n`.

Si tiene una serie de archivos con nombres relacionados (por ejemplo, `test1`, `test2`, `test3`), puede utilizar caracteres comodines para especificar un grupo de archivos:

```
$ vi test*
```

Los archivos irán apareciendo para la edición en orden alfabético.

Cómo copiar líneas entre archivos

Para copiar líneas de un archivo a otro, haga lo siguiente:

1. Edite el primer archivo.
2. Guarde las líneas deseadas en memorias intermedias con nombre, utilizando el comando `yank`. Por ejemplo, para guardar 10 líneas en la memoria intermedia `a`, escriba `a10Y`.
3. Sin salir de `vi`, edite el siguiente archivo (`cervantes` en este ejemplo):

```
:n cervantes
```

4. Agregue las líneas del primer archivo con el comando `put`. Por ejemplo, para poner los contenidos de la memoria intermedia `a` debajo de la posición actual del cursor, escriba `ap`.

Recuerde que los contenidos de todas las memorias intermedias con nombre se pierden cuando sale de `vi`. No utilice el comando de salir (`:q`) hasta que haya terminado cualquier operación que necesite las memorias intermedias con nombre y su contenido.

Cómo establecer parámetros `vi`

`vi` tiene muchas variables que afectan a su comportamiento y a su aspecto. Puede ver una lista de estas variables (junto con su configuración actual) mientras procesa `vi`. Para ello escriba:

```
:set all
```

seguido de Retorno.

Recuperación tras una caída del sistema

Si el sistema cae, el contenido de la memoria intermedia está en peligro. Sin embargo a menudo es posible recuperar la mayoría del trabajo al reiniciar de nuevo `vi` con el formato del comando:

```
vi -r nombre_de_archivo
```

donde *nombre_de_archivo* es el archivo que estaba editando cuando ocurrió la caída. Normalmente el sistema le enviará un aviso por correo después de que haya acabado la reinicialización, avisándole de que hay un archivo de recuperación.

Resumen de los comandos básicos de `vi`

En la tabla siguiente puede consultar de forma cómoda los comandos básicos de `vi`:

TABLA 6-1 Comandos básicos de vi

Comando	Significado
<i>Empezar vi</i>	
<i>vi nombre_de_archivo</i>	Abrir o crear el archivo
<i>vi</i>	Abrir un archivo nuevo para nombrarlo más tarde
<i>vi -r nombre_de_archivo</i>	Recuperar un archivo de una caída del sistema
<i>view nombre_de_archivo</i>	Abrir archivo sólo para leer
Comandos del cursor	
<i>h</i>	Moverse un carácter hacia la izquierda
<i>j</i>	Moverse una línea hacia abajo
<i>k</i>	Moverse una línea hacia arriba
<i>l</i>	Moverse un carácter a la derecha
<i>w</i>	Moverse una palabra a la derecha
<i>W</i>	Moverse una palabra a la derecha (pasados los signos de puntuación)
<i>b</i>	Moverse una palabra a la izquierda
<i>B</i>	Moverse una palabra a la izquierda (pasados los signos de puntuación)
<i>e</i>	Moverse al final de la palabra actual
<i>Return</i>	Moverse una línea hacia abajo
<i>Back Space</i>	Moverse un carácter a la izquierda
<i>Space Bar</i>	Moverse un carácter a la derecha
<i>H</i>	Moverse a la parte de arriba de la pantalla

TABLA 6-1 Comandos básicos de vi (continúa)

Comando	Significado
M	Moverse al centro de la pantalla
L	Moverse a la parte inferior de la pantalla
Ctrl-F	Paginar una pantalla hacia adelante
Ctrl-D	Desplazarse media pantalla hacia adelante
Ctrl-B	Paginar una pantalla hacia atrás
Ctrl-U	Desplazarse media pantalla hacia atrás
Insertar caracteres y líneas	
a	Insertar caracteres a la derecha del cursor
A	Insertar caracteres al final de la línea
i	Insertar caracteres a la izquierda del cursor
I	Insertar caracteres al principio de línea
o	Insertar una línea por debajo el cursor
O	Insertar una línea por encima del cursor
Cambiar texto	
cw	Cambiar una palabra (o parte de una palabra) a la derecha del cursor
c	Cambiar una línea
C	Cambiar desde el cursor hasta el final de la línea
s	Sustituir cadena por carácter(es) desde el cursor hacia adelante
r	Reemplazar el carácter marcado por cursor por otro carácter

TABLA 6-1 Comandos básicos de vi (continúa)

Comando	Significado
r Return	Partir una línea
J	Unir la línea actual con la línea inferior
xp	Transponer el carácter del cursor con el carácter a la derecha
~	Cambiar el tipo de letra (mayúscula o minúscula)
u	Deshacer el comando anterior
U	Deshacer todos los cambios en la línea actual
:u	Deshacer el comando anterior sobre la línea última
Eliminar texto	
x	Eliminar el carácter del cursor
X	Eliminar el carácter a la izquierda del cursor
dw	Eliminar la palabra (o la parte de la palabra a la derecha del cursor)
dd	Eliminar la línea que contiene al cursor
D	Eliminar la parte de la línea a la derecha del cursor
dG	Eliminar hasta el final de línea
d1G	Eliminar desde el principio del archivo hasta el cursor
:5,10 d	Eliminar las líneas de la 5 a la 10
Copiar y mover texto	
yy	Tirar o copiar línea
Y	Tirar o copiar línea

TABLA 6-1 Comandos básicos de vi (continúa)

Comando	Significado
p	Poner la línea tirada o eliminada por debajo de la línea actual
P	Poner la línea tirada o eliminada por encima de la línea actual
:1,2 co 3	Copiar las líneas de la 1 a la 2 y ponerlas después de la línea 3
:4,5 m 6	Mover las líneas de la 4 a la 5 y ponerlas después de la línea 6
Ajustar la numeración de las líneas	
:set nu	Mostrar los números de las líneas
:set nonu	Esconder los números de las líneas
Establecer la distinción entre mayúsculas y minúsculas	
:set ic	En la búsqueda se ignora la distinción entre mayúsculas y minúsculas
:set noic	En la búsqueda se distingue entre mayúsculas y minúsculas
Encontrar una línea	
G	Ir a la última línea del archivo
1G	Ir a la primera línea del archivo
21G	Ir a la línea 21
Buscar y reemplazar	
/ <i>string</i>	Búsqueda de <i>cadena de caracteres</i>
? <i>string</i>	Búsqueda hacia atrás de <i>cadena de caracteres</i>
n	Encontrar la siguiente aparición de <i>string</i> en la dirección de búsqueda

TABLA 6-1 Comandos básicos de vi (continúa)

Comando	Significado
N	Encontrar la aparición previa de la <i>cadena de caracteres</i> en la dirección de búsqueda
:g/search/s//replace/g	Buscar y reemplazar
<i>Limpiar la pantalla</i>	
Ctrl-L	Limpiar (actualizar) la pantalla
	Insertar un archivo en otro archivo
:r nombre_de_archivo	Insertar (leer) el archivo a continuación del cursor
:34 r nombre_de_archivo	Insertar el archivo después de la línea 34
<i>Guardar y salir</i>	
:w	Guardar los cambios (escribir el contenido de la memoria intermedia)
:w nombre_de_archivo	Escribir el contenido de la memoria intermedia a un archivo con nombre
:wq	Guardar los cambios y salir de vi
ZZ	Guardar los cambios y salir de vi
:q!	Salir sin guardar los cambios

Uso del correo electrónico

SunOS dispone de un programa llamado `mailx` encargado de enviar y recibir correo electrónico (*email*). `mailx` ofrece facilidades para leer, escribir, enviar, recibir, guardar y eliminar mensajes. El programa `mailx` no se basa en el sistema de ventanas, por lo que puede ser ejecutado en cualquier terminal. Aunque es posible que prefiera utilizar un correo electrónico basado en el sistema de ventanas, el programa `mailx` le puede resultar muy útil cuando tenga que escribir una nota rápidamente. En esta sección también se explica como establecer sus propios alias de correo electrónico.

Nota - Si se encuentra en el entorno OpenWindows y aparece el icono de la Herramienta de Correo en la pantalla, abandone la Herramienta de Correo antes de realizar los ejemplos de este capítulo. De no ser así, tendría dos procesos de correo electrónico activos, y se podrían producir avisos y mensajes de error. Puede enviar mensajes de correo electrónico con seguridad en la ventana de la Herramienta de comandos o en la Herramienta del shell, pero si lee el correo electrónico y guarda o salva mensajes, puede afectar a la "bandeja de entrada", confundiendo a la Herramienta de Correo.

Datos básicos de `mailx`

En esta sección aprenderá lo necesario para ir trabajando con el programa `mailx`. En las secciones posteriores se explicarán características y funciones que le ayudarán a dominar el programa.

La única dirección del programa `mailx` la forman el nombre de entrada del usuario al que se envía un mensaje y el nombre del sistema. Si el usuario al que se dirige se encuentra en el mismo sistema que el remitente, sólo se solicita el nombre de entrada. Cada usuario tiene un *buzón* en el que recibe correo electrónico. Dicho

buzón normalmente se encuentra en el directorio `/var/mail/nombre_del_usuario`, donde `nombre_del_usuario` es su nombre de entrada.

El programa `mailx` le avisa cuando recibe correo electrónico y coloca su correspondencia en el buzón. Una vez que haya leído el correo, `mailx` automáticamente sitúa las cartas en un archivo de almacenamiento llamado `mbox`, que también se encuentra en el directorio de usuario.

Cómo empezar `mailx`

Empiece `mailx` escribiendo el siguiente comando tras el indicador y presionando después la tecla Retorno:

```
$ mailx
```

Si no tiene ningún correo electrónico en espera, el terminal mostrará el mensaje:

```
Ningún mensaje para nombre_del_usuario  
$
```

donde `nombre_del_usuario` es su nombre de entrada.

Cómo enviarse a uno mismo una carta de prueba

Para comprobar a primera vista como trabaja `mailx`, puede empezar por enviarse una carta de prueba. Escriba de nuevo el comando `mailx`, tras el indicador, pero esta vez incluya su dirección (su nombre de entrada y el de su sistema). Por ejemplo, si su nombre de entrada era `rosa` y su nombre de sistema `texas`, su dirección será `rosa@texas`, (el símbolo `@` significa "en"). Es posible que sólo pueda utilizar el nombre de entrada en una red local (si tiene dudas consulte con el administrador de su sistema).

```
$ mailx rosa@texas
```

El programa responderá con una línea `Subject:`

```
$ mailx rosa@texas  
Subject:
```


Si lo desea, escriba en una palabra o dos el tema de la carta que se va a enviar y presione Retorno. Ahora escriba el texto de la carta, utilice líneas breves y presione Retorno al final de ellas. (Observe que sólo puede hacer correcciones a medida que retrocede y vuelve a escribir las líneas *antes* de presionar Retorno).

Su carta de prueba se parecerá a lo siguiente (los espacios entre líneas se consiguen presionando dos veces Retorno):

```
$ mailx rosa@texas
Subject: a nuestros lectores

Hola:

Esperamos que la lectura de este manual
sea de vuestro interés. Para nosotros
ha sido un placer el prepararlo.

Saludos,

Montse
```

Para enviar la carta de prueba, presione Retorno para completar la última línea y después Ctrl-D. Una vez enviada la carta, el sistema muestra de nuevo el indicador de comando.

Cómo leer su carta de prueba

Para leer la carta de prueba, escriba de nuevo el comando mailx. La pantalla aparecerá probablemente de esta manera:

```
$ mailx
Mail version 4.0 Thu Jan 16 12:59:09 PST 1992 Type ? for help.
``/var/mail/rosa``: 2 messages 1 new
U 2 hal@uncertain Vie Feb 14 12:01 14/318 proyecto de es
>N 1 rosa@texas Lun Feb 17 08:12 21/453 a una persona
&
```

La primera línea identifica la versión de mail que se está ejecutando; la segunda indica su buzón, que generalmente se encuentra en `/var/mail/nombre_del_usuario`, en donde se deposita el correo electrónico recibido. La tercera línea es el encabezamiento de la carta que se envía a sí mismo. La “N” al comienzo de la línea indica que es una carta “nueva”. Una “U” (unread) significa que la carta era nueva, pero que no fue leída antes de abandonar el programa mailx, (la información de esta pantalla se explicará con más detalle en la sección “Cómo leer cartas” en la página 97” de este capítulo).

A cada carta que es recibida se le asigna un número: La carta que Montse se escribió a sí misma se muestra como carta nº 1.

Para leer una carta, escriba su número tras el indicador de `mailx`, el símbolo (&), de la siguiente forma:

```
$ mailx
Mail version 4.0 Thu Jan 16 12:59:09 PST 1992 Type ? for help.
``/var/mail/rosa``: 1 message 1 new
>N 1 rosa@texas  Vie Jul 14 12:01 21/453 a una persona
& 1

To: pepe@pipas
From: pepe@pipas
Subject: a Pepote

Hola Pepote:

Hace tiempo que no nos vemos,
llámame y quedamos para tomar unas
copas.

Saludos,

Pepe

&
```

Cómo salir de `mailx`

Cuando haya terminado de usar `mailx`, puede salir del programa utilizando uno de estos comandos: `q` (quit) o `x` (exit).

Si escribe `q` tras el indicador `mailx` y después presiona Retorno,

```
& q
```

verá un mensaje parecido al siguiente:

1 mensaje guardado en *directorio_personal*/mbox.

donde *directorio_personal* es el nombre de la ruta de acceso a su directorio de usuario.

Cuando use `q` para salir de `mailx` después de leer los mensajes, `mailx` guarda las cartas de su buzón en el archivo `mbox` de su directorio de usuario. `mailx` también guarda cualquier cambio o eliminación que haya efectuado.

Si escribe `x` tras el indicador de `mailx` y luego presiona Retorno,

```
& x
```

el programa `mailx` *no* guarda ningún cambio o eliminación, ni traslada ninguna carta que haya leído al archivo `mbox`.

Cómo leer cartas

Si tiene correo electrónico, `mailx` le avisa cada vez que entra en el sistema con el mensaje

```
Tiene correo
```

```
o
```

```
Tiene correo nuevo
```

Para leer sus cartas, escriba `mailx` tras un indicador de comando y presione Retorno. Si no tiene ningún correo electrónico en espera, verá el mensaje:

No hay correo para *nombre_del_usuario*

Si ocurre lo contrario, verá una lista parecida a la siguiente:

```
$ mailx
Mail version 4.0 Thu Jan 16 12:59:09 PST 1992 Type ? for help.
``/var/mail/rosa``: 4 messages 1 new 2 unread
  1 ripoll@cata Vie Feb 14 12:01 21/453 a una persona
  U 2 barna@mar Vie Feb 14 18:31 19/353 pensando en
  U 3 sol@miró Sab Feb 15 10:22 24/557 una rosa es
>N 4 costa@brava Dom Feb 16 23:59 14/280 la playa de

&
```

El programa `mailx` muestra información relativa a él mismo (número de versión y fecha) e instrucciones para obtener ayuda (Escriba `?` si necesita ayuda).

En la siguiente línea, `mailx` especifica la posición de su buzón, el número de cartas recibidas y su estado.

A continuación, `mailx` muestra una lista numerada de cartas de su buzón. De izquierda a derecha, las columnas de cada línea especifican:

- **Estado:** indica si una carta es nueva (N), no leída (U), o leída (sin símbolo). Un signo “>” al comienzo de la línea indica la carta actual. Las cartas eliminadas aparecen marcadas con un asterisco (*).
- **Número:** indica el orden en el que la carta fue recibida.

- *Remitente*: indica el nombre del usuario (y normalmente el nombre del sistema) de donde proviene la carta.
- *Tiempo*: indica la fecha y la hora en que se envió la carta.
- *Tamaño*: indica el número de líneas/número de caracteres en la carta.
- *Subject*: indica el asunto designado por el remitente.

Si tiene un gran número de cartas en el buzón, la lista que aparezca podría no mostrarle todo el correo electrónico. Si ocurre esto, escriba:

- z - Para mostrar la siguiente pantalla de encabezamientos de correo electrónico.
- h- - Para mostrar la anterior pantalla de encabezamientos de correo electrónico.
- h - Para volver a mostrar cada vez la lista de encabezamientos de correo electrónico.

Para ver la carta actual en la lista del buzón (que está marcada con >), presione Retorno. Si presiona Retorno de nuevo, aparecerá la siguiente carta. Para leer cualquier carta de la lista, escriba su número y presione Retorno.

Cómo eliminar (y rehacer) cartas

Al terminar de leer una carta, puede decidir si desea eliminarla en vez de tenerla guardada en el archivo `mbox` (que es la opción predeterminada al salir del programa `mailx`).

Para eliminar la última carta que leyó, escriba simplemente `d` tras el indicador de `mailx`. Para eliminar una carta determinada del buzón, utilice el siguiente formato de comando:

`d número`

Por ejemplo, para eliminar la segunda carta, introduzca este comando desde `mailx`:

```
& d 2
```

También puede eliminar varias cartas a la vez. Para eliminar las cartas 1 y 3, introduzca el comando:

```
& d 1 3
```

Para eliminar cartas consecutivas, por ejemplo de la 1 a la 3, utilice el comando:

```
& d 1-3
```

Antes de salir de `mail`, puede *rehacer* las cartas que eliminó del buzón. Utilice el siguiente formato de comando:

`u número`

seguido de Retorno. Por ejemplo, para rehacer la segunda carta introduzca el comando:

```
& u 2
```

Si quiere recuperar la última carta eliminada, escriba simplemente `u` tras el indicador de `mailx` inmediatamente después de la operación de eliminación. Por ejemplo, si el último comando de eliminación fue `d 2-5`, al escribir `u` recuperará los mensajes 2, 3, 4, y 5.

Observe que todas las eliminaciones se hacen permanentes al salir de `mailx` mediante el comando `q`; es decir, las cartas eliminadas ya no pueden recuperarse. De cualquier modo, puede salir de `mailx` con el comando `x`, dejando intacto el buzón -como se mencionó anteriormente, si sale con `x` las cartas leídas se marcarán con una `U`, las cartas eliminadas se recuperarán, etc.

Cómo imprimir cartas

Puede imprimir una copia en papel de la carta enviándola por el canal de comunicación a la impresora. Para conseguir esto, utilice el formato de comando:

`| número lp`

tras el indicador de `mailx` (el símbolo `|` se denomina *canal de comunicación*.) Por ejemplo, para imprimir una copia de la carta 2, escriba:

```
& | 2 lp
```

y presione Retorno. Si no se especifica un número de carta, `mailx` envía la carta actual por el canal de comunicación a la impresora. Si desea más información acerca del uso del canal de comunicación, consulte “Cómo redireccionar y enviar por el canal de comunicación la salida del comando” en la página 21” en el Capítulo 2”.

Cómo enviar cartas

Para enviar correo electrónico con el programa `mailx`, necesita conocer el nombre o nombres de entrada del destinatario o destinatarios de la carta. Si un destinatario está en un sistema diferente, necesitará conocer el nombre del sistema del usuario. Para obtener esta información, puede utilizar los comandos `who`, `finger`, o `rusers`.

Escribiendo el comando `who`, se listan todos los usuarios que están conectados al mismo servidor. La lista contiene los nombres de entrada de los usuarios, sus tipos de terminal y la fecha y hora en que entraron en el sistema. Por ejemplo:

```
$ who
montse    tty15    Feb 20 10:22
charo     tty04    Feb 20 10:37
pepote    tty07    Feb 20 11:49
carolina  tty06    Feb 20 12:02
```

Si escribe el comando `finger` se muestra el mismo tipo de información que con `who` pero más detalladamente. La información que aparece depende de cómo haya configurado este comando el administrador de su sistema. Como ejemplo, podría ser algo parecido a lo siguiente:

```
$ finger
Login    Name      TTY      Idle    When
elmer    Elmer Brown  tty15    43     Thu 10:22
susan    Susan Lake  tty04           Thu 10:37
stormy   Stormy Ball  tty07    12     Thu 11:49
hankw    Hank Wilson  tty06    22     Thu 12:02
```

El comando `rusers` ofrece información de los usuarios que están conectados a su red local. Consulte el Capítulo 9” si desea más información acerca de la utilización del comando `rusers`.

Cuando haya averiguado la información de usuario que necesitaba, complete los pasos siguientes para enviar una carta.

1. Introduzca el comando `mailx` seguido de la dirección de un usuario:

```
$ mailx usuario@sistema
```

donde *usuario* es el nombre de entrada del destinatario y *sistema* es el nombre del sistema del destinatario.

- Si ya ha empezado `mailx`, puede escribir simplemente `m` tras el indicador de `mailx`, seguido del nombre de entrada del destinatario y del nombre de su sistema:

```
& m usuario@sistema
```

- Para enviar la misma carta a varios destinatarios, separe cada dirección con un espacio en blanco o una coma, por ejemplo:

```
$ mailx hank@fretful sally@dakota tex@twister
```

o

```
$ mailx hank@fretful,sally@dakota,tex@twister
```

2. Si presiona Retorno, el programa `mailx` le solicita un asunto. Escriba el asunto de su carta y presione Retorno de nuevo.
3. Escriba el cuerpo de la carta. Cuando quiera una nueva línea, presione Retorno. Una frase que aparezca partida en la pantalla, no se considerará una nueva línea hasta que presione Retorno.

Nota - Cada línea del texto de la carta puede tener hasta 256 caracteres de longitud. Si sobrepasa esta limitación, la pantalla se congelará. En este caso, presione Ctrl-C para cancelar la carta.

4. Cuando haya completado la carta, presione Retorno para mover el cursor a una línea nueva. A continuación presione Ctrl-D para enviar la carta.

Cartas no entregables

Si especifica una dirección incorrecta de usuario al enviar una carta, el sistema responderá con el mensaje

```
usuario@sistema...Usuario desconocido
```

y la carta regresará a su buzón. La próxima vez que escriba el comando `mailx`, el encabezamiento le avisará de que tiene correo electrónico devuelto, algo parecido al ejemplo siguiente:

```
N 1 Mailer-Daemon Vie Jan 3 11:13 8/49 Returned mail: usuario
desconocido
```

Cuando una carta no puede enviarse, el archivo se copiará en un archivo de su directorio de usuario llamado `dead.letter`.

Cómo cancelar una carta no enviada

Puede cancelar una carta en cualquier momento *antes* de que sea enviada presionando dos veces `Ctrl-C`.

Cómo agregar copias complementarias y copias complementarias invisibles

Antes de enviar una carta, puede especificar que sean enviadas “copias complementarias” a otras direcciones aparte de las direcciones principales. También puede enviar “copias complementarias invisibles” (los destinatarios de la carta podrán leer las direcciones de la copia, pero no las direcciones de las copias complementarias invisibles).

Muchas personas se envían a sí mismas una copia complementaria o una copia complementaria invisible para tener un registro de las cartas enviadas.

Hay tres métodos para enviar copias complementarias de una carta:

- Utilice un editor de textos para editar el archivo `.mailrc` (en su directorio de usuario) e inserte la línea siguiente:

```
set askcc
```

El programa `mailx` mostrará ahora el indicador de copia (`CC:`) después del indicador de `subject`. Introduzca la dirección de los usuarios que desea que reciban una copia al carbón. Separe las distintas direcciones con espacios en blanco.

- Cuando haya terminado de escribir el cuerpo de la carta, antes de presionar `Ctrl-D`, presione Retorno para moverse a una línea nueva y utilice el formato de comando:

```
~c address(es)
```


Para usar este método de enviar copias al carbón a varios destinatarios, separe las direcciones con espacios en blanco. Por ejemplo:

```
~c hank@fretful george@lonesome stormy@snoozer
```

- Se crea también una línea Cc: con el comando ~h, que mostrará el encabezamiento completo de la carta. ~h le solicitará datos con las líneas To:, Subject:, Cc:, y Bcc: (borrador al carbón), una línea cada vez. Las líneas vacías pueden rellenarse; las rellenadas pueden rescribirse. Al igual que otros comandos de tilde, utilice siempre el comando ~h en una nueva línea.

Nota - ~c, ~h, y otros comandos de tilde se describen en “Comandos de tilde ” en la página 114” en este capítulo.

Cómo insertar una copia de una carta o un archivo

Puede insertar una copia de cualquier carta de su buzón en la carta que está escribiendo. Asimismo, puede insertar una copia de cualquier archivo de texto.

Cómo insertar una carta

El formato de comando para insertar una carta es

~m *número*

donde *número* es el número de la carta a insertar. Por ejemplo, para enviar una carta a otro usuario que incluya una copia de la carta número 3 de la lista de su buzón, puede hacer lo siguiente:

1. **En una línea nueva escriba el comando ~m 3 y presione Retorno.**
2. mailx **mostrará el mensaje**, Interpolar: 3 (continuar)
3. **El usuario no verá el texto del mensaje 3, pero el destinatario sí. Puede continuar con la carta después de (continuar), o enviarla tal cual.**
4. **Para ver la carta completa, incluida la inserción, introduzca el comando ~p.**

Cómo insertar un archivo

También puede insertar una copia de un archivo de texto en la carta. Utilice el formato de comando:

`~r nombre_de_archivo`

según está escribiendo una carta. Por ejemplo, para insertar el archivo `outline` en la carta actual, escriba:

```
~r outline
```

Cómo responder a una carta

Responda al correo electrónico con el comando

`r número`

tras el indicador de `mailx` (si omite el número de carta, `mailx` responderá a la carta actual). Por ejemplo, para responder al remitente de la carta 2, utilice el comando:

```
& r 2
```

`mailx` dirigirá automáticamente su carta y rellenará una línea `Re: Subject:` que repetirá la línea `Subject: original`. Envíe la respuesta como cualquier otra carta.

`R` es una variante del comando `reply` que envía su respuesta a todos los destinatarios de la carta original así como a su remitente. Use este comando únicamente cuando sea absolutamente necesario, para evitar el generar “correo inútil.”

Nota - Puede insertar una carta en su respuesta tal como se vio en la sección anterior. Para insertar una copia de la carta a la cual está respondiendo, use solamente el comando `~m` sin un número de carta.

Cómo guardar y recuperar cartas

Además de enviar y recibir cartas, también puede guardarlas y recuperarlas para un uso posterior. Con `mailx` puede guardar cartas agregándolas a archivos de texto normales, también puede agregar cartas a archivos especiales denominados carpetas. Ambos métodos se explican más adelante.

`mailx` distingue entre *guardar* cartas y *copiarlas*; guardar quita una carta del buzón y la añade a un archivo o carpeta, copiar deja la carta en el buzón y añade una copia a un archivo o carpeta.

Cómo guardar y copiar cartas en archivos

Para guardar una carta en un archivo, el formato de comando tras el indicador del `mailx` es:

```
s número nombre_de_archivo
```

donde *número* es el número de la carta a guardar y *nombre_de_archivo* es el archivo donde quiere guardar dicha carta. Por ejemplo, para guardar la carta 3 en un archivo denominado `~/notas/finanzas`, tendría que escribir:

```
& s 3 ~/notas/finanzas
```

(Recuerde que en un nombre de ruta de acceso, el signo `~` representa su directorio de usuario).

También puede guardar varias cartas a la vez en un mismo archivo. Por ejemplo, para guardar las cartas 3, 5, 6, 7, y 8 en `~/notas/finanzas`, tendría que escribir:

```
& s 3 5-8 ~/notas/finanzas
```

Si no existe el archivo que especificó, `mailx` lo creará. Si el archivo si existe, `mailx` añadirá la carta que esté guardando al final del archivo.

Al guardar un archivo lo elimina de su buzón; `mailx` muestra un asterisco (*) al lado del encabezamiento de cualquier carta que haya sido guardada.

Para dejar la carta en su buzón al agregarla a un archivo, utilice el comando `copy`, como se muestra a continuación:

```
& c 3 ~/notas/finanzas
```

Cómo guardar y copiar cartas en carpetas

Puede evitar el escribir nombres de rutas de acceso completos en archivos si guarda o copia las cartas en carpetas de correo electrónico. Las carpetas son archivos especiales que se almacenan en un directorio de carpeta.

Las ventajas de guardar o copiar cartas en carpetas es que sus cartas se guardarán juntas automáticamente en el mismo directorio, donde estarán fácilmente accesibles sin tener que escribir nombres de ruta de acceso largos.

Cómo establecer el directorio de carpeta

Para usar carpetas, primero debe establecer un directorio de carpeta. Es un proceso de dos pasos:

1. Primero, cree el directorio con el comando `mkdir`.

Por ejemplo, si quiere que su directorio de carpeta se denomine `Cartas`, primero crearía el directorio:

```
$ mkdir Cartas
```

2. Segundo, use un editor de texto para editar el archivo `.mailrc` de su directorio de usuario (que contiene las opciones de `mailx`) para establecer la ruta de acceso del directorio de carpeta.

Aquí necesitará editar la variable `establecer carpeta` para incluir el nombre de ruta de acceso completo de su directorio carpeta recientemente creado. Por ejemplo:

```
establecer carpeta=/home/austin/rose/Cartas
```

o: utilizando el método abreviado `~` del shell `C` que especifica su directorio de usuario.

```
establecer carpeta=~ /Cartas
```

Ahora su directorio de carpeta está preparado para recibir las cartas guardadas en carpetas (los cambios efectuados en el archivo `.mailrc` tendrán efecto la próxima vez que empiece `mailx`))

Cómo designar carpetas

Puede utilizar los mismos comandos para guardar o copiar cartas en carpetas y en archivos, excepto que el nombre de la carpeta va precedido por un signo (+) en vez de por un nombre de ruta de acceso. El signo + le indica al `mailx` que la carpeta se guardará en el directorio de carpeta (`cartas`).

Por ejemplo, para guardar la carta 3 en un carpeta denominada `proyectos`, escriba:

```
& s 3 +proyectos
```

`mailx` interpretará el significado del comando como “guardar la carta 3 en `~/Cartas/proyectos`” (si la carpeta no existía previamente, `mailx` la creará).

Copie la carta en un carpeta escribiendo:

```
& c 3 +proyectos
```

Cómo enviar directamente una carta a un archivo o carpeta

Puede enviar copias de sus cartas directamente a uno de sus archivos o carpetas. Para enviar una copia a un carpeta, escriba simplemente el nombre de la carpeta en el campo `Cc:` o bien en el campo `Bcc:`. Enviar una copia a un archivo es parecido, pero debe incluir el nombre de ruta de acceso completo.

Cómo leer cartas guardadas en archivos y carpetas

Para leer cartas guardadas en un archivo, utilice el formato de comando:

```
mailx -f nombre_de_archivo
```

En el ejemplo anterior, podría leer el archivo `~/memos/finanzas` escribiendo:

```
$ mailx -f ~/memos/finanzas
```

Puede leer cartas guardadas en un carpeta con un comando similar -únicamente utilice el signo `+` en vez del nombre de ruta de acceso. Por ejemplo, para leer las cartas en el carpeta `proyectos`, tendría que escribir:

```
$ mailx -f +proyectos
```

Este comando empieza `mailx` en el archivo o carpeta designado. Únicamente se mostrarán los encabezamientos de las cartas en el archivo o carpeta. Seleccione una carta para leerla escribiendo un número tras el indicador del `mailx` y presione Retorno.

También puede trabajar con carpetas de correo electrónico con el programa `mailx`. Para ver una lista de sus carpetas, escriba lo siguiente tras el indicador de `mailx`:

```
& folders
```

Para conmutar desde su buzón a una carpeta, utilice el formato de comando:

```
& folder +nombre_de_carpeta
```

Para volver a su buzón, escriba lo siguiente tras el indicador de correo electrónico:

```
& %
```

Para volver a la carpeta anterior, escriba:

```
& #
```

Uso de `vi` con `mailx`

Puede usar el editor de textos `vi` para redactar cartas mientras ejecute `mailx`. Esto le permitirá corregir errores y agregar o eliminar texto antes de enviar sus cartas. Si no está familiarizado con la utilización de `vi`, consulte el Capítulo 6", para conocerlo.

En el programa `mailx`, puede utilizar los comandos estándar de `vi` para insertar, eliminar, y cambiar texto.

Para escribir una carta con `vi`:

1. **Introduzca el comando `mailx` con una dirección tras el indicador de `mailx` (&) o en el indicador de comando (\$).**
2. **Introduzca el asunto en la línea `Subject:`. Presione Retorno.**

3. Empiece `vi` mediante el comando `~v` en una nueva línea. Aparecerá la pantalla de `vi`, presentando un archivo vacío en su directorio `/tmp`.
4. Use los comandos `vi` para introducir y editar el cuerpo de la carta.
5. Cuando haya terminado, salga de `vi` con el comando `:wq` o `ZZ`.
Después de salir de `vi`, `mailx` mostrará el mensaje `(continuar):` y se podrá ampliar la carta (pero ya fuera de `vi`) o enviarla presionando `Ctrl-D`.

Alias de correo electrónico

Un *alias de correo electrónico* es una selección de nombres de usuario agrupados bajo un único nombre.

Utilice alias de correo electrónico si quiere enviar cartas al mismo grupo de personas una y otra vez. Por ejemplo, si desea enviar correo electrónico de vez en cuando a `hank@fretful`, `george@lonesome`, y `sally@dakota`, podría crear un alias de correo electrónico denominado `amigos`. Entonces, cada vez que envíe correo electrónico a `amigos`, las tres personas lo recibirán.

Existen dos lugares donde puede establecer sus alias de correo electrónico:

- Su archivo `.mailrc`
- El archivo `/etc/aliases`

Los alias de correo electrónico establecidos en `.mailrc` se comportan de manera diferente a los establecidos en `/etc/aliases`. Estas diferencias se resumen en la Tabla 7-1 al final de esta sección.

Cómo establecer alias de correo electrónico en `.mailrc`

Observe lo siguiente acerca del establecimiento de alias de correo electrónico en `.mailrc`:

- Los alias de correo electrónico en `.mailrc` son *privados*; es decir, sólo el propio usuario puede utilizarlos. Por ejemplo, si establece un alias de correo electrónico denominado `amigos` en `.mailrc` y otro usuario intenta enviar correo electrónico a `amigos`, recibiría el mensaje de error `usuario desconocido`.
- Cuando se envía el correo electrónico, los alias de `.mailrc` se expanden automáticamente para mostrar cada uno de los alias de correo electrónico. Por

ejemplo, si envía correo electrónico a `amigos`, su correo electrónico llegará como si hubiera escrito los nombres de cada uno de sus destinatarios. Los destinatarios no notarán que se ha utilizado un alias de correo electrónico para enviarlo.

`.mailrc` se encuentra en su directorio de usuario. Este archivo contiene varias configuraciones que controlan el comportamiento de `mailx` y la Herramienta de Correo.

Para agregar un alias de correo electrónico en `.mailrc`, escriba:

```
$ vi ~/.mailrc
```

Nota - Puede usar cualquier editor de texto para editar el archivo `.mailrc`. El ejemplo anterior muestra el método para utilizar el editor `vi` para editar el archivo. Si no está familiarizado con `vi`, consulte el Capítulo 6, para conocerlo.

Cada alias de correo electrónico está contenido en una línea del archivo; es decir, puede aparecer “dividido” en varias líneas, pero no puede contener retornos de carro. Cada alias de correo electrónico debe contener lo siguiente, separado por espacios en blanco:

- La palabra “alias”
- El nombre del alias de correo electrónico (debe ser una palabra)
- Los destinatarios (nombres de entrada y de sistema) en el alias de correo electrónico, separados por espacios en blanco

El ejemplo siguiente muestra dos alias de correo electrónico. El primero (`amigos`) contiene tres personas. El segundo (`softball`) contiene ocho. Observe en `softball` cómo los nombres aparecen divididos en la pantalla. Esto es correcto, ya que no se utilizan retornos de carro.

```
alias amigos hank@fretful george@lonesome sally@dakota
alias softball earl@woofer tex@twister elmer@farmhouse
jane@freeway hank@fretful jj@walker sally@dakota steve@hardway
```

Para enviar correo electrónico a las personas de un alias en `.mailrc`, simplemente diríjalo al nombre del alias de correo electrónico. *No* incluya su nombre de sistema. Por ejemplo, si envía lo siguiente:

```
$ mail amigos
Subject: Vamos a comer

Hey compañeros.
¿Qué os parece si nos vamos a comer a Atienza
cordero asado?
```


los destinatarios verán lo siguiente (observe la línea expandida To:)

```
To: hank@fretful george@lonesome sally@dakota
Subject: Vamos a comer

Hey compañeros. ¿Qué os parece si nos vamos a comer a
Atienza
cordero asado?
```

Cómo establecer alias de correo electrónico en /etc/aliases

Observe lo siguiente acerca del establecimiento de correo electrónico en /etc/aliases

- Los alias de correo electrónico en /etc/aliases son *públicos*. Esto significa que si establece un alias de correo electrónico denominado `softball`, cualquiera puede enviar correo electrónico a `softball@su_nombre_de_sistema` y hacer uso del alias de correo electrónico
- Cuando se envía el correo electrónico, los alias de correo electrónico de /etc/aliases *no* se amplían. Por ejemplo, si envía correo electrónico a `softball@nombre_de_sistema`, esto es lo que se leerá cuando se reciba el correo electrónico. Los destinatarios conocerán en que alias de correo electrónico se encuentran, pero no necesariamente quien más comparte el alias.

El formato de los alias de correo electrónico creados en /etc/aliases es algo diferente al de los creados en `.mailrc`. Cada alias de /etc/aliases debe utilizar el formato siguiente:

- El nombre del alias de correo electrónico, seguido de dos puntos (:)
- Los destinatarios (nombres de entrada y de sistema), separados por comas. Observe que el alias de correo electrónico *no* tiene por qué estar en una única línea.

Para modificar su archivo /etc/aliases, primero debe convertirse en usuario root. Si el usuario root está protegido por una contraseña, necesitará conocerla.

Escriba lo siguiente para convertirse en el usuario root del sistema:

```
$ su
Contraseña:
#
```

Observe que el indicador de comando cambia cuando el usuario se convierte en el usuario root.

El ejemplo siguiente muestra como el alias `softball@texas` se agrega al archivo predeterminado `/etc/aliases`.

```
# vi /etc/aliases

##
#Aliases can have any mix of upper and lower case on the left-
#hand side,
#but the right-hand side should be proper case (usually lower)
#
# >>>>>>>>The program ``newaliases`` will need to be run after
# >> NOTE >>this file is updated for any changes to
# >>>>>>>>show through to sendmail.
#
#@(##)aliases 1.10 89/01/20 SMI
##
# Following alias is required by the mail protocol, RFC 822
# Set it to the address of a HUMAN who deals with this system's
mail problems.
Postmaster: root

# Alias for mailer daemon; returned messages from our MAILER-
DAEMON
# should be routed to our local Postmaster.
MAILER-DAEMON: postmaster

# Aliases to handle mail to programs or files, eg news or vacation
# decode: ``|/usr/bin/uudecode``
nobody: /dev/null

# Sample aliases:
# Alias for distribution list, members specified here:
#staff:wnj,mosher,sam,ecc,mckusick,sklower,olson,rwh@ernie

# Alias for distribution list, members specified elsewhere:
#keyboards: :include:/usr/jfarrell/keyboards.list

# Alias for a person, so they can receive mail by several names:
#epa:eric

#####
# Local aliases below #
#####
softball@texas: earl@woofer
tex@twister elmer@farmhouse
jane@freeway hank@fretful jj@walker sally@dakota steve@hardway
:wq      (to quit vi and save the /etc/aliasesfile )
# exit   (to exit root)
$
```

Puede usar cualquier editor de texto para editar el archivo `/etc/aliases`. El ejemplo anterior muestra el método de utilización del editor `vi` para editar el archivo. Si todavía no está familiarizado con `vi`, consulte el Capítulo 6", para conocerlo.

Observe que el signo (`#`) que ve en el archivo `/etc/aliases` se utiliza para convertir el texto en *comentario* y mostrar alias de muestra. El signo (`#`) evita que el sistema procese esta información como alias reales.

No sitúe los signos (`#`) delante de los alias que agregó al archivo, a no ser que desee intencionadamente desactivar un alias.

Para enviar correo electrónico a las personas del alias `/etc/aliases`, dirija dicho correo electrónico usando el nombre del alias y el nombre del sistema en el cual se encuentra. Por ejemplo, si envía lo siguiente:

```
$ mail softball@texas
Subject: Fiestas en mi pueblo

Nos vamos a ver en el
arco de la plaza para acercarnos a la fiesta.
Nos lo vamos a pasar de maravilla bailando.
```

los destinatarios verán lo siguiente:

```
To: softball@texas
Subject: Fiestas en mi pueblo

Nos vamos a ver en el arco de la plaza para acercarnos a la fiesta.
Nos lo vamos a pasar de maravilla bailando.
```

Observe que la línea `To:` *no* se amplía.

Siempre que envíe correo electrónico utilizando un alias de este tipo, asegúrese de incluir el nombre del sistema donde esté situado dicho alias. Si establece un alias de correo electrónico denominado `riders` en el sistema `freeway`, deberá enviar el correo a `riders@freeway`.

La Tabla 7-1 ofrece un resumen comparativo entre los alias de correo electrónico creados en `.mailrc` y los creados en `/etc/aliases`.

TABLA 7-1 Comparación de los alias de correo electrónico en `.mailrc` y en `/etc/aliases`

	<code>.mailrc</code>	<code>/etc/aliases</code>
¿Debe ser raíz para modificar?	no	sí
Enviar mensajes a:	<i>alias</i>	<i>alias@nombre_de_sistema</i>

TABLA 7-1 Comparación de los alias de correo electrónico en `.mailrc` y en `/etc/aliases` (continúa)

	<code>.mailrc</code>	<code>/etc/aliases</code>
¿La lista de destinatarios la ven los destinatarios?	sí	no
¿Nombres separados por comas?	no	sí
¿Los nombres deben estar todos en una línea?	sí	no
¿Los demás pueden utilizar el alias de correo electrónico?	no	sí

Si desea una información más detallada acerca de los alias de correo electrónico, escriba `man aliases` o `man addresses` tras el indicador del sistema.

Comandos de tilde

En el transcurso de la redacción de una carta, puede utilizar comandos de tilde para llevar a cabo distintas funciones. Los comandos de tilde se componen normalmente del carácter (`~`) seguido de un único carácter. La tabla siguiente describe algunos de los caracteres de tilde más útiles. Algunos de ellos ya se han explicado en este capítulo.

Nota - Si quiere incluir un carácter de tilde en una carta, escriba dos tildes seguidas. Aparecerá únicamente una tilde.

TABLA 7-2 Comandos de tilde (`mailx`)

Comando	Función
<code>~!command</code>	Escapa o se introduce en un comando de shell
<code>~.</code>	Simula el presionar Ctrl-D para indicar fin de archivo
<code>~?</code>	Lista un resumen de los comandos de tilde

TABLA 7-2 Comandos de tilde (`mailx`) (continúa)

Comando	Función
<code>~b username</code>	Agrega nombre(s) de usuario a la lista de borradores al carbón (Bcc:)
<code>~c username</code>	Agrega nombre(s) de usuario a la lista de copias al carbón (Cc:)
<code>~d</code>	Lee el contenido del archivo <code>dead.letter</code> sobre la carta actual.
<code>~f number</code>	Transmite la carta especificada. Válido únicamente cuando se envía un mensaje mientras se lee correo electrónico.
<code>~h</code>	Solicita las líneas de encabezamiento: Subject, To, Cc, y Bcc.
<code>~m number</code>	Inserta texto desde la carta especificada a la carta actual. Válido sólo cuando se envía un mensaje mientras se lee correo electrónico.
<code>~p</code>	Imprime el mensaje que está siendo introducido en la pantalla.
<code>~q</code>	Simula el presionar dos veces Ctrl-C. Si el cuerpo del mensaje actual no está vacío, el contenido se guarda en <code>dead.letter</code> .
<code>~r nombre_de_archivo</code>	Lee el texto desde el archivo especificado.
<code>~s string</code>	Cambia la línea de subject a <i>cadena de caracteres</i> .
<code>~t name</code>	Agrega a la lista To, el nombre o nombres especificados
<code>~w nombre_de_archivo</code>	Escribe la carta actual sin encabezamiento en el archivo especificado.
<code>~x</code>	Sale de <code>mailx</code> . Es parecido a <code>~q</code> excepto que el mensaje no se guarda en el archivo <code>dead.letter</code> .

Cómo obtener ayuda: otros comandos de mailx

mailx dispone de dos comandos de ayuda que muestran listas de comandos y funciones. Si está en modo comando, puede escribir ? tras el indicador de mailx (&) para ver una lista de comandos utilizados en ese modo. Asimismo, en modo entrada (por ejemplo, cuando escriba una carta), puede introducir el comando equivalente, ~? para ver una lista de los comandos de tilde (también denominados “escapes de tilde”).

las páginas de manual contienen información detallada acerca de mailx en un formato más técnico. Para ver esta entrada, introduzca el comando:

```
$ man mailx
```

o consulte *man Pages(1): User Commands*.

Uso de las impresoras

El servicio de impresión LP (abreviatura de *line printer subsystem*) es el subsistema de SunOS que proporciona las herramientas de impresión. Éste dispone de una amplia variedad de funciones, muchas de las cuales se salen del ámbito de este manual. En este capítulo sólo se explicarán los procedimientos necesarios para que pueda realizar las siguientes tareas básicas de impresión utilizando el servicio de impresión LP:

- Encargar una solicitud de impresión (enviar un archivo a la impresora)
- Determinar el estado de una impresora
- Cancelar una solicitud de impresión

Si desea una descripción completa del servicio de impresión LP, consulte *System Administration Guide, Volume II*.

Cómo encargar solicitudes de impresión

Para imprimir un archivo desde el indicador de comando, utilice el comando `lp` para enviar una solicitud a la impresora para que imprima dicho archivo. Cuando se realiza una petición, el servicio de impresión LP la sitúa en la cola de espera de impresión, muestra el número de solicitud de identificación y después vuelve a mostrar el indicador shell.

Cómo encargar solicitudes de impresión a la impresora predeterminada

Cuando se establece el servicio de impresión Lp con una impresora predeterminada, puede encargar solicitudes de impresión sin introducir el nombre de la impresora de la forma siguiente:

```
$ lp nombre_de_archivo
```

donde *nombre_de_archivo* es el nombre del archivo que desea imprimir.

El archivo especificado se sitúa en la cola de espera de impresión de la impresora predeterminada y se muestra la *solicitud de identificación*.

Por ejemplo, para imprimir el archivo `/etc/passwd` escriba:

```
$ lp /etc/passwd
solicitud id es piña-8 (1 archivo)
$
```

Si desea información acerca de la especificación de una impresora predeterminada, consulte *System Administration Guide, Volume II*.

Cómo encargar solicitudes de impresión utilizando un nombre de impresora

Aunque el sistema no haya designado una impresora predeterminada, puede encargar solicitudes de impresión a cualquier impresora que esté configurada para el sistema. Para encargar una solicitud de impresión a una impresora determinada escriba lo siguiente:

```
$ lp -d nombre_de_impresora nombre_de_archivo
```

donde *nombre_de_impresora* es el nombre de la impresora especificada, y *nombre_de_archivo* es el nombre del archivo que desea imprimir.

El archivo especificado se sitúa en la cola de impresión de la impresora de destino y se muestra la petición identificadora.

Por ejemplo, para imprimir el archivo `/etc/passwd` en la impresora `acorn` introduzca:


```
$ lp -d acorn /etc/passwd
solicitud identificadora es acorn-9 (1 archivo)
$
```

Si encarga una impresión a una impresora que no esté configurada en el sistema, aparecerá un mensaje informativo, como se ve en el siguiente ejemplo:

```
$ lp -d thorn /etc/passwd
UX:lp: ERROR: El destino "thorn" es desconocido para
           el servicio de impresión LP.
$
```

Si desea información acerca de la configuración de impresoras, consulte *System Administration Guide, Volume II*. Si necesita información acerca de cómo encontrar qué impresoras están disponibles en el sistema, consulte “Cómo determinar el estado de la impresora” en la página 121” en este capítulo..

Cómo solicitar un aviso cuando la impresión esté completada

Cuando encargue imprimir un archivo muy amplio, puede solicitarle al servicio de impresión LP que le informe de que la impresión ha sido completada. Existen dos modos de solicitarle información al servicio de impresión LP:

- Enviar un mensaje de email
- Escribir un mensaje en la ventana de consola

Para solicitar información de email, use la opción `-m` cuando encargue la solicitud de impresión:

```
$ lp -m nombre_de_archivo
```

Para solicitar que se escriba un mensaje en la ventana de consola, use la opción `-w` cuando encargue la solicitud de impresión:

```
$ lp -w nombre_de_archivo
```

donde *nombre_de_archivo* es el nombre del archivo que se está imprimiendo.

Cómo imprimir copias múltiples

Puede imprimir más de una copia de un archivo. Cuando solicita más de una copia, el archivo se imprime el número de veces que se especifique utilizando la opción `-n` para el comando `lp`. La solicitud de impresión se considera como un trabajo de impresión y sólo se imprime la primera página.

Para solicitar copias múltiples introduzca lo siguiente:

```
§ lp -n número nombre_de_archivo
```

donde *número* es el número de copias deseadas y *nombre_de_archivo* es el nombre del archivo que está imprimiendo.

Por ejemplo, para imprimir cuatro copias del archivo `/etc/passwd`:

```
§ lp -n4 /etc/passwd
solicitud id es piña-9 (1 archivo)
§
```

Cuadro resumen de las opciones `lp`

Puede configurar la solicitud de impresión utilizando las siguientes opciones del comando `lp`: especificar formatos, juego de caracteres, filtros, títulos, carátulas, etc. La Tabla 8-1 resume las opciones del comando `lp` más utilizadas. Puede usar dichas opciones individualmente o combinarlas en cualquier orden en la línea de comandos. Cuando combine opciones, deje un espacio entre cada opción y repita el subrayado (-).

Por ejemplo, para especificar una impresora de destino, solicitar notificación de email e imprimir seis copias de un archivo, introduciría lo siguiente:

```
§ lp -d nombre_de_impresora -m -n6 nombre_de_archivo
```

donde *nombre_de_impresora* es el nombre de la impresora deseada y *nombre_de_archivo* es el nombre del archivo que está imprimiendo.

TABLA 8-1 Resumen de las opciones `lp` más usadas

Opción	Descripción
-d	Destino. Especifica una impresora de destino según el nombre.
-m	Correo. Envía correo electrónico al solicitante cuando el archivo se ha impreso con éxito.
-n	Número. Especifica el número de copias a imprimir.
-t	Título. Especifica un título (impreso sólo en la página inicial) para una solicitud de impresión.
-o nobanner	Opción. Suprime la impresión de la página inicial para una solicitud individual.
-h	Encabezamiento. Coloca un encabezamiento en cada página de la solicitud de impresión.
-c	Copiar. Copia el archivo antes de imprimirlo.
-w	Escribir. Escribe un mensaje en el terminal cuando el archivo se ha impreso con éxito.

Si desea conocer la lista de opciones completa, consulte la página de manual de `lp(1)`.

Cómo determinar el estado de la impresora

Utilice el comando `lpstat` para informarse del estado del servicio de impresión LP. Puede comprobar el estado de sus propios trabajos en la cola de espera de impresión, determinar qué impresoras están disponibles o especificar las solicitudes identificadoras de sus trabajos si desea cancelarlos.

Cómo comprobar el estado de las solicitudes de impresión

Para informarse del estado de sus propias solicitudes de impresión en espera introduzca lo siguiente:

```
$ lpstat
```

Aparecerá una lista de los archivos que ha encargado imprimir.

En el ejemplo siguiente, en el sistema `pino`, un archivo está en la cola de impresión de la impresora `piña`:

```
$ lpstat
piña-10          fred          1261  Mar 12 17:34 en pino
$
```

El comando `lpstat` muestra una línea para cada trabajo de impresión, haciendo aparecer la solicitud `id` seguida del usuario que la envió, el tamaño de la salida en bytes y la fecha y hora de dicha solicitud..

Cómo comprobar las impresoras disponibles

Para informarse de qué impresoras están configuradas en el sistema escriba lo siguiente:

```
$ lpstat -s
```

Se mostrará el estado del programador seguido del destino predeterminado y una lista de los sistemas e impresoras que estén disponibles.

En el ejemplo siguiente, en el sistema `olmo`, el programador está en funcionamiento, la impresora predeterminada es `piña` y están disponibles dos impresoras de la red: `piña` y `bellota`:

```
$ lpstat -s
programador en uso
destino predeterminado del sistema: piña
sistema de piña: pino
sistema de bellota: roble
$
```

Cómo mostrar toda la información de estado

La opción `-t` de `lpstat` le muestra una breve lista del estado del servicio de impresión LP.

Para mostrar una breve lista de toda la información de estado escriba lo siguiente:

```
$ lpstat -t
```

Aparecerá toda la información de estado disponible.

En el siguiente ejemplo no hay trabajos en la cola de espera de impresión. Cuando se envían archivos a la cola de impresión, se muestra también el estado de dichas solicitudes de impresión:

```
$ lpstat -t
programador en uso
destino predeterminado del sistema: piña
sistema de bellota: roble
piña aceptando solicitudes desde Mie Ene  2 18:20:10 PST 1991
bellota aceptando solicitudes desde Lun Mar  4 15:53:47 PST 1991
la impresora piña está inactiva. conectada desde Mie Ene  2
18:20:22 PST 1991. disponible.

la impresora bellota está inactiva. conectada desde Lun Mar  4
15:53:44 PST 1991. disponible.
$
```

Cómo mostrar el estado de las impresoras

Puede solicitar información sobre el estado de la impresión de impresoras individuales utilizando la opción `-p` de `lpstat`. Esta opción indica si la impresora está activa o inactiva, conectada o desconectada y si acepta solicitudes de impresión o no.

Para solicitar información sobre el estado de todas las impresoras de un sistema introduzca lo siguiente:

```
$ lpstat -p
```

En el ejemplo siguiente, dos impresoras están inactivas, enchufadas y disponibles. Si una de las impresoras tiene trabajos en la cola de espera de impresión, se mostrarían también dichos trabajos.

```
$ lpstat -p
impresora piña está inactiva. conectada desde Mie Ene 2 18:20:22
PST 1991. disponible.
impresora bellota está inactiva. conectada desde Lun Mar 4
15:53:44 PST 1991. disponible.
$
```

Para solicitar información sobre el estado de una impresora individual por su nombre escriba lo siguiente:

```
$ lpstat -p nombre_impresora
```

donde *nombre_impresora* es el nombre de la impresora determinada.

Mostrar las características de las impresoras

Si desea ver todas las características de una impresora, use la opción `-p` junto con la opción `-l` (largo) de `lpstat`. Este comando puede resultar especialmente útil para buscar el tipo de impresora y el tipo de contenido.

Para mostrar las características de todas las impresoras de un sistema introduzca lo siguiente:

```
$ lpstat -p -l
```

Una tabla muestra toda la información acerca de la configuración que usa el servicio de impresión LP para cada impresora.

En el siguiente ejemplo todos los campos están en blanco excepto el tipo de contenido y el tipo de impresora de la impresora piña.

```

$ lpstat -p piña -l
la impresora piña está inactiva. conectada desde Mie Ene 2
18:20:22 PST 1991. disponible.
  Tipos de contenido: PS
  Tipos de impresora: PS
  Descripción:
  Usuarios permitidos:
    (todos)
  Formatos permitidos:
    (ninguno)
  No requiere primera página
  Grupos de caracteres:
    (ninguno)
  Tono predeterminado:
  Tamaño de página predeterminado:
$

```

Tabla resumen de las opciones lpstat

Puede solicitar varios tipos de información acerca del estado de impresión utilizando el comando `lpstat`. La Tabla 8-2 resume las opciones del comando `lpstat` más utilizadas. Use dichas opciones individualmente o combínelas en cualquier orden en la línea de comando. Cuando combine opciones, deje un espacio entre cada opción y repita el guión (-).

Por ejemplo, para mostrar una larga lista de estado de una impresora individual escribiría lo siguiente:

```

$ lpstat -p nombre_de_impresora -l

```

donde *nombre_de_impresora* es el nombre de la impresora cuyo estado desea ver.

TABLA 8-2 Resumen de las opciones `lpstat` más usadas

Opción	Descripción
-a	Aceptación. Muestra si los destinos de impresión están aceptando solicitudes.
-c	Clase. Muestra las clases y sus miembros.
-d	Destino. Muestra el destino predeterminado.

TABLA 8-2 Resumen de las opciones `lpstat` más usadas (continúa)

Opción	Descripción
<code>-f</code>	Formatos. Muestra los formatos.
<code>-o</code>	Salida. Muestra el estado de la salida.
<code>-p [[-D][-l]</code>	Impresora/Descripción/Lista larga. Muestra el estado de las impresoras.
<code>-r</code>	Solicitud. Solicita el estado del programador.
<code>-R</code>	Muestra la posición del trabajo en la cola
<code>-s</code>	Estado. Muestra el resumen del estado
<code>-S</code>	Grupos. Muestra los grupos de caracteres
<code>-u []</code>	Usuario. Muestra las solicitudes según usuario
<code>-v</code>	Muestra los dispositivos

Si desea conocer la lista completa de opciones, consulte la página de manual de `lpstat(1)`.

Cómo cancelar una solicitud de impresión

Use el comando `cancel` para cancelar una solicitud de impresión cuando está imprimiéndose o en la cola de impresión. Para cancelar una solicitud necesita saber la identificación de dicha solicitud. La solicitud de identificación incluye siempre el nombre de la impresora, un guión y el número de la solicitud de impresión. Cuando encarga la solicitud de impresión se muestra la identificación de la solicitud. Si no recuerda la identificación de la solicitud, escriba `lpstat` y presione Retorno. Una solicitud de impresión sólo la puede cancelar la persona que la encargó o alguien que esté conectado como `root` o `lp`.

Cómo cancelar una solicitud de impresión mediante el número de identificación

Para cancelar una solicitud de impresión escriba lo siguiente:

```
$ cancel requestid
```

donde *requestid* es el número de identificación de la solicitud de impresión deseada.

Aparecerá un mensaje indicándole que la petición está cancelada y empezará a imprimirse el siguiente trabajo en la cola de espera de impresión.

En el ejemplo siguiente se han cancelado dos solicitudes de impresión:

```
$ cancel piña-3 piña-4
solicitud ``piña-3`` cancelada
solicitud ``piña-4`` cancelada
$
```

Cómo cancelar una solicitud de impresión mediante el nombre de la impresora

También puede cancelar únicamente el trabajo que se está imprimiendo actualmente (si lo encargó) escribiendo el nombre de la impresora en vez de la solicitud de identificación de este modo:

```
$ cancel nombre_de_impresora
```

donde *nombre_de_impresora* es el nombre de la impresora a la que envió la solicitud.

Aparecerá un mensaje indicándole que la solicitud está cancelada y comenzará a imprimirse el siguiente trabajo de la cola de espera de impresión.

En el ejemplo siguiente ha sido cancelada la solicitud de impresión actual:

```
$ cancel piña
solicitud ``piña-3`` cancelada
$
```

Su administrador de sistemas puede conectarse como `root` o `lp` y cancelar la solicitud de impresión actual utilizando el nombre de la impresora como el argumento del comando `cancel`.

Uso de la red

Una *red* es un grupo de computadores preparados para comunicarse entre sí. Si el sistema forma parte de una red, tendrá la posibilidad de usar los recursos de otros sistemas de la red mientras permanezca conectado a ella. Puede conectar con otros computadores o ejecutar comandos remotos que afecten a otros sistemas desde la propia estación de trabajo.

En este capítulo se ofrece la siguiente información:

- Conceptos generales acerca de las redes
- Cómo entrar en sistemas remotos
- Cómo copiar archivos desde sistemas remotos
- Cómo ejecutar comandos en sistemas remotos
- Cómo solicitar información de estado en sistemas remotos

Si el computador que utiliza actualmente no está conectado a una red, la información que se va a presentar puede no afectarle. Sin embargo, puede resultarle útil al menos hojear el capítulo para obtener una idea general de las ventajas que puede ofrecer la red.

Conceptos acerca de la red

Una conexión de red entre computadores les permite transmitir información entre ellos. Las redes también se denominan frecuentemente *redes de área local* (LANs), que abarcan áreas reducidas, generalmente de no más de mil metros; *redes de área extensa* (WANs), que pueden abarcar miles de kilómetros; o *redes de área intermedia* (CANs), que tienen un tamaño intermedio.

Una red compuesta por varias redes conectadas entre sí se denomina *interconexión de redes*. Por ejemplo, el sistema puede formar parte de una red dentro del mismo edificio y parte de una interconexión de redes que conecte su red local con redes similares en todo el país. Como la diferencia entre red e interconexión de redes al usuario le resulta imperceptible, en este manual, el término “red” se usará para denominar tanto a una red como a una interconexión de redes.

Los sistemas conectados a una red se comunican utilizando un *protocolo de red*, o un lenguaje de red común para asegurar que dicha información se transmita a los lugares apropiados. Un *protocolo de interconexión de redes*, a veces denominado *relay*, sirve para conectar redes.

Conectar con el sistema de forma remota (rlogin)

El comando `rlogin` le permite conectar con otros sistemas UNIX de la red.

Para conectar de forma remota con otro sistema introduzca:

```
$ rlogin nombre_de_sistema
```

donde *nombre_de_sistema* es el nombre del sistema remoto.

Si aparece un indicador de contraseña, escriba la contraseña del sistema remoto y presione Retorno. Si su nombre de sistema está en el archivo `/etc/hosts.equiv` del otro sistema, éste “se fiará” de su nombre de sistema y no le pedirá que escriba la contraseña.

```
$ rlogin solitario
Password: (escriba contraseña)
Last login: Thu Sep 7 09:37:55 from triste
Sun Microsystems, Inc. SunOS 5.5 October 1995
(Los siguientes comandos se ejecutan en el sistema solitario.)
$ pwd
/home/jose
$ logout
Connection closed.
$
```

rlogin sin un directorio de usuario

En el ejemplo anterior, el usuario `jose` conectó con `solitario` en el directorio `/home/jose`, como indicó el comando `pwd`. Cuando conecta con un sistema en el que no tiene directorio de usuario, `rlogin` muestra un mensaje indicando que no tiene directorio de usuario en el sistema remoto y le conecta con el directorio raíz (`/`) del sistema:

```
$ rlogin quejica
Password:
No directory! Logging in with home=/
Last login: Fri Jan 3 10:21:59 from triste
Sun Microsystems, Inc. SunOS 5.1 October 1992
(Los siguientes comandos se ejecutan en el sistema quejica.)
$ pwd
/
$ logout
Connection closed.
$
```

rlogin usando el nombre de otro usuario

Es posible que desee conectar con un sistema remoto usando el nombre de otro usuario. Por ejemplo, si está trabajando en el sistema de otro usuario (usando el nombre de usuario de éste) y desea conectar con su propio sistema utilizando su nombre, podrá hacerlo mediante la opción `-l` de `rlogin`. La sintaxis del comando es:

```
rlogin nombre_de_sistema -l nombre_de_usuario
```

Por ejemplo, el caso siguiente muestra de qué forma el usuario `jose`, en el sistema `triste`, conectaría con el sistema `solitario`, con el nombre `conde`:

```
$ rlogin solitario -l conde
Password:
Last login: Wed Jan 8 07:12:25 from triste
Sun Microsystems, Inc. SunOS 5.1 October 1992
(Los siguientes comandos se ejecutan en solitario.)
$ pwd
/home/conde
$ logout
Connection closed.
$
```

Observe que cuando un usuario conecta con un sistema remoto con el nombre de otro usuario, se encuentra en el directorio de usuario de dicho usuario.

rlogin con un sistema desconocido

Si intenta conectar con un sistema remoto cuyo nombre desconozca el sistema, `rlogin` buscará sin éxito en las bases de datos del computador principal y mostrará a continuación la siguiente nota:

```
$ rlogin desconocido
desconocido: computador principal desconocido
$
```

Abandonar una conexión rlogin

Normalmente, se termina una conexión `rlogin` al escribir `logout` al final de la sesión de trabajo. Si por alguna razón el usuario no puede terminar una sesión de esta forma, puede abortar la conexión escribiendo un signo `~` seguido de un punto (`~.`) al comienzo de la línea. La conexión de entrada con el sistema remoto se abortará y el usuario será devuelto al sistema original.

Si conecta con una serie de sistemas, accediendo a cada uno mediante otro sistema distinto, y utiliza `~.` para abortar la conexión con cualquiera de los sistemas de la serie, volverá al sistema original:

```
$ rlogin salamanca
Password:
Last login: Fri Jan 10 09:14:43 from triste
Sun Microsystems, Inc. SunOS 5.1 October 1992
(El siguiente comando se ejecuta en salamanca.)
$ ~. (El signo ~ puede no aparecer en pantalla.)
Connection closed.
$
```

Si desea volver a una conexión intermedia `rlogin`, utilice dos tildes `~~` seguidas de un punto (`~~.`) de este modo:

```
$ rlogin solitario
Password:
Last login: Tue Jan 7 08:12:49 from triste
Sun Microsystems, Inc. SunOS 5.1 October 1992
(El siguiente comando se ejecuta en solitario.)
$ rlogin salamanca
Password:
Last login: Tue Jan 7 10:17:40 from solitario
Sun Microsystems, Inc. SunOS 5.1 October 1992
(El siguiente comando se ejecuta en salamanca.)
$ ~~. (Los signos ~~ pueden no aparecer en pantalla.)
Connection closed.
$
```

Suspender una conexión `rlogin`

Cuando se desee suspender una conexión `rlogin` para volver a ella más tarde, se deberá escribir el carácter (`~`) y después `Ctrl-Z`. La conexión `rlogin` se convierte en un proceso parado y el usuario regresa al sistema con el que se conectó.

Para reactivar la conexión escriba `fg`. También puede escribir el signo de tanto por ciento (`%`) seguido del número de proceso del proceso parado (el valor predeterminado de `%`, si no se incluye ningún número de proceso, es el proceso suspendido más recientemente).

```
$ rlogin solitario
Password:
Last login: Tue Jan 7 08:12:49 from triste
Sun Microsystems, Inc. SunOS 5.1 October 1992
(El siguiente comando se ejecuta en solitario.)
~^Z ( ^Z puede no aparecer en pantalla.)
Stopped
(El siguiente comando se ejecuta en triste.)
$ pwd
/home/jose
$ %
rlogin solitario

(El siguiente comando se ejecuta en solitario.)
$ logout
Connection closed.
$
```

De igual modo que puede abortar `rlogin` con `~~.`, si escribe dos signos `~` y `Ctrl-Z` se suspende el actual `rlogin` y el usuario se coloca en el `rlogin` intermedio.

Verificar su posición (`who am i`)

Después de conectar con varios sistemas remotos, tal vez bajo diferentes nombres de entrada, necesitará verificar el lugar exacto dónde se encuentra. Al escribir `who am i` aparece el nombre del sistema con el que está conectado actualmente así como su identidad actual.

Escriba `man rlogin` en el indicador de comando o consulte *man Pages(1): User Commands*.

Copiar archivos a distancia (`rcp`)

El comando `rcp` le permite copiar archivos de una sistema a otro. Éste utiliza los archivos `/etc/hosts.equiv` y `/etc/passwd` del sistema remoto para determinar

si dispone de derechos de acceso al sistema remoto. La sintaxis del comando `rcp` es similar a la usada con `cp`.

Nota - Para copiar subdirectorios y su contenido de un sistema a otro use `rcp -r`.

Copiar de otro sistema al suyo

Para copiar de un sistema remoto a su sistema, la sintaxis es:

```
rcp nombre_de_sistema:fuente destino
```

donde *nombre_de_sistema* es el nombre del sistema remoto, *fuente* es el nombre del archivo o archivos que desea copiar y *destino* es el nombre de la ruta de acceso del sistema donde quiere situar el archivo o archivos copiados.

El siguiente ejemplo explica cómo copiar el archivo `/home/salamanca/doc/letter` del sistema remoto `salamanca` al directorio `/tmp` del sistema local `triste`:

```
$ rcp salamanca:/home/salamanca/doc/letter /tmp
$
```

Cuando use `rcp` también puede combinar varias abreviaturas y sintaxis. Por ejemplo, para copiar todos los archivos terminados en `.doc` del directorio de usuario del usuario `pepe`, conectado al sistema remoto `quejica`, en el directorio actual del sistema local `triste`, deberá escribir lo siguiente:

```
$ rcp quejica:~pepe/*.doc .
$
```

Copiar de su sistema a otro

Para copiar de su sistema local a un sistema remoto, la sintaxis se cambia del modo siguiente:

```
rcp fuente nombre_de_sistema:destino
```

donde *fuente* es el archivo o archivos que desea copiar, *nombre_de_sistema* es el nombre del sistema remoto y *destino* es el nombre de la ruta de acceso del sistema remoto donde quiere situar el archivo o archivos copiados.

El siguiente ejemplo explica cómo se copiaría el archivo `austin` de su directorio `~/madrid/texas` en el directorio `~pepe/ciudades` del sistema remoto `quejica` (recuerde que `~` es su directorio de usuario y `~pepe` es el directorio de usuario del usuario `pepe`):


```
$ rcp ~/madrid/texas/austin quejica:~pepe/ciudades
$
```

Si desea más información acerca del comando `rcp(1)` y sus opciones, consulte el *man Pages(1): User Commands*.

Ejecutar comandos a distancia (`rsh`)

El comando `rsh` (del *shell remoto*) le permite ejecutar un único comando en un sistema remoto sin tener que conectar anteriormente. Esto le puede ahorrar mucho tiempo cuando sólo quiera hacer una cosa en el sistema remoto.

Para ejecutar un comando en un sistema remoto escriba:

`rsh comando del nombre_del_sistema`

El siguiente ejemplo muestra cómo se vería el contenido del directorio `/home/solitario/guitarra` del sistema `solitario`:

```
$ rsh solitario ls /home/solitario/guitarra
collings      gibson      santacruz
fender        martin      taylor
$
```

De forma parecida a los comandos `rlogin` y `rcp`, `rsh` usa los archivos `/etc/hosts.equiv` y `/etc/passwd` del sistema remoto para determinar si el usuario tiene derecho de acceso a dicho sistema.

Si desea más información sobre el comando `rsh(1)` y sus opciones, consulte *man Pages(1): User Commands*.

Ver información de usuario (`rusers`)

El comando `rusers` (para *usuarios remotos*) le indica quién está conectado a otros sistemas de su red. Al escribir el comando `rusers` solamente, se muestra cada máquina de la red y el usuario o usuarios que están conectados a ellas del siguiente modo:

```
$ rusers
alegre      guadalupe
triste     jose
salamanca  rosa
dormilón   jose
simpático  charo   juan   carolina
quejica    pepe
solitario  jorge
glotón     manolo
$
```

Observe que el sistema simpático tiene en la actualidad tres usuarios conectados.

Para mostrar información acerca de un sistema remoto determinado, escriba el comando `rusers` seguido del nombre del sistema de este modo:

```
$ rusers simpático
simpático   charo   juan   carolina
$
```

La opción `-l` del comando `rusers` ofrece una información más detallada, que incluye los nombres de los usuarios, de los sistema y los terminales, la hora en la que conectó cada usuario, cuánto tiempo ha estado inactivo cada usuario (si ha estado más de un minuto) y el nombre del sistema desde el que conectó cada usuario (si lo hubiera):

```
$ rusers -l freeway
charo      freeway:ttyd8   Feb 10 08:12   5:29
juan       freeway:console Feb 10 09:16
carolina   freeway:ttyp0   Feb 10 11:56   36
$
```

También puede usar la opción `-l` sin facilitar ningún nombre del sistema.

Si desea más información acerca del comando `rusers(1)` y sus opciones, consulte el *man Pages(1): User Commands*.

Personalizar el entorno de trabajo

Personalizar el entorno de trabajo

El sistema operativo SunOS le permite controlar y ajustar diversos aspectos del entorno de trabajo. Esto lo puede realizar modificando las *variables de entorno* contenidas en los *archivos de inicialización* del sistema. Cuando entra en el sistema, éste lee los archivos de inicialización y utiliza las variables para configurarse a sí mismo. Estableciendo las variables de entorno, puede “personalizar” el sistema para facilitar el trabajo y hacerlo más eficiente.

Este capítulo explica:

- Cómo personalizar el sistema modificando los archivos de inicialización y estableciendo las variables de entorno más comunes
- Cómo poner alias a los comandos de SunOS
- Cómo cambiar el indicador del sistema
- Cómo establecer los permisos de archivo predeterminados
- Cómo personalizar las fuentes de OpenWindows
- Cómo calibrar el monitor color

Archivos de inicialización

Los archivos de inicialización encargados de la configuración del sistema dependen del shell que el administrador del sistema haya especificado como shell predeterminado cuando instaló el sistema. El shell Bourne es el shell predeterminado

de SunOS, pero también puede usar el shell C o el Korn. Cada uno de estos shell dispone del propio archivo (o archivos) de inicialización.

Si no está seguro de cuál es el shell predeterminado (denominado *shell de entrada*):

1. Escriba `echo $SHELL`:

```
$ echo $SHELL
/bin/sh
```

2. Observe la salida del comando. Si es:

- `/bin/sh` – el shell de entrada será el shell Bourne
- `/bin/csh` – el shell de entrada será el shell C
- `/bin/ksh` – el shell de entrada será el shell Korn

Sin tener en cuenta el shell que esté usando, cuando entra por primera vez en el sistema, éste procesa generalmente el archivo perfil: `/etc/profile`. Por lo general, el administrador del sistema es el dueño de este archivo y los usuarios lo pueden leer (pero no escribir en él).

Una vez que el sistema ha ejecutado el perfil del sistema, éste procesa el *perfil del usuario*. El perfil del usuario es uno o varios archivos de inicialización que definen el entorno de trabajo. Por ejemplo, si se encuentra en el entorno OpenWindows, el sistema comprobará dicho archivo o grupo de archivos cada vez que empiece una nueva Herramienta del shell o una ventana de la Herramienta de comandos.

Según cuál sea el shell predeterminado, el perfil del usuario será uno de los siguientes:

- `.profile` (para los shell Bourne y Korn)
- `.login` y `.cshrc` (para el shell C)

El archivo o archivos de perfil del usuario se encuentran en el directorio de usuario y le permiten configurar el entorno de trabajo según prefiera.

Variables de entorno

El sistema establece el entorno del sistema mediante un conjunto de especificaciones definidas en los archivos de inicialización. Si desea modificar temporalmente el entorno para la sesión actual de trabajo, puede escribir comandos directamente tras el indicador de comandos. Pero si lo que quiere es modificar el entorno de trabajo de un modo más permanente, puede almacenar variables de entorno “permanentes” en los archivos `.profile`, `.login` o `.cshrc`.

Para mostrar las variables de entorno establecidas actualmente en el sistema:

1. Escriba el comando `env` y presione Retorno:

```
$ env
HISTORY=100
HOME=/home/guadalajara/pancho
HZ=100
LOGNAME=pancho
MAIL=/var/mail/pancho
MANSECTS=\1:1m:1c:1f:1s:1b:2:\3:3c:3i:3n:3m:3k:3g:3e:3x11:3xt:3
w:3b:9:4:5:7:8
PATH=/usr/bin
SHELL=/bin/sh
TERM=sun
TZ=EST5EDT
```

Nota - También puede usar el comando `env` para identificar el shell de entrada, que se encuentra especificado en la variable de entorno `SHELL`. En el ejemplo anterior, se ha establecido como `/bin/sh` (el shell Bourne).

Perfil del usuario

Esta sección describe algunas de las variables de entorno más usadas. Muchas de dichas variables pueden estar ya incluidas en el perfil de usuario. Como se mencionó anteriormente, el archivo de perfil del usuario (`.profile` para los shell Bourne y Korn, y `.cshrc` para el shell C) se encuentra en el directorio del usuario.

Nota - Los archivos (“punto”) ocultos pueden listarse escribiendo `ls -la`.

A continuación se enumera una lista parcial de variables de entorno que se pueden incluir en el perfil del usuario. La sintaxis para definir variables de entorno dependerá del shell que esté usando:

- `CDPATH` – Especifica los directorios que se han de buscar cuando se escribe un único nombre de directorio sin un nombre de ruta de acceso completo.
- `HISTORY` – Establece el número de comandos disponibles para el comando `history` (sólo para el shell C).
- `HOME` – Define la ruta de acceso absoluta del directorio raíz; el sistema utilizará esta información para decidir a qué directorio cambiará cuando escriba el comando `cd` sin argumentos.
- `LANG` – Especifica el lenguaje local. Los valores adecuados son: japonés, alemán, francés, sueco, español e italiano.

- LOGNAME – Define el nombre de entrada. El valor predeterminado para esta variable se establece automáticamente al nombre de entrada especificado en la base de datos `passwd` como parte del proceso de entrada. Si desea información acerca de la base de datos `passwd`, consulte *System Administration Guide*.
- LPDEST – Define la impresora predeterminada.
- MAIL – Especifica la ruta de acceso del correo, que normalmente se encuentra en el directorio `/var/mail/nombre-usuario`, donde *nombre-usuario* es el nombre de entrada. Si desea más información acerca de este archivo, consulte el Capítulo 7.
- MANSECTS – Establece las secciones de documentación en línea disponibles.
- PATH – Lista, en orden, los directorios en los que el sistema busca para encontrar el programa que se va a ejecutar al escribir un comando. Si el directorio apropiado no se encuentra en la ruta de acceso de búsqueda, deberá introducirlo o escribir el nombre completo de la ruta de acceso cuando introduzca un comando.

El valor predeterminado de esta variable se define automáticamente y se establece como se especifica en el archivo `.profile` (shell Bourne o Korn), o en el archivo `.cshrc` (shell C) como parte del proceso de entrada.

- PS1 – Define el indicador de comando. El indicador predeterminado del shell Bourne y del Korn es el signo de dólar (`$`). El indicador predeterminado del shell C es el signo de porcentaje (`%`). El indicador predeterminado de raíz, en cada shell, es el carácter de relleno (`#`).
- SHELL – Define el shell usado por `vi` y por otras herramientas.
- TERMINFO – Especifica el nombre de ruta de acceso de un terminal no soportado que se ha agregado a la base de datos `terminfo`. No es necesario configurar esta variable para terminales predeterminados en esta base de datos. Si desea más información sobre la base de datos `terminfo`, consulte *System Administration Guide, Volume II*.
- TERM – Define el tipo de terminal que está usando actualmente. Cuando ejecuta un editor, el sistema busca un archivo con el mismo nombre que la definición de dicha variable. Primero, busca la ruta de acceso (si la hay) a la que la variable `TERMINFO` remite y, después, el directorio predeterminado `/usr/share/lib/terminfo`, para determinar las características del terminal. Si no se encuentra una definición en ninguna de las dos posiciones, el terminal se identifica como “sin inteligencia”.
- TZ – Define la zona horaria del reloj del sistema.

Cómo establecer la variable `PATH`

La variable de entorno `PATH` se usa para ubicar comandos dentro de la jerarquía de directorios de SunOS. Al fijar `PATH` se crea un conjunto de directorios fijos que el sistema buscará siempre que escriba el nombre de un comando.

Por ejemplo, si no ha definido ninguna variable `PATH` y quiere copiar un archivo, tendrá que introducir el nombre de ruta de acceso completo para el comando, `/usr/bin/cp`. Sin embargo, si ha establecido la variable `PATH` de forma que incluya el directorio `/usr/bin`, con sólo escribir `cp`, el sistema ejecutará siempre el comando. Esto se debe a que el sistema busca el comando `cp` en todos los directorios nombrados en la variable `PATH` y lo ejecuta cuando lo encuentra. Si utiliza la variable `PATH` para listar los directorios de comando de SunOS puede facilitar significativamente el trabajo.

Para los shell Bourne y Korn, la variable `PATH` se especifica en el archivo `.profile` (en el directorio personal) utilizando la siguiente sintaxis:

```
PATH=.: /usr/bin: /dir-usuario/bin
```

donde *dir-usuario* representa el nombre de la ruta de acceso del directorio de usuario.

Para el shell C, la variable `PATH` se especifica en el archivo `.cshrc` (en el directorio de usuario) utilizando la siguiente sintaxis:

```
set path=(. /usr/bin dir-usuario/bin)
```

donde *dir-usuario* es el nombre de ruta de acceso del directorio de usuario.

Nota - En el shell C puede utilizar el método abreviado `~` para representar el nombre de la ruta de acceso del directorio de usuario.

Si modifica la variable `PATH` cuando está ejecutando el shell C, use el comando `source` para que los cambios surtan efecto en la ventana actual sin tener que salir del sistema:

```
example% source .cshrc
```

Para que los cambios surtan efecto en la ventana actual sin tener que abandonar el sistema, cuando se encuentra el shell Bourne o el Korn, escriba lo siguiente:

```
$ .profile
```

Alias (sólo shell C)

Los alias son métodos abreviados que resultan muy útiles para comandos que se utilizan con frecuencia. Por ejemplo, la configuración predeterminada del comando de eliminación (`rm`) no solicita confirmación antes de eliminar archivos. A veces, esto podría ser molesto pues un error de escritura puede provocar la eliminación de un archivo equivocado. Sin embargo, el shell C le permite usar la variable alias para cambiar esto con sólo agregar la línea siguiente al archivo `.cshrc`

```
alias rm 'rm -i'
```

Con esta línea incluida en el archivo `.cshrc`, escribir `rm` será lo mismo que escribir `rm -i`, que es el formato interactivo del comando `rm`. De ahora en adelante, se le pedirá que confirme el comando antes de que se vaya a eliminar algún archivo. Las comillas de `rm -i`, que aparecen en el ejemplo anterior, son necesarias para incluir el espacio en blanco entre `rm` y `-i`. Sin ellas, el shell C no puede interpretar correctamente el texto que va después del espacio.

Utilice el comando `source` para hacer que los cambios efectuados en el archivo `.cshrc` surtan efecto inmediatamente en la ventana actual. El comando `source` hace que el sistema lea el archivo `.cshrc` actual y ejecute los comandos que contiene:

```
example% source .cshrc
```

Cómo cambiar el indicador de comandos

La sintaxis que utiliza para cambiar el indicador de comandos dependerá de que esté utilizando el shell Bourne, Korn o C.

Shells Bourne y Korn

Para los shell Bourne o Korn, debe volver a definir el indicador de comando con el comando `PS1`. Aquí tiene tres ejemplos:


```
PS1=": "
PS1="\hostname\: "
PS1="\hostname\{id\}:"
```

- El primer ejemplo establece el indicador como el signo de dos puntos (:), seguido de un espacio.
- El segundo ejemplo crea un indicador formado por el nombre de sistema, seguido de dos puntos y un espacio.
- El tercer ejemplo establece el indicador como el nombre de sistema, seguido del nombre de entrada entre llaves {}, dos puntos y un espacio.

Realice cualquiera de los ejemplos anteriores para cambiar el indicador de comando actual. El indicador se conservará hasta que lo cambie otra vez o salga del sistema.

Para que los cambios tengan un carácter más permanente, agregue uno de los ejemplos anteriores (o un indicador creado personalmente) al archivo `.profile`. Si hace esto, el indicador que especifique aparecerá cada vez que entre en el sistema o empiece un nuevo shell.

Shell C

Para el shell C, puede personalizar el indicador de comando con el comando `set prompt`. Aquí tiene tres ejemplos:

```
set prompt="% "
set prompt="\hostname\!:"
set prompt="\hostname\{id\}:"
```

- El primer ejemplo establece el indicador como el signo de porcentaje seguido de un espacio.
- El segundo ejemplo crea un indicador formado por el nombre de sistema seguido del nombre de historial del comando (`hostname1`, `hostname2`, `hostname3`, etc.).
- El tercer ejemplo establece el indicador como el nombre de sistema, seguido por el nombre de entrada entre llaves, dos puntos y un espacio.

Escriba cualquiera de los ejemplos anteriores para cambiar el indicador de comando actual. El indicador se conservará hasta que lo cambie o salga del sistema.

Para que los cambios tengan un carácter más permanente, agregue uno de los ejemplos anteriores (o cree un indicador) al archivo `.cshrc`. Si realiza esto, el indicador que especifique aparecerá cada vez que entre en el sistema o empiece un nuevo shell.

Otras variables útiles

Existen muchas otras variables que puede establecer en los archivos `.profile` o `.cshrc`. Si desea una lista completa, consulte *man Pages(1): User Commands*. A continuación se dará una breve descripción de las opciones utilizadas más frecuentemente.

Use `set noclobber` para evitar que los archivos se sobrescriban accidentalmente cuando se use el comando `cp` para copiar un archivo. Esta variable sólo afecta al shell C. Escriba lo siguiente en el archivo `.cshrc`:

```
set noclobber
```

Use `set history` para establecer el número de comandos que se van a guardar en la lista de historia. El comando `history` resulta muy útil para introducir comandos que haya escrito anteriormente. El archivo `history` también puede usarse para repetir comandos anteriores. Esta variable sólo afecta al shell C. Escriba lo siguiente en el archivo `.cshrc`:

```
set history=100
```

También puede afectar a los shells Bourne y Korn, de la misma manera, escribiendo lo siguiente en el archivo `.profile`:

```
HISTORY=100
```

Cómo establecer permisos de archivo predeterminados

El comando `umask` establece un permiso de archivo predeterminado para todos los archivos y directorios que cree. Por ejemplo, si le preocupa la seguridad y desea proporcionar a los miembros del grupo y a todos los usuarios permisos (`-rwxr-xr-x`) de lectura y ejecución solamente para los directorios y archivos, defina el comando

umask en los archivos `.cshrc` y `.profile`, de modo que cada nuevo archivo o directorio que cree quede protegido por estos permisos.

Al igual que el comando `chmod`, `umask` utiliza un código numérico para representar permisos de archivo absolutos. Sin embargo, el método utilizado para calcular el código de `umask` es bastante diferente del utilizado con `chmod`.

Primeramente, si `umask` se establece a `000`, todos los archivos que cree tendrán los siguientes permisos (de lectura y escritura pero no de ejecución):

```
rw-rw-rw- (modo 666)
```

y todos los directorios creados tendrán los siguientes permisos (de lectura, escritura y ejecución):

```
rwxrwxrwx (modo 777)
```

Para determinar el valor de uso de `umask`, se resta el valor de los permisos que desee (utilizando el valor para el comando `chmod`) de los permisos predeterminados actuales asignados a los archivos. El resto es el valor que va a usar el comando `umask`.

Por ejemplo, suponga que desea cambiar el modo de acceso predeterminado de los archivos que van desde `666` (`rw-rw-rw-`) hasta `644` (`rw-r--r--`). Reste `644` de `666`. El resto, `022`, es el valor numérico que se va a utilizar, así:

```
umask 022
```

Así como el código numérico del comando `chmod`, los tres números utilizados con `umask` son:

- El primer dígito controla los permisos del usuario
- El segundo controla los permisos del grupo
- El tercer dígito controla los permisos de todos los demás

La Tabla 10-1 muestra los permisos de archivo creados para cada dígito del código numérico del comando `umask`.

TABLA 10-1 Permisos de `umask`

código umask	Permisos
0	rwx
1	rw-
2	r-x

TABLA 10-1 Permisos de `umask` (continúa)

código <code>umask</code>	Permisos
3	r--
4	-wx
5	-w-
6	--x
7	--- (ninguno)

Si desea obtener más información acerca del comando `umask`, consulte *man Pages(1): User Commands*.

Cómo configurar las fuentes de OpenWindows

Puede personalizar, si lo desea, el tamaño y el tipo de fuentes que aparecen en las aplicaciones OpenWindows. Las siguientes secciones explican cómo configurar dichas fuentes.

Cómo especificar el tipo de fuente y el tamaño del punto

La fuente predeterminada para las ventanas es Lucida Sans de 12 puntos (mediana); la fuente predeterminada de los encabezamientos de ventana es Lucida Sans Bold. Si lo prefiere, puede especificar otro tamaño y tipo de fuente para las ventanas y los encabezamientos de ventana. Puede realizar un cambio para una sola ventana o un cambio permanente para todas las aplicaciones con la ventana de propiedades del área de trabajo. Las siguientes subsecciones describen cada una de estas opciones.

Fuentes de ancho fijo y de espacios proporcionados

Observe que existen dos categorías generales de fuentes: de ancho fijo y de espacios proporcionados. Todos los caracteres de una fuente de ancho fijo ocupan el mismo espacio. Por el contrario, los caracteres de una fuente de espacios requieren diversos espacios, dependiendo del ancho individual. Las fuentes con espacios proporcionados resultan más agradables para la lectura. Sin embargo, algunas aplicaciones (como la Herramienta de comandos, la Herramienta del shell y xterm, una conocida aplicación de emulador de terminal) trabajan mejor con fuentes de ancho fijo.

Cómo escoger entre fuentes fijas y proporcionadas

Observe que la fuente predeterminada mostrada por la Herramienta de comandos y la Herramienta del shell es una fuente de espacios proporcionados. Aunque esta fuente resulta muy agradable para la lectura, causa problemas en el alineamiento de los caracteres (con la tabulación y el espaciado) con cualquier fuente de espacios proporcionados en ventanas del terminal. Si el alineamiento de los caracteres en el espaciado y la tabulación le causan problemas, es mejor que escoja una fuente de ancho fijo para dichas ventanas. En los ejemplos siguientes, sólo se utilizan fuentes de ancho fijo para las ventanas del terminal. En los ejemplos de otras ventanas y encabezamientos se usan fuentes con espacios proporcionados.

Cómo especificar la fuente para una sola ventana

Esta sección explica cómo abrir una sola aplicación con un tipo de fuente y tamaño de punto modificados. Observe que no se pueden realizar cambios en ventanas ya existentes; para mostrar una nueva fuente se debe empezar una nueva aplicación. Para empezar una nueva aplicación debe escribir el nombre en una línea de comando.

El comando básico, que se mostrará a continuación, especifica el nombre de la aplicación, la opción `-fn` (nombre de fuente) y el tipo y tamaño de fuente. El signo `(&)` hace regresar el indicador del sistema a la ventana después de que escriba el comando; esto le permitirá seguir utilizando dicha ventana.

```
$ aplicación -fn tipo de fuente-tamaño del punto &
```

Los siguientes ejemplos explican cómo utilizar el comando para abrir una aplicación con un tamaño y tipo de fuente especificados.

- El ejemplo siguiente empieza una nueva Herramienta de comandos con la fuente de espacios proporcionales `Lucida Sans Typewriter Bold`.

No se especifica el tamaño del punto, por lo tanto se usa el valor predeterminado (12 puntos).

```
$ cmdtool -fn lucidasans-typewriter-bold &
```

- El ejemplo siguiente empieza una nueva Herramienta del shell con Lucida Sans Typewriter Bold y aumenta el tamaño de la fuente de 12 puntos a 14.

Observe que cuando cambia el tamaño de la fuente cambia también el tamaño de la ventana.

```
$ shelltool -fn lucidasans-typewriter-bold-14 &
```

- El ejemplo siguiente empieza con una nueva ventana del terminal `xterm` con la fuente `terminal-bold` de 16 puntos:

```
$ xterm -fn terminal-bold-16 &
```

- El ejemplo siguiente empieza un nuevo Editor de Textos con la fuente Helvetica Bold con 14 puntos:

```
$ textedit -fn helvetica-bold-14 &
```

Utilice la opción `-fn` con cualquier aplicación y con el tipo y tamaño de fuente que desee. La sección “Lista de fuentes disponibles” en la página 149” de este capítulo explica cómo listar todas las fuentes disponibles de las aplicaciones de OpenWindows.

Cómo hacer permanentes las asignaciones de fuentes

Si está procesando continuamente aplicaciones con fuentes configuradas, tal vez desee agregar la configuración al menú del área de trabajo. Esto lo puede hacer utilizando la categoría Menú de Programas de la ventana de propiedades del área de trabajo. Así se evitará el trabajo de escribir cada vez las opciones de la línea de comando. Por ejemplo, si desea ejecutar frecuentemente el editor de texto con un tamaño de punto más grande, tendrá que agregar la siguiente línea de comando al menú de programas:

```
textedit -fn lucidasans-typewriter-14
```

Puede tener más de un ejemplo de la misma aplicación en el menú de programas si desea que tengan diferentes tamaños de fuente. Esto resultará útil si está procesando una gran variedad de tamaños de punto. Por ejemplo, es posible que desee tener la opción de ejecutar un Editor de Textos utilizando fuentes de 12, 14 ó 18 puntos. Agregaría los siguientes comandos al menú de programas:

```
textedit -fn lucidasans-typewriter-12
textedit -fn lucidasans-typewriter-14
textedit -fn lucidasans-typewriter-18
```

Una vez que haya personalizado de este modo al menú de programas desde la ventana de propiedades del área de trabajo, puede invocar al Editor de Textos en cualquiera de dichos tamaños de punto, simplemente seleccionando el elemento adecuado en el menú de programas.

Nota - Las líneas de comando agregadas al menú de programas no deben ir seguidas del signo (&).

Cómo listar las fuentes disponibles

Es posible que desee experimentar con más fuentes de las que se han mostrado en los ejemplos anteriores y que quiera aplicarlas en otras aplicaciones de OpenWindows. Para hacer esto liste primero las fuentes existentes y selecciónelas después.

Lista de fuentes disponibles

Puede ver toda la lista de fuentes disponibles escribiendo `xlsfonts` tras el indicador de la ventana del emulador de terminal. Es más conveniente usar la Herramienta de comandos para ver la lista ya que es más probable que la lista se desplace hacia la parte superior de la pantalla, y la Herramienta de comandos dispone de una barra de desplazamiento que le permite ver toda la lista.

Nota - La lista generada desde `xlsfonts` es muy larga; existen más de 400 fuentes. Si la lista de la pantalla no contiene el número de fuentes esperado, revísela con el administrador del sistema. Es posible que se instale un subgrupo de fuentes.

Cada fuente tiene un nombre completo así como una versión abreviada. Por ejemplo, el nombre completo de `lucidasans-typewriter` es:

```
-b&h-lucida sans typewriter-medium-r-normal-sans-12-120-72-72-m-
0-iso8859-1
```

Las fuentes que ve en el listado `xlsfonts` son los nombres enteros seguidos de los abreviados. En este capítulo use los nombres abreviados.

Una vez que haya escogido una fuente, siga las instrucciones contenidas en “Cómo especificar el tipo de fuente y el tamaño del punto” en la página 146 de este capítulo para personalizar las fuentes de las ventanas de aplicación.

Calibrado de la pantalla a color

El Sistema de administración de color Kodak (KCMS) adjunto a Solaris 2.5 le ayuda a mantener unos colores exactos cuando sus imágenes se escanean, imprimen, graban en película o reproducen de cualquier otra forma.

En esta sección se proporciona la siguiente información:

- Conceptos generales sobre el calibrado de pantallas
- Cómo ajustar el entorno de visualización
- Cómo conectar el hardware de la Herramienta de calibración o *calibrador*
- Cómo ejecutar la Herramienta de calibración

Nota - No es obligatorio tener el calibrador, pero es altamente recomendable que lo utilice para calibrar la pantalla a color. Puede calibrar la pantalla aunque no tenga un calibrador.

Conceptos sobre calibración de pantallas

Cualquier dispositivo de color, tal como un escáner, pantalla o impresora, tiene un conjunto de características de reproducción del color. El software KCMS usa un conjunto de datos de caracterización para una marca y modelo particular de un dispositivo de color. La obtención de los datos de caracterización de un escáner o una pantalla precisa instrumentos altamente especializados y se denomina *caracterización*. El resultado de la caracterización es un archivo llamado un perfil nominal que contiene información sobre la reproducción del color de forma detallada y en formato binario. Con el producto KCMS se proporciona un conjunto de perfiles nominales. Un perfil nominal es una repuesta media de color derivada de las medidas tomadas de varias muestras de cada tipo de dispositivo.

Nota - Actualmente sólo se pueden caracterizar las pantallas; los escáneres y las impresoras no se pueden caracterizar.

El perfil nominal indica la reproducción del color de un dispositivo con valores conocidos y en un entorno conocido. Los perfiles nominales son adecuados para la mayoría de usuarios de estaciones de trabajo, pero las características de reproducción de un dispositivo de color cambian debido al envejecimiento, el soporte y la temperatura. Para obtener una reproducción de color precisa, deberá ajustar el perfil nominal para que refleje las características de reproducción reales del dispositivo en el entorno de visualización. El proceso de ajustar el perfil nominal se denomina calibración. Para más información sobre cómo ajustar el entorno de visualización,

consulte . Para obtener más información sobre los perfiles calibrados, consulte “Perfiles calibrados y visuales” en la página 151.

Mientras que la calibración de escáneres e impresoras es difícil, la calibración de las pantallas de vídeo se realiza simplemente visualizando una secuencia programada de colores de prueba y midiendo la salida de la pantalla con un calibrador. Entonces, la biblioteca KCMS calcula los factores de corrección necesarios para compensar las inexactitudes de la pantalla. Este proceso es la calibración de la pantalla. La Herramienta de calibración KCMS realiza la calibración de la pantalla. Consulte para obtener instrucciones sobre cómo calibrar la pantalla con la Herramienta de calibración.

Si ajusta cualquiera de los controles del panel frontal de la pantalla (tal como Brillo, Contraste, Imagen o Nivel de negro) será necesario recalibrar para actualizar la reproducción del color de la pantalla. Si como usuario el color tiene una importancia crítica, deberá recalibrar cuando ajuste cualquiera de estos valores o una vez cada dos semanas. Si cambia de pantalla o de tarjeta gráfica, deberá recalibrar.

Los programas de aplicación pueden acceder a la biblioteca KCMS directamente a través de la interfaz de programación de aplicaciones (API) de KCMS. Si compró el Software Developer’s Kit (SDK), consulte *KCMS Application Developer’s Guide* para obtener información detallada sobre el API KCMS.

Perfiles calibrados y visuales

Cuando la Herramienta de calibración calibra la pantalla, produce un *perfil calibrado* para cada visual de la tarjeta gráfica. Cuando se muestran imágenes en una pantalla, pueden existir dos condiciones que afecten a que el color resultante aparezca igual en dos dispositivos diferentes: el cambio lento del color y el uso de *visuales X*.

El recalibrado corrige el cambio lento del color. La tabla de consulta gamma (LUT) del hardware de la tarjeta gráfica corrige los visuales X. Un visual es una estructura de datos que describe el formato de visualización que admite un dispositivo de visualización. El visual describe las características de visualización para cada píxel de la ventana. Dicho de otra forma, el visual de una ventana le indica a la LUT gamma del hardware del dispositivo cómo interpretar el valor de los píxels de la ventana. El visual se corrige cuando atraviesa la LUT gamma.

Si el software KCMS calibra un visual X corregido, el color resultante no será el mismo en dos dispositivos diferentes porque el visual tendrá una corrección gamma doble. Para asegurar la homogeneidad del color, el software KCMS determina si el visual X se ha corregido con una LUT gamma de hardware. Para obtener más información sobre los visuales X y las LUT gamma de hardware, consulte las páginas de manual `xgetvisualinfo(3)` y `xsolarisgetvisualgamma(3)`.

El perfil calibrado que describe a la pantalla se copia al directorio `/etc/openwin/devdata/profiles`. Los perfiles nominales sólo de lectura están en `/usr/openwin/etc/devdata/profiles`.

Se realiza una copia del perfil que seleccione con la Herramienta de calibración (consulte)para cada tipo de visual de color admitido por la tarjeta gráfica. Los visuales GrayScale o StaticGray no se consideran porque no son visuales de color. Si la tarjeta gráfica admite tanto los visuales PseudoColor como TrueColor, la Herramienta de calibración realizará dos o más conjuntos de medidas.

Cómo ajustar el entorno de visualización

Para crear un buen entorno de visualización puede realizar muchos ajustes a la pantalla y al entorno de trabajo. Un buen entorno de visualización reduce el cansancio de sus ojos. Establezca un buen entorno de visualización antes de calibrar la pantalla. Los ajustes tienen relación tanto con el entorno de trabajo como con la pantalla. Haga los ajustes del entorno de trabajo con la pantalla apagada; haga los ajustes de la pantalla con la pantalla encendida.

Consulte las directrices siguientes que se proporcionan en línea en `/usr/openwin/demo/kcms/docs` para obtener información detallada sobre el ajuste del entorno de visualización:

- *Reducing Eyestrain from Computer Monitors*
- *Video Monitor Adjustments: "Black Level" and "Picture"*

Ajuste del entorno de trabajo

Realice los siguientes ajustes al entorno de trabajo con la pantalla apagada.

- Minimice los reflejos
- Ajuste la luz ambiental
- Establezca un entorno agradable
- Establezca una distancia de visualización cómoda

Nota - Si la pantalla dispone del propio conmutador de encendido, no es necesario que apague el computador.

Minimizar los reflejos

La pantalla tiene una placa frontal de cristal que refleja en los ojos la luz que se origina detrás del usuario . Los reflejos pueden cambiar la percepción de la visualización en la posición en que se reflejan. Cuanto más plana sea la placa frontal de la pantalla, menos probable será que los reflejos sean un problema; una pantalla muy curvada "capta" los reflejos de un amplio ángulo de detrás suyo.

Para determinar si la pantalla tiene reflejos, siéntese en la posición de trabajo normal y examine la pantalla apagada para ver si tiene reflejos (los reflejos pueden estar

distorsionados por la curvatura de la pantalla). Intente ordenar el entorno de forma que en la pantalla no se reflejen fuentes de luz intensa. Si no puede desplazar sus muebles, desplace la fuente de luz o bloquee la vista (reflejada) del objeto en cuestión con pantallas de cartón oscuro.

Su pantalla puede tener un recubrimiento integral antibrillos o un tratamiento para minimizar los brillos. Una pantalla con este tratamiento parece tener una pantalla muy oscura cuando está apagada. Puede adjuntar una pantalla antibrillos externa delante de la pantalla, pero algunas pantallas antibrillos tienen una transmisión de la luz tan baja que puede encontrar que reducen la intensidad del blanco a un nivel inaceptable.

Ajuste de la luz ambiental

Además de poder ver la luz que se origina detrás suyo, puede ver objetos diferentes de la luz, como la propia silueta. Para minimizar los reflejos de los objetos diferentes de las luces de delante de la pantalla, reduzca el nivel de luz general, o *luz ambiental*. Habitualmente, la luz fluorescente situada en el techo es la causa de los reflejos porque es excesivamente brillante. Si se produce este tipo de reflejos, utilice una fuente de luz diferente (por ejemplo, lámparas incandescentes).

Cómo establecer un entorno agradable

El cansancio visual se induce si -mientras está observando la pantalla- la visión periférica está expuesta a una intensidad de luz substancialmente más brillante que las regiones más brillantes de la pantalla. El término entorno de la ciencia del color se refiere al área percibida por su visión periférica mientras está mirando una pantalla. Además de molestar su visión periférica, un entorno brillante incrementa la iluminación ambiental. Intente establecer un entorno visual que sea más oscuro que el blanco más brillante de la pantalla.

Es beneficioso tener una referencia visual del mundo exterior -tal como una ventana al exterior- mientras esté trabajando con el computador. Si tiene una ventana, asegúrese que se sienta de forma que la ventana está suficientemente lejos de su lado para que no afecte a su visión periférica, pero no lo suficientemente atrás para que se refleje en la pantalla.

Cómo establecer una distancia de visualización cómoda

Si puede ver píxeles individuales en la pantalla, probablemente se está sentando demasiado cerca de la pantalla. Las habilidades de reconocimiento visual, en particular la lectura, se desarrollan a base de reconocer formas, no puntos. Cuando mire a la letra "V", deberá percibir dos líneas rectas que se intersectan, no dos elementos verticales escalonados o un conjunto de puntos.

Para una visualización de la pantalla con el mínimo cansancio, deberá trabajar a una distancia suficiente en la que no pueda ver píxels individuales en la pantalla. Habitualmente, una distancia suficiente es la distancia del brazo. Extienda sus brazos delante suyo mientras está sentado delante de la estación de trabajo. Las puntas de sus dedos deben alcanzar la placa frontal de la pantalla. La distancia de visualización de un brazo minimiza el cansancio debido al enfoque a distancias cortas durante un largo período de tiempo.

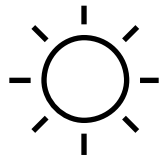
Si tiene problemas al reconocer los caracteres a una distancia de visualización suficiente para que los píxels se conviertan en figuras, considere usar una fuente mayor para la visualización en pantalla.

Cómo ajustar la pantalla

Una vez que el entorno de trabajo esté configurado correctamente, deje que la pantalla se caliente *una hora* como mínimo antes de ajustar el Nivel de negro y la Imagen de la pantalla.



Este icono reproduce el control Imagen (o Contraste). Afecta al brillo con que se reproduce una señal de entrada completamente blanca. Una vez que el Nivel de negro esté definido correctamente, deberá definirse Imagen para un brillo cómodo de la visualización.



Este icono indica el control de Nivel de negro (o Brillo). Este control debe ajustarse para que el contenido de negro de la imagen se muestre como negro auténtico en la pantalla. El ajuste incorrecto de este control es el problema más común de la mala representación de las imágenes en las pantallas de computador, pantallas de vídeo y televisores.

Una pantalla está correctamente ajustada cuando cumple estas condiciones:

- Una señal de entrada negra deberá producir un negro auténtico para maximizar la relación de contraste de la pantalla
- Una señal de entrada blanca deberá producir la intensidad deseada

Cómo ajustar la pantalla

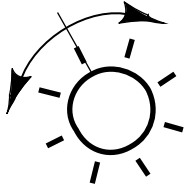
Siga estos pasos para ajustar correctamente la pantalla.

1. Gire el control Imagen de la pantalla al mínimo para mostrar una pantalla en negro.



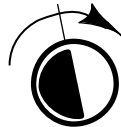
El valor mínimo del control Imagen provoca que el contenido de la imagen desaparezca completamente. Si no puede hacer que desaparezca la imagen de la pantalla, tendrá que hacer que se muestre una pantalla que sea eminentemente negra (por ejemplo, activando un salvapantallas).

2. Gire el control de Nivel de negro de la pantalla para ajustar el negro correctamente.



Gire el control de Nivel de negro hasta el punto de equilibrio o umbral. El umbral es suficientemente bajo para que un área negra de la imagen no emita luz, pero suficientemente alto para que si el control se girase más el área se convirtiera en un color gris oscuro.

3. Gire el control de Imagen de la pantalla para ajustar el nivel de brillo.



Una vez que el nivel de negro esté ajustado correctamente, puede ajustarse el control de Imagen para que una señal blanca produzca el nivel de brillo adecuado. No hay un valor correcto para este control; depende completamente de su preferencia.

Intente no fijar demasiado brillo en la pantalla. El brillo excesivo puede incrementar su sensibilidad al parpadeo, reducir la relación de contraste de la imagen y desenfocar el flujo de electrones del CRT, resultando en una imagen poco clara.

Nota - Puede tener que repetir el ajuste del control de Nivel de negro y el control de Imagen varias veces para definir la combinación que reproduzca el negro de forma correcta y el blanco con el brillo que desee.

Conexión del calibrador

Una vez haya ajustado el entorno de visualización, conecte un dispositivo de calibrado de pantallas (llamado un *calibrador*) a la estación de trabajo.

Nota - No es obligatorio tener el calibrador, pero es altamente recomendable que lo utilice para calibrar la pantalla a color. Si no tiene un calibrador, pase a ”.

Conexión del calibrador

- ◆ **Conecte el calibrador en el puerto serie A (1) o B (2) de la estación de trabajo.**

Sólo plataforma x86 - -Conecte el calibrador en el puerto 1. Si la estación de trabajo no reconoce el nuevo dispositivo (el calibrador), puede ser necesario apagar la máquina y reiniciar el sistema.

El calibrador se adhiere a la pantalla con una ventosa. Consulte el en la para obtener instrucciones sobre cuándo usar el calibrador.

Cómo ejecutar la Herramienta de calibración

Una vez haya ajustado el entorno de visualización, haya conectado el calibrador (si tiene uno) y la pantalla se haya calentado durante *una hora* como mínimo, estará listo para ejecutar la Herramienta de calibración.

Ejecute la Herramienta de calibración con `kcms_calibrate` en una ventana de herramienta de comandos. El programa `kcms_calibrate` se ejecuta en Solaris 2.4 o 2.5 y precisa una tarjeta gráfica en color o una pantalla en color. La Herramienta de calibración tarda aproximadamente un minuto en calibrar los visuales PseudoColor y otro minuto en calibrar los visuales TrueColor. Si la tarjeta gráfica admite ambos tipos de visuales, espere como mínimo dos minutos para la calibración.

Para iniciar la Herramienta de calibración

- ◆ **Para iniciar la Herramienta de calibración, introduzca `kcms_calibrate`.**

Se muestra la ventana Configuración, tal como se ve en la Figura 10-1.

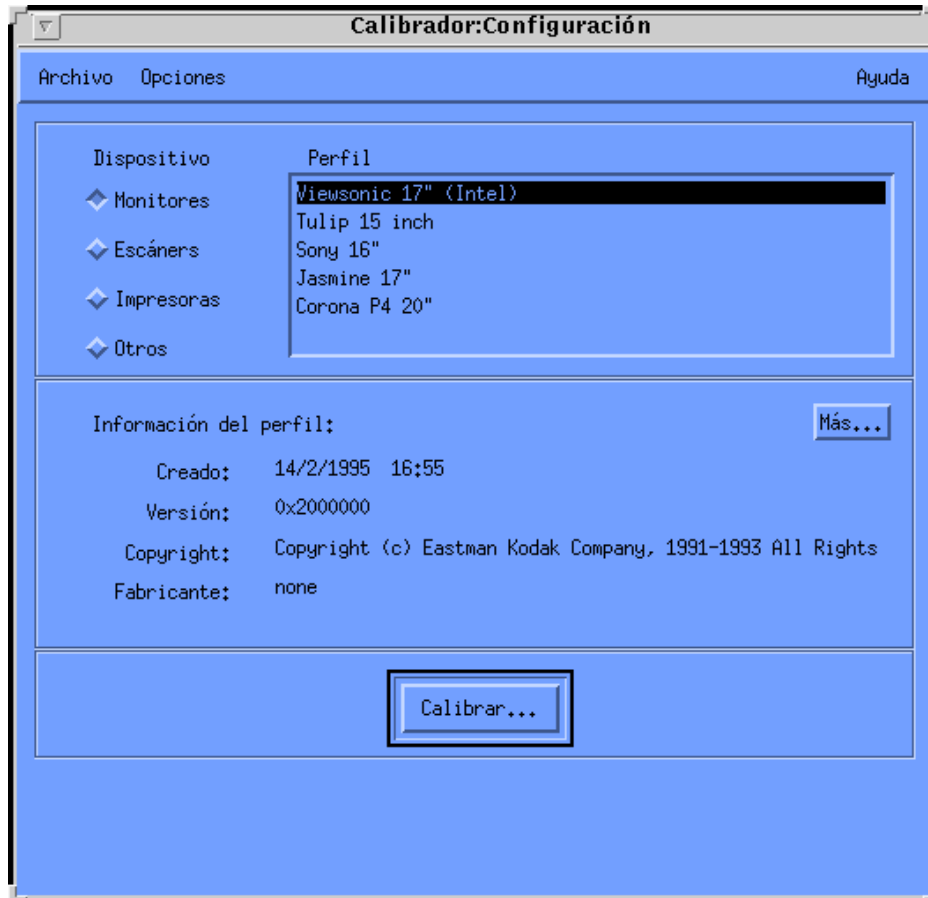


Figura 10-1 Ventana Configuración de la Herramienta de calibración

Selección de una pantalla

Antes de pulsar el botón Calibrar..., debe seleccionar una pantalla.

1. Haga clic en Monitores.

Se muestra una lista de perfiles de pantalla disponibles en el entorno, como se muestra en la Figura 10-1.

2. Seleccione un tipo de pantalla.

Si no conoce el tipo de pantalla que tiene, puede obtener información general sobre una pantalla pulsando en el botón Más... La información se muestra en una ventana separada. La información siguiente es un ejemplo del tipo de información que se proporciona cuando se selecciona un perfil Sony 16" y se pulsa el botón Más...:

- Espacio de color = RGB
- Fabricante del dispositivo = Sony
- Modelo del dispositivo = 16"
- Punto blanco = 0.964294 1.000000 0.825104, presione OK para descartar la ventana

Puede usar también la para ayudarlo a seleccionar una pantalla. El número de pieza Sun se encuentra en la etiqueta de la pantalla. Encuentre el número de pieza de la pantalla y busque el número de pieza de esta tabla que concuerde. Utilice el resto de la información de la fila para seleccionar una pantalla.

TABLA 10-2 Información de perfiles de pantalla

Número de pieza Sun	Descripción	Fabricante	Descripción del perfil
365-1130-01	P3 16" Color	Sony	Pantalla Sony 13/16/19"
365-1112-01	P3 19" Color	Sony	Pantalla Sony 13/16/19"
365-1159-01	P3 16" Color	Sony	Pantalla Sony 13/16/19"
365-1160-01	P3 19" Color	Sony	Pantalla Sony 13/16/19"
365-1147-01	P3 16" Color SH (Southern Hemisphere)	Sony	Pantalla Sony 13/16/19"
365-1148-01	P3 19" Color SH	Sony	Pantalla Sony 13/16/19"
365-1288-01	P3 19" Color Sin logotipo	Sony	Pantalla Sony 13/16/19"
365-1289-01	P3 16" Color Sin logotipo	Sony	Pantalla Sony 13, 16 y 19"
365-1153-01	Skol 19" P3 MPR2	Sony	N/D
365-1151-02	Rosebud 17" Mid Range (MR) Color	Sony	N/D
365-1166-02	Rosebud 17" MR Color Sin logotipo	Sony	N/D

TABLA 10-2 Información de perfiles de pantalla *(continúa)*

Número de pieza Sun	Descripción	Fabricante	Descripción del perfil
365-1164-02	Rosebud 17" MR SH Color	Sony	N/D
365-1165-02	Rosebud 17" MPR2 MR	Sony	N/D
365-1068-01	21" Color	Toshiba	N/D
365-1286-01	Tulip 15" FS Color	Nokia	Pantalla Sony 15"
365-1167-01	Corona P4 20" Color	Sony	Pantalla Sony 20"
365-1313-01	Corona P4 20" Color Sin logotipo	Sony	Pantalla Sony 20"
365-1317-01	Corona P4 20" Color SH	Sony	Pantalla Sony 20"
365-1316-01	Jasmine 17" N1 Color	Sony	Pantalla Sony 17"

Cómo calibrar una pantalla

1. Haga clic en Calibrar...

Se muestra una ventana separada que le pide que seleccione un dispositivo, como se muestra en la Figura 10-2.



Figura 10-2 Ventana Dispositivos de calibrador

2. Seleccione un dispositivo.

Si tiene un calibrador que corresponda con un dispositivo de la lista, seleccione ese dispositivo. Si no tiene un calibrador, seleccione XSolarisVisualGamma. El perfil calibrado está basado en los valores gamma almacenados en la LUT para la tarjeta gráfica específica.

3. Haga clic en Cargar.

Si tiene un calibrador se mostrará una ventana separada, como se muestra en la Figura 10-3. Es la ventana de perfil de calibrador, con un círculo gris. Este círculo estará en medio de la pantalla.

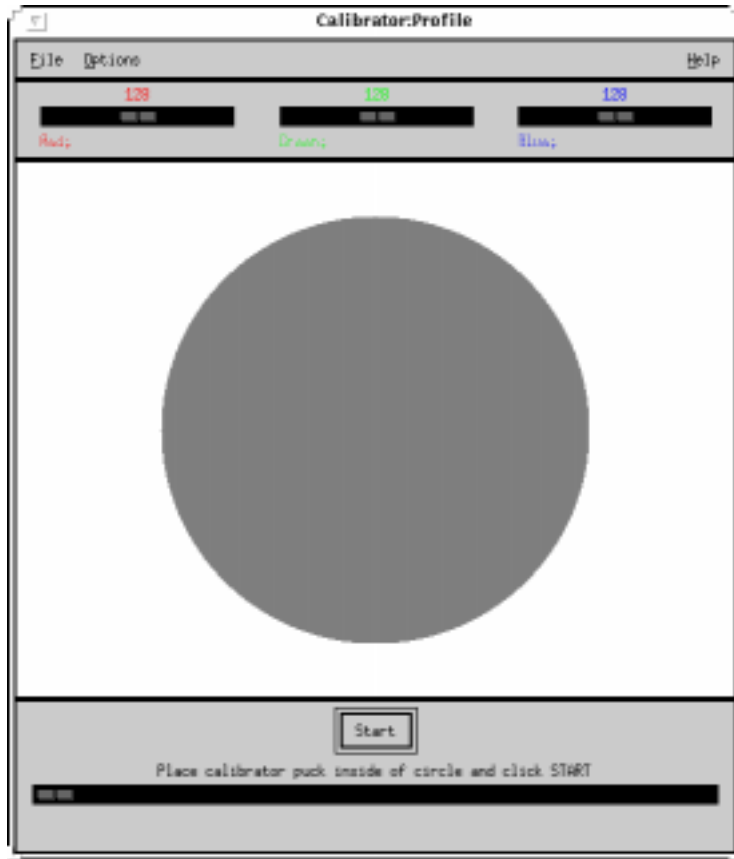


Figura 10-3 Ventana perfil del calibrador (KCMS no se ha traducido por completo)

El centro de la pantalla proporciona los valores más exactos. No desplace la ventana y, debido a que la calibración tarda algunos minutos, asegúrese que ninguna ventana adicional (como una ventana desplegable de diálogo) obstruya la ventana de calibración hasta que la calibración se haya completado.

Si no tiene un calibrador se mostrará la ventana de perfil del calibrador. No tiene que preocuparse de desplazar la ventana o las ventanas de diálogo desplegables. Vaya al .

1. Si tiene un calibrador, sitúelo firmemente en el centro del círculo.

2. Haga clic en el botón Iniciar...

Después de algunos segundos, el círculo pasa a ser de color azul claro y empieza la calibración.

Dependiendo del tipo de tarjeta gráfica que tenga, el ciclo de medida (para rojo, verde y azul) puede repetirse por segunda vez. Si la tarjeta gráfica admite tanto los visuales PseudoColor como los TrueColor, se tomarán dos conjuntos de medidas. Si la tarjeta gráfica sólo implementa uno de estos tipos, sólo se tomará un conjunto de medidas.

Si aparece una ventana desplegable de diálogo en medio del círculo de color, debe reiniciar la calibración. Los datos de calibración estarán contaminados y producirán unos datos de medida inexactos. Consulte "para obtener la información necesaria.

Cuando la herramienta haya finalizado de leer las medidas, se actualizarán los perfiles de la pantalla y se mostrará un mensaje informándole que se ha completado la calibración.

3. Retire el calibrador de la pantalla.

Una vez se haya completado la calibración, retire el calibrador de la pantalla. Almacénelo en una posición que evite que se acumule el polvo y la suciedad en la pantalla frontal de cristal.

Cómo interrumpir la calibración

◆ Haga clic en Parar.

Se muestra una ventana separada que le pregunta si desea continuar la calibración o salir. Si la presencia de algún cuerpo extraño ha impedido que el calibrador pudiera leer el círculo, deberá salir y reiniciar la calibración.

La calibración no se para hasta que el color actual se ha medido completamente. Por ejemplo, si hace clic en Parar mientras el indicador de medida Rojo está en 24, la calibración continuará hasta que la Herramienta de calibración haya finalizado de medir el color rojo (cuando el indicador está a 255).

Cómo salir de la Herramienta de calibración

◆ Haga clic en Salir.

Para salir de la ventana Calibración y de la Herramienta de calibración.

Mensajes de error

A continuación se describen los mensajes de error que pueden aparecer mientras está ejecutando la Herramienta de calibración.

Espacio de intercambio

Los errores del espacio de intercambio indican un error de reserva de memoria. Puede que tenga demasiadas aplicaciones ejecutándose a la vez o que necesite más espacio de intercambio. Los siguientes mensajes de error del espacio de intercambio le indican que salga de algunas aplicaciones y reinicie la Herramienta de calibración:

- Not enough swap memory to continue
- Could not initialize visual data structure
- Could not initialize calibration data structure

Instalación del paquete

Los errores de instalación de los paquetes indican que los paquetes KCMS no se instalaron correctamente. Los siguientes mensajes de error de la instalación de los paquetes le indican que reinstale los paquetes KCMS:

- Could not load the profile
- Could not update profiles for this device
- Unable to create visual profiles
- Unable to configure profile files in `/etc/openwin`

Conexión del calibrador

Los errores de conexión del calibrador indican que existe un problema de comunicación entre la Herramienta de calibración y el calibrador. Puede que el calibrador no esté conectado firmemente en un puerto o que no esté conectado en el puerto correcto.

Sólo plataforma x86 - -El calibrador debe estar conectado en el puerto 1.

Los siguientes mensajes de error de la conexión del calibrador le indican que compruebe si el calibrador está conectado firmemente al puerto serie A o B de la estación de trabajo:

- El calibrador no está funcionando correctamente
- No es posible obtener una respuesta del sensor
- No es posible leer el número de versión del sensor del calibrador
- No es posible OBTENER el valor de sensibilidad del sensor
- No es posible DEFINIR el valor de sensibilidad del sensor
- Imposible obtener el tiempo de integración del sensor
- No es posible obtener el valor de los campos de refresco del sensor

- No es posible definir el valor promedio del sensor del calibrador
- El módulo no pudo realizar una medición satisfactoria de los datos de luminancia

Datos de OWconfig

Los mensajes de error de OWconfig indican que hay datos corruptos en la base de datos OWconfig. Compruebe el archivo OWconfig para ver si hay alguna entrada incorrecta. Deberá SALIR y reiniciar la Herramienta de calibración.

Programa de administración de dispositivos

El mensaje de error del programa de administración de dispositivos indica que no hay ningún programa de administración de dispositivos para el dispositivo seleccionado. La Herramienta de calibración no puede cargar el módulo de calibración. Deberá instalar el programa de administración del dispositivo en el directorio `/usr/openwin/etc/devhandlers` o seleccionar otro dispositivo.

Inicialización de módulos

El error de inicialización de módulos indica que un módulo no fue capaz de finalizar la inicialización. Necesita SALIR o usar otro objeto compartido.

Medida incompleta de módulo

Los mensajes de error de medida incompleta de un módulo indican que el módulo no finalizó satisfactoriamente la medición de la luminancia de la pantalla. Habitualmente la causa es que ha pulsado el botón Parar. Deberá SALIR de la Herramienta de calibración o cerrar la ventana de diálogo y reiniciar la calibración.

Perfil no válido

Los mensajes de error de perfil no válido indican que no puede calibrar el perfil que ha seleccionado. Deberá seleccionar un perfil válido.

Reserva de entrada de mapa de colores privada

El mensaje de error de reserva de entrada de mapa de colores privada indica que la Herramienta de calibración no pudo reservar la entrada. Necesita estar seguro de que está ejecutando el servidor de ventanas con un visual dinámico disponible porque la Herramienta de calibración especifica su propio color o colores. Deberá SALIR de la Herramienta de Calibración o reiniciar la calibración.

Cómo cambiar a la versión 3.3 de OpenWindows o posteriores

Puede ocurrir que esté ejecutando una versión del software del entorno de usuario que ya no sea compatible con Solaris, que ejecuta OpenWindows como el entorno de usuario predeterminado. Por ejemplo, si está ejecutando el software del entorno de usuario SunView o una versión de OpenWindows anterior a la 3.3, tendrá que modernizar el software y cambiar a la Versión 3.3, o a versiones posteriores de OpenWindows. Este apéndice le explica cómo hacerlo.

Nota - El software de SunView ya no es soportado por la Versión 3.3 de OpenWindows, o versiones posteriores. A diferencia de las anteriores versiones de OpenWindows, una vez que actualice la Versión 3.3 o una posterior, ya no tendrá la posibilidad de ejecutar también SunView.

SPARC Cómo cambiar desde el entorno SunView

Si cambia al entorno OpenWindows desde el entorno SunView, la siguiente información puede facilitarle el cambio:

SPARC Los archivos `.defaults` y `.Xdefaults`

Para personalizar el entorno OpenWindows de la misma manera que el entorno SunView, puede convertir el archivo `.defaults` (utilizado por el software de SunView)

en un archivo `.Xdefaults` (utilizado por el software de OpenWindows). Si tiene un archivo `.defaults` en el directorio de usuario, deberá ejecutar el programa `convert_to_Xdefaults` que está en el directorio de usuario de la siguiente manera:

```
$ cd
$ $OPENWINHOME/bin/convert_to_Xdefaults .defaults
```

Así se creará un archivo `.Xdefaults` en el directorio de usuario que se utilizará para personalizar el entorno OpenWindows cuando empiece el software..

Cómo cambiar desde una versión del entorno OpenWindows anterior a la 3.3

Lea esta sección detenidamente si con anterioridad ejecutaba una versión del entorno OpenWindows anterior a la 3.3 y ahora desea cambiar a la Versión 3.3, o posteriores. En particular, mucha de esta información va dirigida a los usuarios que usaban la Versión 2 del entorno OpenWindows.

La variable de entorno OPENWINHOME

Si está procesando en la actualidad una versión del software de OpenWindows anterior a la Versión 3.3, es posible que haya configurado el sistema para que utilice la variable de entorno `OPENWINHOME`. Ya no es recomendable que los usuarios establezcan la variable de entorno `OPENWINHOME`, ni manualmente ni mediante un archivo de inicio.

Cuando ejecute el comando `openwin`, éste automáticamente establecerá la variable de entorno `OPENWINHOME` como `/usr/openwin`; por lo tanto, no será necesario que lo haga.

Si ha establecido la variable de entorno `OPENWINHOME` en el archivo `.profile` o en el `.cshrc` en el directorio de usuario, haga un comentario en la línea o elimínela entera antes de ejecutar la Versión 3.3 de OpenWindows, o versiones posteriores.

Para quitar o convertir en comentario la variable de entorno `OPENWINHOME` en el archivo `.profile` o en el `.cshrc`:

1. **Abra el archivo `.profile` o el `.cshrc` usando un Editor de Textos como por ejemplo el `vi`.**
2. **Escriba un signo `#` antes de la variable, como se muestra a continuación o elimine la línea entera.**

Si está trabajando en el archivo `.profile`, siga el ejemplo a, si está trabajando en el archivo `.cshrc`, siga el ejemplo b

a. En el archivo `.profile`:

```
#OPENWINHOME=/usr/openwin
```

b. En el archivo `.cshrc`:

```
#setenv OPENWINHOME /usr/openwin
```

3. Guarde y salga del archivo.

El archivo `.xinitrc`

A continuación se enumera una serie de observaciones importantes sobre el uso de los archivos `xinitrc` y `/usr/openwin/lib/Xinitrc`:

1. En el entorno de la Versión 2 de OpenWindows, el archivo de comandos `openwin` creaba de forma automática una copia de `/usr/openwin/lib/Xinitrc` en un archivo llamado `.xinitrc` del directorio de usuario. Esto ya no sucede en el entorno de la Versión 3.3 de OpenWindows, lo que es importante por las siguientes razones:
 - a. El archivo de comandos de inicio `openwin` utiliza el archivo de inicio predeterminado `/usr/openwin/lib/Xinitrc`, a no ser que exista un archivo `.xinitrc` en el directorio de usuario que sobrescriba al archivo predeterminado.
 - b. Es importante que utilice el archivo predeterminado `/usr/openwin/lib/Xinitrc` que se incluye en el software de la Versión 3.3 de OpenWindows, o versiones posteriores. No obstante, si desea conservar cualquier cambio especial realizado en el archivo `.xinitrc` del software de la Versión 2, puede hacerlo siguiendo las instrucciones que se darán en esta sección
2. Si ejecuta el sistema utilizando pantallas múltiples, ya no necesitará múltiples versiones de `olwm`.

Uso del archivo de inicio correcto

Si está ejecutando actualmente una versión del software de OpenWindows anterior a la Versión 3.3, es importante determinar el estado del archivo `.xinitrc`. Este archivo `.xinitrc` puede contener opciones específicas de usuario.

Para determinar el estado del archivo `.xinitrc`, escriba los siguientes comandos:

```
$ cd
$ ls -a .xinitrc
```

Dependiendo de la salida de este comando, haga lo siguiente en cada caso:

- Si no tiene un archivo `.xinitrc` (es decir, el resultado del comando `ls -a` anterior no muestra un listado del archivo) no haga nada. Si no existe ningún archivo `.xinitrc` en el directorio de usuario, OpenWindows utilizará el archivo de inicio predeterminado del sistema.
- Si tiene un archivo `.xinitrc` (es decir, el resultado del comando `ls -a` anterior muestra un listado del archivo), pero no ha efectuado ningún cambio en el archivo o no desea guardar los cambios que ha realizado, siga el paso 1 de “Procedimientos del archivo de inicio” en la página 170”.
- Si tiene un archivo `.xinitrc` (es decir, el resultado del comando `ls -a` anterior muestra un listado del archivo) y ha realizado cambios en el archivo que desea conservar, siga el paso 2 de “Procedimientos del archivo de inicio” en la página 170”.

Procedimientos del archivo de inicio

1. **Para eliminar el archivo `.xinitrc` del directorio de usuario, escriba el comando siguiente:**

```
$ rm .xinitrc
```

2. **Para conservar los cambios efectuados en el archivo `.xinitrc`, siga estos pasos:**
 - a. **Mueva `.xinitrc` a `.xinitrc.save`:**

```
$ mv .xinitrc .xinitrc.save
```

- b. **Copie `/usr/openwin/lib/Xinitrc` en `.xinitrc` en el directorio de usuario:**

```
$ cp /usr/openwin/lib/Xinitrc $HOME/.xinitrc
```

c. Agregue las líneas que desee conservar de `.xinitrc.save` en `.xinitrc`.



Precaución -



Al editar el archivo `.xinitrc`, no agregue una versión secundaria de `olwm`, no agregue `senvv` y no elimine la línea que contiene `/usr/openwin/lib/openwin-sys`.

Ventana de propiedades del área de trabajo

En anteriores versiones de OpenWindows (antes de la versión 3.3), si se efectuaba un cambio en el menú de la ventana de propiedades del área de trabajo se almacenaba en el archivo `.Xdefaults` del directorio de usuario. En la versión 3.3 de OpenWindows, y versiones posteriores, los cambios realizados en el menú de la ventana de propiedades del área de trabajo se almacenan en el archivo `.OWdefaults`, también del directorio de usuario. El archivo `.Xdefaults` puede todavía existir, pero tienen prioridad las personalizaciones realizadas en el archivo `.OWdefaults`.

El archivo `.Xdefaults` *sólo* debe usarse para realizar cambios de personalización adicionales que no se puedan efectuar mediante la ventana de propiedades del área de trabajo. Por ejemplo, puede editar el archivo `.Xdefaults` utilizando un editor de texto como el `vi` para realizar personalizaciones en aplicaciones que no pertenezcan a OpenWindows o agregar macros del preprocesador de C. El uso de la ventana de propiedades del área de trabajo no afecta a dichas personalizaciones.

Si ya tiene un archivo `.Xdefaults` en el directorio de usuario y no desea efectuar en él ninguna personalización, no hará falta que lo elimine. Como el archivo `.OWdefaults` tiene prioridad sobre el archivo `.Xdefaults`, éste no causa molestias.

Cómo personalizar el menú del área de trabajo

En OpenWindows 3.3, o versiones posteriores, el submenú Programas se personaliza en el menú del área de trabajo usando la ventana de propiedades del área de trabajo.

Antes de la versión 3.3 de OpenWindows esta personalización se realizaba mediante el archivo `.openwin-menu` del directorio de usuario.

Nota - Si no dispone de un archivo `.openwin-menu` en el directorio de usuario, no hará falta que realice el procedimiento siguiente. Puede personalizar el menú de área de trabajo mediante la ventana de propiedades del área de trabajo.

Si tiene un archivo `.openwin-menu`, para personalizar el menú de área de trabajo mediante la ventana de propiedades del área de trabajo tendría que realizar los pasos siguientes.

Si ve esta línea en el archivo `.openwin-menu`:

```
``Programs`` MENU $OPENWINHOME/lib/openwin-menu-programs
```

elimínela y reemplácela por esta línea:

```
``Programs`` INCLUDE openwin-menu-programs
```

Si el archivo `.openwin-menu` no contiene la citada línea, simplemente agregue al archivo `.openwin-menu` la línea sustituta como se indicó anteriormente.

Al agregar o sustituir dicha línea, el menú predeterminado Programas se agrega al menú del área de trabajo. Esto le permite personalizarlo mediante la ventana de propiedades del área de trabajo.

Si en el menú del área de trabajo se encontrara con elementos redundantes, simplemente elimínelos borrando las líneas repetidas del archivo `.openwin-menu`.

Transición a Solaris 2.5

Transición a Solaris 2.5

Este apéndice describe brevemente los cambios que pueden esperar los usuarios y administradores de sistemas al realizar la transición de SunOS 4.x para sistemas SPARC y Solaris 2.1 para sistemas x86.

Sólo plataforma x86 - La opción de actualización a Solaris 2.5 está disponible si hay como mínimo un disco conectado al sistema que tenga un sistema de archivos raíz de Solaris 2.1 o posterior. La opción de actualización no está disponible para los sistemas con SunOS 4.1.

Sólo plataforma x86 - -La opción de actualización de Solaris no está disponible desde Solaris 2.1 a 2.5.

Para obtener información más detallada sobre la transición desde SunOS 4.x a Solaris 2.5, y para obtener información sobre las diferencias entre estos dos entornos de software, consulte *Solaris 1.x to 2.x Transition Guide* y *Source Compatibility Guide*.

Para ver algunos de los cambios entre Solaris 2.5 y su versión anterior, consulte *Solaris 1.x to 2.x Transition Guide*.

SPARC Cómo realizar la transición desde SunOS 4.x

El entorno Solaris 2.5 incluye software del sistema SunOS 5.x. Las secciones siguientes presentan una breve descripción de las diferencias entre SunOS 4.x y SunOS 5.x tanto para los usuarios como para los administradores de sistemas.

SPARC Cambios que afectan a los usuarios de SunOS 4.x

Algunas de las diferencias más obvias entre las versiones de SunOS 4.x y las versiones de SunOS 5.x son:

- Muchos comandos UNIX han cambiado. Para obtener una lista detallada, vea *Solaris 1.x to 2.x Transition Guide*.
- El subsistema de impresión ha cambiado. Por ejemplo:
 - `lp(1)` reemplaza a `lpr`.
 - `lpstat(1)` reemplaza a `lpq`.
 - `cancel(1)` reemplaza a `lprm`.
 - `troff(1)` precisa un nombre de impresora.
- Los programas de correo electrónico han cambiado. Los buzones y carpetas de SunOS 4.x son completamente compatibles con cualquiera de los tres programas de correo electrónico de Solaris 2.3:
 - `mailtool`, la herramienta de correo electrónico multimedia del entorno DeskSet
 - `mail(1)`, una utilidad de la línea de comandos
 - `mailx(1)`, una utilidad de la línea de comandos
- Ha cambiado la situación o el nombre de algunos archivos de sistema. Por ejemplo:
 - `/etc/vfstab` reemplaza a `/etc/fstab`.
 - `/var/mail` reemplaza a `/var/spool/mail`.
 - `/platform/*/kernel/unix` reemplaza a `/vmunix`.

Para obtener más información sobre los temas anteriores, consulte *Solaris 1.x to 2.x Transition Guide*.

SPARC Cambios que afectan a los administradores de sistemas SunOS 4.x

Algunas de las diferencias que encontrará al realizar la migración al entorno SunOS 5.x desde un entorno SunOS 4.x son:

- El software de Solaris 2.5 sólo puede instalarse en los sistemas SPARC desde una unidad de CD-ROM local o remota o desde una red.
- El soporte del software de Solaris 2.5 se distribuye en grupos de software, compuestos de *paquetes de software* y *clusters*, cosa que facilita la instalación. Para

obtener la información más reciente sobre los paquetes de Solaris 2.5, utilice `pkginfo(1)` o `swmtool`.

- Las convenciones de denominación de dispositivos han cambiado; los discos, por ejemplo, ahora se nombran de la forma siguiente:

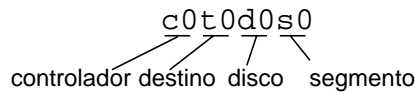


Figura B-1 Convención de nombrado de dispositivos

Observe que en algunos discos (`xy()`, `xd()`) no hay componente de destino; estos discos tienen nombres como `c0d0s0()`.

- La estructura de directorios del sistema de archivos ha cambiado. Por ejemplo:
 - El núcleo, llamado `unix`, y sus módulos relacionados se almacenan en el directorio `/kernel`.
 - El directorio `/opt` es un directorio nuevo. Se crea durante la instalación para almacenar o montar aplicaciones de software opcionales.
 - El directorio `/devices` es una jerarquía de archivos de dispositivo, con enlaces simbólicos al directorio `/dev` para ofrecer compatibilidad con las convenciones de nombrado de dispositivos de SunOS 4.x.
 - Se ha reestructurado el directorio `/usr`.
 - La base de datos `terminfo` reemplaza a `/etc/termcap`.
 - El archivo `/etc/vfstab` reemplaza a `/etc/fstab`.
 - El directorio `/var/mail` reemplaza a `/var/spool/mail`.
 - El directorio `/etc/lp` reemplaza a `/etc/printcap`.
 - Se ha dejado de dar soporte al paquete opcional de software del servicio de Participación de archivos remotos (RFS) desde Solaris 2.2.
- El núcleo de SunOS 5.x es *dinámico*; el usuario ya no reconstruye o edita el archivo de configuración del núcleo.
- El núcleo puede cargar automáticamente los controladores necesarios para los nuevos dispositivos que se agreguen al sistema.
- Los procedimientos de inicio y apagado de Solaris 2.5 han cambiado:
 - El comando `init(1M)` usa archivos de comandos diferentes para cada nivel de ejecución.
 - El comando `shutdown` no admite ninguna de las opciones disponibles en los sistemas SunOS 4.1.
 - Los comandos `fastboot(1B)` y `fasthalt(1b)` sólo están disponibles usando el Paquete de compatibilidad fuente SunOS/BSD.

- Muchos comandos han cambiado, como también lo ha hecho la salida de los comandos. Puede ser necesario reescribir los archivos de comandos. Para obtener más información, consulte *Solaris 1.x to 2.x Transition Guide*.
- NIS+ reemplaza a NIS, el servicio de nombres Servicio de Información de la Red; sin embargo, NIS+ usa los datos de NIS, lo cual permite que la transición a NIS+ sea más sencilla.
- La herramienta de administración (`admintool`), una aplicación Motif que le permite administrar sistema local, proporciona la administración de la base de datos de sistemas e información del sistema, impresoras, puertos serie, cuentas de usuario y software.
- Los comandos de administración de la impresión han cambiado. Para obtener una lista detallada, vea *Solaris 1.x to 2.x Transition Guide*.
- Los terminales y módems se controlan a través de la Facilidad de Acceso a los Servicios (SAF) y el Controlador de Acceso al Sistema (SAC); el archivo `/etc/ttytab` ya no existe.

SPARC Compatibilidad con las versiones SunOS 4.x para los sistemas SPARC

El entorno Solaris 2.5 proporciona dos paquetes para facilitar la transición y migración al software de sistema SunOS 5.x para los sistemas SPARC:

- El paquete de compatibilidad fuente SunOS/BSD
- El paquete de compatibilidad binaria SunOS

Si usa estos paquetes, recuerde que son una ayuda de transición temporal sólo para los:

- Programadores que quieren compilar el código fuente de aplicaciones SunOS 4.x para que funcione en el entorno Solaris 2.5.
- Usuarios que quieren ejecutar aplicaciones basadas en SunOS 4.x que aún no se han pasado para que se ejecuten en un entorno de acuerdo con SVID tal como el entorno Solaris 2.5.

SPARC: El paquete de compatibilidad fuente SunOS/BSD

Si está instalado este paquete de software, se admiten algunos de los comandos SunOS/BSD que no se incluyen o que se han cambiado en la versión del software de sistema SunOS 5.x. Usando el Paquete de compatibilidad fuente, el código fuente de las aplicaciones que cumpla las reglas del entorno SunOS 4.x se podrá compilar y ejecutar bajo el entorno Solaris 2.5.

Para obtener detalles específicos, consulte los manuales *Binary Compatibility Guide* y *Source Installation and Media Preparation Guide*.

SPARC: El paquete de compatibilidad binaria SunOS

A través del Paquete de compatibilidad binaria SunOS y del Paquete de compatibilidad binaria OpenWindows se admite OpenWindows y otras aplicaciones ejecutables que están enlazadas dinámicamente o estáticamente y fueron escritas bajo SunOS 4.1.x.

Para usar estos paquetes, las aplicaciones escritas bajo SunOS 4.x no deben:

- Desviar directamente al núcleo
- Escribir directamente a los archivos del sistema
- Usar rutinas de `/dev/kmem` o `libkvm`
- Usar interfaces de SunOS no publicadas
- Basarse en controladores que no son de SunOS

Para usar el Paquete de compatibilidad binaria SunOS, debe estar instalado el Paquete de compatibilidad fuente SunOS/BSD.

x86 Cómo realizar la transición desde Solaris 2.1 para x86

Existen algunas diferencias para los usuarios y administradores que pasan al entorno del sistema Solaris 2.5 desde la versión 2.1 de Solaris. Por ejemplo, los procedimientos de instalación siguen un orden diferente, hay cambios en la forma en que se dan formato a los discos y los comandos de impresión son diferentes.

x86 Cambios que afectan a los usuarios

El mapeo del teclado para los teclados x86 ha cambiado. Para una tabla completa del mapa del teclado, vea *Solaris Advanced User's Guide*.

x86 Cambios que afectan a los administradores de sistemas

Hay diferencias en la instalación del software de Solaris 2.5 en un sistema x86 en red:

- `kdmconfig` se llama mediante `sysidconfig` y reemplaza a `devconfig` durante la instalación.
- Cuando se hace una solicitud al servidor de base de datos `bootparams`, si los mapas de ethernet y de sistemas están definidos correctamente la instalación

continúa sin preguntas. Si hay discrepancias o el sistema es autónomo, aparecen una serie de pantallas que le piden que defina el teclado, ratón y pantalla conectados al sistema. Consulte `kdmconfig(1M)`.

Hay diferencias en el formateado de los discos SCSI e IDE para los sistemas x86.

- La utilidad `format(1M)` está disponible para formatear, etiquetar, analizar y reparar discos SCSI. Esta utilidad está incluida con los comandos `addbadsec(1M)`, `diskscan(1M)`, `fdisk(1M)` y `fmthard(1M)`, disponibles en la versión 2.1 de Solaris para x86. Para formatear los discos IDE, utilice la utilidad `format` del DOS; sin embargo, para etiquetar, analizar y reparar los discos IDE en los sistemas x86, utilice la utilidad `format(1M)` de Solaris.

Hay un cambio en el soporte para las impresoras paralelas PostScript™ en los sistemas x86:

- El controlador `lp` se ha modificado de forma que ahora la instalación para una impresora paralela PostScript en los sistemas x86 es idéntica a la instalación de una impresora serie. La única diferencia es cuando tiene que especificar el nombre de dispositivo del puerto.
- Los siguientes archivos ya no forman parte de Solaris 2.5:
 - `/etc/lp/fd/ppostio.fd`
 - `/etc/lp/fd/ppostior.fd`
 - `/usr/share/lib/terminfo/P/PPS`
 - `/usr/share/lib/terminfo/P/PPSR`
- El controlador `lp` de x86 ahora aprovecha los `ioctl`s agregados en `postio`.

x86 Herramientas de administración del sistema Solaris 2.5

Los beneficios de la administración de sistemas en la versión 2.5 de Solaris son el resultado de las mejoras al software de sistema de Solaris y a los protocolos de red ONC y aplicaciones de administración. Estas mejoras se describen en las siguientes secciones, para beneficio de los usuarios de x86 que pueden no haber visto las versiones intermedias.

x86: Desde la versión 2.1 de Solaris

Desde la versión 2.1 de Solaris se han mejorado las siguientes características de administración:

- La herramienta de Administración se ha mejorado para simplificar la instalación de terminales y módems.

- La Herramienta Automatizada de Mejora de la Seguridad (ASET) permite a los administradores incrementar la seguridad de un sistema de forma fácil.
- El núcleo dinámico y los módulos cargables simplifican:
 - La administración del núcleo para los sistemas heterogéneos
 - La adición de nuevos dispositivos a sistemas en ejecución
 - La adición de controladores de dispositivos sin reconstruir el núcleo
- El servicio de nombres NIS+ crea subdominios y asigna seguridad a los recursos de la red.

Cómo modificar el teclado

En este apéndice se dan instrucciones para reasignar el teclado. También se incluyen opciones de reasignación para teclas especiales del teclado. A su vez, ofrece información sobre cómo activar y desactivar la tecla Componer del teclado.

Si desea información acerca de la reasignación de los botones del ratón (por ejemplo, para que los usuarios zurdos puedan utilizarlo con mayor facilidad), consulte *Solaris User's Guide - de*.

Cómo activar/desactivar la tecla Componer

Sólo plataforma x86 - -La tecla Componer equivale a Ctrl-Mayús-F1 en los sistemas x86.

Si no utiliza la tecla Componer, puede desactivarla para que no se pulse de forma accidental. Primeramente, busque el código de tecla para Multi_key:

```
$ xmodmap -pk | grep Multi_key
```

Su sistema mostrará una línea parecida a ésta:

```
nn 0xff20 (Multi_key)
```

La información importante es el número de dos dígitos del código de tecla al comienzo de línea, representado por nn. Use este número de código para construir la siguiente línea en el archivo .xinitrc:

```
xmodmap -e 'keycode nn = NoSymbol'
```

Para reactivar la tecla Componer, convierta en comentario la línea anterior del archivo `.xinitrc` y reinicie el software OpenWindows.

SPARC Reasignación del teclado para zurdos

El archivo de comandos para reasignar teclas de esta sección (proporcionado para los teclados del tipo 4 y 5) reasigna la mayoría de las teclas especiales en los paneles derecho e izquierdo del teclado, (esto es, los bloques de teclado a la izquierda y derecha del área principal del teclado).

Sólo plataforma x86 - Observe que las siguientes secciones pertenecientes a “Reasignación del teclado para zurdos” se refieren sólo a sistemas basados en SPARC.

Para crear y utilizar el archivo de comandos de reasignación:

1. Cree un archivo llamado `lefty.data` usando cualquier editor de textos.

Puede estar situado en cualquier directorio. El paso cuatro debe ocurrir en el mismo directorio en el que crea dicho archivo.

2. Escriba en el archivo de comandos tal como se indica en la Tabla C-1 “El archivo de comandos `lefty.data`”.

Cualquier línea que tenga delante un signo de exclamación es una línea de comentario y no ejecuta ninguna operación.

3. Guarde los cambios y salga del editor.

4. En el indicador, escriba:

```
$ xmodmap lefty.data
```

Debe estar en el mismo directorio que el archivo de comandos.

5. Haga clic en un botón del ratón en el área de trabajo para que el guión surta efecto.

Una vez que haya completado estos pasos, puede utilizar el teclado de forma que las teclas estén mapeadas para que las pueda usar una persona zurda.

Escriba lo siguiente en el archivo `lefty.data`, tal como se describe en el .

TABLA C-1 El guión `lefty.data`

```
!  
  
! lefty.data  
  
!  
  
! Datos para xmodmap para definir las teclas de función derecha e  
! izquierda para zurdos  
  
! en teclados Sun tipo 4. Para usar estos datos escriba lo siguiente,  
! donde  
  
! <nombre-archivo> es el nombre del archivo (por ejemplo: lefty-data).  
  
!  
  
! xmodmap <nombre-archivo>  
  
!  
  
! Los comentarios siguientes corresponden a las asignaciones de código  
! de tecla  
  
! que se aplican a continuación.  
  
!  
  
! intercambiar L2 (Repetir) por R1 (Pausa)  
  
! intercambiar L3 (Props) por R6 (KP_Multiply)  
  
! intercambiar L4 (Anular) por R4 (KP_Equal)
```

TABLA C-1 El guión `lefty.data` (continúa)

```
! intercambiar L5 (Delante) por R9 (KP_9)

! intercambiar L6 (Copiar) por R7 (KP_7)

! intercambiar L7 (Abrir) por R12 (KP_6)

! intercambiar L8 (Pegar) por R10 (Left)

! intercambiar L9 (Buscar) por R15 (KP_3)

! intercambiar L10 (Cortar) por R13 (KP_1)

!

! cambiar R3 (Inter) por L1 (Stop)

! cambiar R2 (Imprimir) por R10 (Left)

! cambiar R5 (KP_Divide) por R12 (Right)

!

! cambiar Linefeed por Control-R

!

keycode 10 = R1 R1 Pause

keycode 28 = L2 L2 SunAgain

keycode 32 = R6 R6 KP_Multiply

keycode 54 = L3 L3 SunProps

keycode 33 = R4 R4 KP_Equal

keycode 52 = L4 L4 SunUndo

keycode 56 = R9 R9 KP_9 Prior
```

TABLA C-1 El guión `lefty.data` (continúa)

```
keycode 77 = L5 L5 SunFront  
  
keycode 58 = R7 R7 KP_7 Home  
  
keycode 75 = L6 L6 SunCopy  
  
keycode 79 = Right R12 KP_6  
  
keycode 100 = L7 L7 SunOpen  
  
keycode 80 = Left R10 KP_4  
  
keycode 98 = L8 L8 SunPaste  
  
keycode 102 = R15 R15 KP_3 Next  
  
keycode 121 = L9 L9 SunFind  
  
keycode 104 = R13 R13 KP_1 End  
  
keycode 119 = L10 L10 SunCut  
  
keycode 30 = L1 L1 SunStop  
  
keycode 29 = Left R10 KP_4  
  
keycode 53 = Right R12 KP_6  
  
keycode 118 = Control_R  
  
add control = Control_R
```

TABLA C-1 El guión `lefty.data` (continúa)

Existen dos maneras de conmutar las teclas a la configuración original. La primera consiste en abandonar el software de OpenWindows y empezarlo de nuevo. El segundo método, que es preferible si desea volver a cambiar las teclas periódicamente, consiste en crear un segundo guión e iniciarlo siempre que quiera volver a cambiar.

Siga estas instrucciones para crear el segundo guión:

1. **Use cualquier editor para crear un archivo llamado `nolefty.data`.**
Éste debe estar en el mismo directorio que contenga el archivo de comandos `lefty.data`.
2. **Escriba en el archivo de comandos tal como se muestra en la Tabla C-2 “El archivo de comandos `nolefty.data`”.**
Cualquier línea que lleve delante un signo de exclamación es una línea de comentario y no ejecuta ninguna operación.
3. **Guarde los cambios y salga del editor.**
4. **Tras el indicador, escriba:**

```
$ xmodmap nolefty.data
```

Para que el archivo `nolefty.data` tenga efecto, debe introducir el comando anterior en el mismo directorio del archivo de comandos.

TABLA C-2 El archivo de comandos `nolefty.data`

```
!  
  
! nolefty.data  
  
!
```

TABLA C-2 El archivo de comandos `nolefty.data` (continúa)

```
! Datos para que xmodmap restaure las teclas de función de la izquierda
y la derecha

! después de definirse para el uso para zurdos en el teclado Sun
type-4, Para usar estos

! datos, teclee lo siguiente, donde <nombre_archivo> es el nombre de
este archivo.

!

! xmodmap <nombre_archivo>

!

!Reasignar los valores estándar a las teclas de función de la izquierda

!

keycode 10 = L2 L2 SunAgain

keycode 32 = L3 L3 SunProps

keycode 33 = L4 L4 SunUndo

keycode 56 = L5 L5 SunFront

keycode 58 = L6 L6 SunCopy

keycode 79 = L7 L7 SunOpen

keycode 80 = L8 L8 SunPaste

keycode 102 = L9 L9 SunFind

keycode 104 = L10 L10 Sun Cut

!

!Reasignar los valores estándar a las teclas de función de la derecha
```

TABLA C-2 El archivo de comandos `nolefty.data` (continúa)

```
!  
  
keycode 28 = R1 R1 Pause  
  
keycode 29 = R2 R2 Print  
  
keycode 30 = R3 R3 Scroll_Lock Break  
  
keycode 52 = R4 R4 KP_Equal  
  
keycode 53 = R5 R5 KP_Divide  
  
keycode 54 = R6 R6 KP_Multiply  
  
keycode 75 = R7 R7 KP_7 Home  
  
keycode 77 = R9 R9 KP_9 Prior  
  
keycode 98 = Left R10 KP_4  
  
keycode 100 = Right R12 KP_6  
  
keycode 119 = R13 R13 KP_1 End  
  
keycode 121 = R15 R15 KP_3 Next  
  
!  
  
! Reasignar como tal la tecla de Alimentación de línea y eliminarla de  
mapa de control.  
  
!  
  
remove control = Control_R  
  
5keycode 118 = Linefeed
```

x86 Reasignación de las teclas de función y Control

Puede reasignar las teclas de función de una máquina x86 de forma que funcionen como las teclas Ayuda, Cortar, Copiar, Pegar, Deshacer y Primer plano de un teclado SPARC. También puede reasignar la tecla Control derecha para que sea una tecla Meta.

Sólo plataforma x86 - Observe que las secciones siguientes relacionadas con la “Reasignación de las teclas de función” sólo se aplican a las máquinas basadas en x86. Una vez haya reasignado las teclas, no puede usar `kdmconfig` para cambiar la información de vídeo o de configuración sin deshacer primero la reasignación del teclado.

Siga estos pasos para crear y usar el archivo de comandos de reasignación:

1. Cree en el directorio de usuario un archivo llamado `fkeys` usando cualquier editor de textos.
2. Introduzca el archivo de comandos que se muestra en la Tabla C-3.
3. Guarde los cambios y salga del editor.
4. En el indicador, teclee

```
$ xmodmap fkeys
```

Debe estar en el mismo directorio que el archivo de comandos.

5. Pulse un botón del ratón en el área de trabajo para hacer que el archivo de comandos tenga efecto.

Una vez haya completado estos pasos, puede usar las teclas de función como las teclas Ayuda, Cortar, Copiar, Pegar, Deshacer y Primer plano.

Introduzca el archivo de comandos siguiente en el archivo `fkeys`, tal como se describe en el .

TABLA C-3 El archivo de comandos `fkeys`

```
keySYM F2 = L10

keySYM F3 = L6

keySYM F4 = L8

keySYM F5 = L9

keySYM F8 = L4

keySYM F9 = L5

remove control = Control_R

keycode 0x47 = Meta_R

add mod1 = Meta_R
```

x86:

Hay dos formas de hacer que las teclas vuelvan a sus valores originales. La primera es salir del software OpenWindows y volverlo a iniciar. El segundo método, que es preferible, es crear un segundo archivo de comandos e iniciarlo en el momento que quiera volver a cambiar las teclas.

Siga estas instrucciones para crear el segundo archivo de comandos:

- 1. Utilice cualquier editor para crear un archivo llamado `normal`.**

Este archivo debe estar en el mismo directorio que contiene la secuencia de órdenes `fkeys`.

- 2. Introduzca el archivo de comandos que se muestra en la .**

3. Guarde los cambios y salga del editor.

4. En el indicador, teclee:

```
$ xmodmap normal
```

Debe teclear el comando en el mismo directorio que el archivo de comandos. Teclee la siguiente secuencia de órdenes en el archivo `normal`, como se describe en el .

TABLA C-4 El archivo de comandos `normal`

```
keycode 8 = grave asciitilde
keycode 9 = 1 exclam
keycode 10 = 2 at
keycode 11 = 3 numbersign
keycode 12 = 4 dollar
keycode 13 = 5 percent
keycode 14 = 6 asciicircum
keycode 15 = 7 ampersand
keycode 16 = 8 asterisk
keycode 17 = 9 parenleft
keycode 18 = 0 parenright
keycode 19 = minus underscore
keycode 20 = equal plus
```

TABLA C-4 El archivo de comandos normal *(continúa)*

```
keycode 21 =  
  
keycode 22 = BackSpace  
  
keycode 23 = Tab  
  
keycode 24 = Q  
  
keycode 25 = W  
  
keycode 26 = E  
  
keycode 27 = R  
  
keycode 28 = T  
  
keycode 29 = Y  
  
keycode 30 = U  
  
keycode 31 = I  
  
keycode 32 = O  
  
keycode 33 = P  
  
keycode 34 = bracketleft braceleft  
  
keycode 35 = bracketright braceright  
  
keycode 36 = backslash bar brokenbar  
  
keycode 37 = Caps_Lock  
  
keycode 38 = A  
  
keycode 39 = S
```

TABLA C-4 El archivo de comandos normal *(continúa)*

```
keycode 40 = D
keycode 41 = F
keycode 42 = G
keycode 43 = H
keycode 44 = J
keycode 45 = K
keycode 46 = L
keycode 47 = semicolon colon
keycode 48 = apostrophe quotedbl
keycode 49 =
keycode 50 = Return
keycode 51 = Shift_L
keycode 52 =
keycode 53 = Z
keycode 54 = X
keycode 55 = C
keycode 56 = V
keycode 57 = B
keycode 58 = N
```

TABLA C-4 El archivo de comandos normal *(continúa)*

```
keycode 59 = M
keycode 60 = comma less
keycode 61 = period greater
keycode 62 = slash question
keycode 63 =
keycode 64 = Shift_R
keycode 65 = Control_L
keycode 66 =
keycode 67 = Alt_L
keycode 68 = space
keycode 69 = Alt_R
keycode 70 =
keycode 71 = Control_R
keycode 72 =
keycode 73 =
keycode 74 =
keycode 75 =
keycode 76 =
keycode 77 =
```

TABLA C-4 El archivo de comandos normal *(continúa)*

keycode 78 =

keycode 79 =

keycode 80 =

keycode 81 =

keycode 82 = Insert

keycode 83 = Delete

keycode 84 =

keycode 85 =

keycode 86 = Left

keycode 87 = Home

keycode 88 = End

keycode 89 =

keycode 90 = Up

keycode 91 = Down

keycode 92 = Prior

keycode 93 = Next

keycode 94 =

keycode 95 =

keycode 96 = Right

TABLA C-4 El archivo de comandos normal (continúa)

```
keycode 97 = Num_Lock

keycode 98 = Home KP_7 KP_7

keycode 99 = Left KP_4 KP_4

keycode 100 = End KP_1 KP_1

keycode 101 =

keycode 102 = KP_Divide

keycode 103 = Up KP_8 KP_8

keycode 104 = KP_5 KP_5 KP_5

keycode 105 = Down KP_2 KP_2

keycode 106 = KP_Insert KP_0 KP_0

keycode 107 = KP_Multiply

keycode 108 = Prior KP_9 KP_9

keycode 109 = Right KP_6 KP_6

keycode 110 = Next KP_3 KP_3

keycode 111 = Delete KP_Decimal KP_Decimal

keycode 112 = KP_Subtract

keycode 113 = KP_Add

keycode 114 =

keycode 115 = KP_Enter
```

TABLA C-4 El archivo de comandos normal *(continúa)*

```
keycode 116 =  
  
keycode 117 = Escape  
  
keycode 118 =  
  
keycode 119 = F1  
  
keycode 120 = F2  
  
keycode 121 = F3  
  
keycode 122 = F4  
  
keycode 123 = F5  
  
keycode 124 = F6  
  
keycode 125 = F7  
  
keycode 126 = F8  
  
keycode 127 = F9  
  
keycode 128 = F10  
  
keycode 129 = SunF36  
  
keycode 130 = SunF37  
  
keycode 131 = Print SunSys_Req  
  
keycode 132 = Scroll_Lock  
  
keycode 133 = Pause Break  
  
keycode 134 =
```

TABLA C-4 El archivo de comandos normal *(continúa)*

```
keycode 135 = Multi_key
```

```
keycode 136 = Mode_switch
```


Cómo ejecutar aplicaciones en red

Transición a Solaris 2.5

Este apéndice describe una característica avanzada del entorno OpenWindows que le permitirá ejecutar aplicaciones que residan en otro sistema de la red.

Nota - La mayoría de los usuarios no necesitarán leer este apéndice. Si quiere explorar la posibilidad de ejecutar aplicaciones en red, puede hablar con el administrador de sistemas acerca de las aplicaciones especiales que podrían estar disponibles en la red.

Normalmente, en el ambiente OpenWindows todas las aplicaciones de la pantalla (como por ejemplo la Herramienta de Correo y el Calendario) son programas que se ejecutan en el sistema local. Sin embargo, si la estación de trabajo forma parte de una red, puede ejecutar aplicaciones en otro sistema y verlas en la pantalla local. Al ejecutar una aplicación de esta forma evita ciclos de cpu en el sistema local, y tiene acceso a una red completa de aplicaciones.

En este apéndice se describe el escenario más simple para ejecutar una aplicación en un sistema remoto y verlo en la pantalla local. Debido a que el entorno de computación puede variar, tendrá que seguir con flexibilidad estas instrucciones. La sección "Más acerca de la seguridad" en la página 201", proporciona información adicional acerca de las dificultades que conlleva el ejecutar aplicaciones en red.

Para usar el siguiente procedimiento de ejecución de una aplicación remota, es necesario que se cumplan estos requisitos:

- Vd. debe tener derechos de acceso al sistema remoto.
- Su directorio personal debe ser montable en NFS en el sistema remoto.

- La aplicación y las bibliotecas apropiadas deben estar instaladas en el sistema remoto o computador principal.

Si no entiende estos requisitos contacte con el administrador de sistemas.

Uso de `rlogin` para ejecutar una aplicación en red

La clave para ejecutar una aplicación en red que está en un sistema remoto consiste en asegurarse de que sus variables de entorno están establecidas correctamente:

- La variable de entorno `HOME` del shell correspondiente en el sistema remoto debe estar establecida en el directorio de usuario.
- La variable de entorno `DISPLAY` del shell correspondiente en el sistema remoto debe estar establecida en la pantalla local.
- Si las bibliotecas OpenWindows no han sido instaladas en los directorios estándar de la biblioteca compartida `/usr/lib` o `/usr/local`, debe establecer la variable de entorno `LD_LIBRARY_PATH` en el directorio apropiado (`/usr/openwin/lib`).

A continuación se cita un ejemplo de la ejecución una Herramienta de comandos en un sistema remoto utilizando `rlogin`. En este ejemplo, el directorio de usuario está montado en el sistema remoto como `/home/mydirectory`, y el software OpenWindows está situado en `/usr/openwin` en el sistema remoto. Cambie las variables, `mydirectory` y `mymachine` según la planificación. Además, reemplace `cmdtool` por el nombre de la aplicación que quiera ejecutar.

```
$ rlogin remotemachine
.
.
(Los comandos siguientes se ejecutan en el sistema remoto.)
.
.
$ HOME=/home/mydirectory
$ DISPLAY=mymachine:0
$ LD_LIBRARY_PATH=/usr/openwin/lib
$ /usr/openwin/bin/cmdtool &
```

Después de introducir la última línea, aparece en la pantalla una ventana de la Herramienta de comandos. Aunque puede interaccionar con esta aplicación como con cualquier otra de la pantalla, de hecho, la propia Herramienta de comandos se está ejecutando en el sistema remoto.

Aunque no se obtiene una ventaja especial si se ejecuta una Herramienta de comandos de esta forma (está disponible localmente en el sistema y no utiliza una

cantidad significativa de los recursos del computador), este ejemplo le muestra cómo utilizar una aplicación remota que esté disponible.

Más acerca de la seguridad

Esta sección describe algunos conceptos fundamentales referentes a la seguridad de la red que podría encontrar útiles a medida que ejecute aplicaciones en la red, incluyendo:

- Mecanismos de control de acceso basados en el usuario y en el computador principal
- Protocolos de autorización MIT-MAGIC-COOKIE-1 y SUN-DES-1
- Cuándo y cómo cambiar el control de acceso a un servidor
- Cómo ejecutar aplicaciones de forma remota, o localmente como un usuario diferente

La configuración de seguridad predeterminada en el software de la Versión 3.3 de OpenWindows, o versiones posteriores, no necesita cambiarse excepto si ejecuta aplicaciones en alguna de las configuraciones siguientes:

- Ejecuta una aplicación enlazada con versiones de `Xlib` o `libcups` anteriores a la *software de la Versión 2 de OpenWindows* o `X11R4`.
- Ejecuta una aplicación que está enlazada estáticamente a las bibliotecas de la Versión 2 de OpenWindows y quiere utilizar el protocolo de autorización `SUN-DES-1`.
- Ejecuta una aplicación en un servidor remoto.

Un mecanismo de control de acceso controla qué clientes o aplicaciones tienen acceso al servidor X11. Sólo a los clientes debidamente autorizados pueden conectar con el servidor; al resto se les deniega el acceso, y se termina el intento de conexión, enviándoles el siguiente mensaje de error.

```
Xlib: connection to hostname refused by server
Xlib: Client is not authorized to connect to server
```

El intento de conexión se registra en la consola del servidor como:

```
AUDIT: <Date Time Year>: X: client 6 rejected from IP 129.144.152.193
port 3485
Auth name: MIT-MAGIC-COOKIE-1
```

Hay dos tipos diferentes de mecanismos de control de acceso: basado en el usuario y *basado en el computador principal*. Es decir, un mecanismo garantiza el acceso a una cuenta de usuario determinada, mientras que el otro garantiza el acceso a un *computador principal* o sistema particular. A no ser que la opción `-noauth` se utilice con el comando `openwin`, estarán activos tanto el mecanismo de control basado en el usuario como el basado en el computador principal. Si desea más información, consulte “Manipulación del acceso al servidor” en la página 204” en este capítulo.

Acceso basado en el usuario

Un mecanismo basado en el usuario, o basado en la autorización le permite conceder acceso explícito a un usuario determinado de cualquier sistema principal. El sistema cliente de ese usuario pasará los datos de autorización al servidor. Si dichos datos coinciden con los datos de autorización del servidor, al usuario se le permitirá el acceso.

Acceso basado en el computador principal

Un mecanismo basado en el computador principal es un mecanismo de uso general. Le permite conceder el acceso a un computador principal determinado, de forma que todos los usuarios de dicho computador principal puedan conectar con el servidor. Es el método más impreciso para controlar el acceso: si ese computador principal tiene acceso al servidor, entonces todos los usuarios de dicho computador principal podrán conectar con el servidor.

El entorno Solaris proporciona el mecanismo basado en el computador principal para ofrecer compatibilidad con el software anterior. Las aplicaciones enlazadas con versiones de `xlib` o de `libcps` anteriores al software de la Versión 2 de OpenWindows o X11R4 no reconocen al nuevo mecanismo de control de acceso basado en el usuario. Para permitir que estas aplicaciones se puedan conectar con el servidor, un usuario deberá cambiar al mecanismo de control basado en el computador principal, o bien reenlazar con las nuevas versiones de `xlib` y de `libcps`.

Nota - Si fuera posible, las aplicaciones clientes enlazadas con versiones anteriores de Xlib o de libcps deberían reenlazarse con las nuevas versiones de estas bibliotecas para permitir la conexión con el servidor utilizando el nuevo mecanismo de control de acceso basado en el usuario.

En esta versión del software OpenWindows se soportan dos protocolos de autorización: MIT-MAGIC-COOKIE-1 y SUN-DES-1. Se diferencian en los datos de autorización que utilizan, y se parecen en el mecanismo de control de acceso que usan. En todo momento, el servidor implementa únicamente un protocolo. El protocolo MIT-MAGIC-COOKIE-1 con el mecanismo de control basado en el usuario es la opción predeterminada del software de OpenWindows.

MIT-MAGIC-COOKIE-1

El protocolo de autorización MIT-MAGIC-COOKIE-1 se desarrolló en el Instituto de Tecnología de Massachusetts. En el inicio del servidor, se crea un *magic cookie* para el servidor y el usuario que empezó el sistema. En cada intento de conexión, el sistema cliente del usuario envía el magic cookie al servidor formando parte del paquete de conexión. Este magic cookie se compara con el magic cookie del servidor. Se permite la conexión si los magic cookies coinciden, o se deniega si no coinciden.

SUN-DES-1

El protocolo de autorización SUN-DES-1, desarrollado por Sun Microsystems, está basado en Secure RPC (abreviatura de Remote Procedure Call; Llamada a Procedimiento Remoto) y requiere soporte DES (abreviatura de Data Encryption Software; Software de Cifrado de Datos). La información de autorización consiste en el netname, o nombre de red de un usuario, que es independiente del sistema. Esta información es cifrada y enviada al servidor, formando parte del paquete de conexión. El servidor descifra la información, y si el nombre de red es conocido, se permite la conexión.

Este protocolo ofrece un mayor nivel de seguridad que el protocolo MIT-MAGIC-COOKIE-1. Ningún usuario puede utilizar el nombre de red independiente del sistema para acceder al servidor, sin embargo es posible que otro usuario utilice el magic cookie para acceder al servidor.

Este protocolo sólo está disponible en las bibliotecas de la Versión 3 de OpenWindows y versiones posteriores. Todas las aplicaciones construidas con bibliotecas estáticas, en particular Xlib, en los entornos anteriores a la Versión 3 de OpenWindows no pueden utilizar este protocolo de autorización.

El apartado “Cómo permitir el acceso cuando se utilice SUN-DES-1 ” en la página 207”, de este capítulo, explica cómo permitir el acceso al servidor para otro usuario, añadiendo el el nombre de red de ellos a la lista de acceso del servidor.

Cómo cambiar el protocolo de autorización predeterminado

El protocolo de autorización predeterminado, MIT-MAGIC-COOKIE-1, puede cambiarse a SUN-DES-1, el otro protocolo de autorización soportado, o bien cambiar para no utilizar ningún mecanismo de control de acceso basado en el usuario. Puede cambiar el valor predeterminado mediante opciones del comando `openwin`. Por ejemplo, para cambiar el valor predeterminado de MIT-MAGIC-COOKIE-1 a SUN-DES-1, empiece el software OpenWindows de esta forma:

```
ejemplo% openwin -auth sun-des
```

Si tiene que ejecutar el software OpenWindows sin mecanismo de acceso basado en el usuario, utilice la opción `-noauth` en la línea de comando:

```
example% openwin -noauth
```



Precaución -



Si utiliza `-noauth` se debilita la seguridad. Es equivalente a ejecutar el software OpenWindows únicamente con el mecanismo de control de acceso basado en el computador principal; el servidor desactiva el mecanismo de control de acceso basado en el usuario. Cualquier persona que pueda ejecutar aplicaciones en el sistema local del usuario, tendrá permiso de acceso al servidor.

A no ser que la opción `-noauth` se utilice con `openwin` (consulte “Cómo cambiar el protocolo de autorización predeterminado” en la página 204”), estarán activos tanto el mecanismo de control de acceso basado en el usuario como el basado en el computador principal. El servidor verifica primero el mecanismo basado en el usuario, y a continuación el mecanismo basado en el computador principal. La configuración de seguridad predeterminada utiliza MIT-MAGIC-COOKIE-1 como el mecanismo basado en el usuario, y una lista vacía como el mecanismo de control basado en el computador principal. Debido a que la lista basada en el computador principal está vacía, únicamente será efectivo el mecanismo basado en el usuario. La utilización de la opción `-noauth` le ordena al servidor que desactive el mecanismo

de control de acceso basado en el usuario, e inicializa la lista basada en el computador principal, agregando el computador principal local.

Para cambiar el mecanismo de control de acceso al servidor puede utilizar dos programas: `xhost` y

`xauth`. Para más información, consulte las páginas del comando `man`. Estos programas acceden a dos archivos binarios creados por el protocolo de autorización. Estos archivos contienen datos de autorización específicos de la sesión. Un archivo es de uso interno del servidor, y el otro está colocado en el directorio `$HOME` del usuario:

<code>.Xauthority</code>	Archivo de autorización del cliente
--------------------------	-------------------------------------

Utilice los programas `xhost` y `xauth` para cambiar en el servidor la lista de acceso basada en el computador principal. Puede agregar o borrar computadores principales de la lista de acceso. Si ha empezado con la configuración predeterminada -con la lista de acceso basada en el computador principal que está vacía- y utiliza `xhost` para agregar un nombre de sistema, reducirá el nivel de seguridad. El servidor permitirá el acceso al computador principal que ha agregado, así como a cualquier usuario que especifique el protocolo de autorización predeterminado. Consulte “Acceso basado en el computador principal” en la página 202” si desea una explicación de porqué el mecanismo de control de acceso basado en el computador principal es considerado un nivel de seguridad inferior.

El programa `xauth` accede a los datos de autorización en el archivo `.Xauthority` del cliente. Puede extraer estos datos del archivo `.Xauthority` para que otro usuario pueda mezclar esos datos en el archivo `.Xauthority`, permitiéndole así acceso al servidor, o bien al servidor al que esté conectado.

Consulte “Cómo permitir el acceso cuando se utiliza `MIT-MAGIC-COOKIE-1`” en la página 206” si desea ejemplos de cómo utilizar `xhost` y `xauth`.

Archivo de autorización del cliente

El archivo de autorización del cliente es `.Xauthority`. Contiene entradas con este formato:

<code>connection-protocol</code>	<code>auth-protocol</code>	<code>auth-data</code>
----------------------------------	----------------------------	------------------------

Como valor predeterminado, `.Xauthority` contiene `MIT-MAGIC-COOKIE-1` como el *auth-protocol*, y entradas para la pantalla local como *connection-protocol* y *auth-data*. Por ejemplo, en el computador principal *anyhost*, el archivo `.Xauthority` podría contener las entradas siguientes:

```
anyhost:0 MIT-MAGIC-COOKIE-1 82744f2c4850b03fce7ae47176e75
localhost:0 MIT-MAGIC-COOKIE-1
82744f2c4850b03fce7ae47176e75
anyhost/unix:0 MIT-MAGIC-COOKIE-182744f2c4850b03fce7ae47176e75
```

Cuando se inicia el cliente, se lee una entrada correspondiente al *connection-protocol* en *.Xauthority*, y el *auth-protocol* y el *auth-data* se envían al servidor formando parte del paquete de conexión. En la configuración predeterminada, *xhost* muestra listas de acceso basadas en el computador principal que están vacías e informan que la autorización está activa.

Si ha cambiado el protocolo de autorización del valor predeterminado a *SUN-DES-1*, las entradas en *.Xauthority* contendrán *SUN-DES-1* como *auth-protocol* y el nombre de red del usuario como *auth-data*. El nombre de red tiene el formato siguiente:

```
unix.userid@NISdomainname
```

Por ejemplo, en el computador principal *anyhost*, el archivo *.Xauthority* podría contener las entradas siguientes, donde *unix.15339@EBB.Eng.Sun.COM* es el nombre de red del usuario, que es independiente del sistema:

```
anyhost:0 SUN-DES-1 'unix.15339@EBB.Eng.Sun.COM'
localhost:0 SUN-DES-1 'unix.15339@EBB.Eng.Sun.COM'
anyhost/unix:0 SUN-DES-1 'unix.15339@EBB.Eng.Sun.COM'
```

Nota - Si no conoce el nombre de red, o nombre de red independiente del sistema, consulte al administrador de sistemas.

Cómo permitir el acceso cuando se utiliza

MIT-MAGIC-COOKIE-1

Si utiliza el protocolo de autorización *MIT-MAGIC-COOKIE-1*, siga estos pasos para permitir a otro usuario el acceso al servidor:

1. En el sistema donde se ejecute el servidor, utilice *xauth* para extraer una entrada correspondiente a *hostname:0* en un archivo.

En este ejemplo, *hostname* es *anyhost* y el archivo es *xauth.info*:


```
myhost% /usr/openwin/bin/xauth nextract
- anyhost:0 > $HOME/xauth.info
```

2. Envíe el archivo que contenga la entrada del usuario que solicite acceso (utilice la Herramienta de Correo, `r`cp o cualquier otro método de transferencia de archivos).

Nota - Enviar por correo electrónico el archivo que contenga la información de autorización es un método más seguro que utilizar `r`cp. Si utiliza `r`cp, *no* sitúe el archivo en un directorio al que pueda acceder fácilmente otro usuario.

3. El otro usuario debe introducir dicha entrada en el archivo `.Xauthority`.
En este ejemplo, *userhost* fusiona `xauth.info` con el archivo `.Xauthority` del otro usuario:

```
userhost% /usr/openwin/bin/xauth nmerge
- < xauth.info
```

Nota - El valor *auth-data* es específico para la sesión; por tanto, será válido únicamente hasta que el servidor sea reiniciado.

Cómo permitir el acceso cuando se utilice SUN-DES-1

Si está utilizando el protocolo de autorización SUN-DES-1, siga estos pasos para permitir el acceso a su servidor a otro usuario:

1. En el sistema donde se ejecute el servidor, utilice `xhost` para que el servidor reconozca al nuevo usuario.

En este ejemplo, para permitir al nuevo usuario *somebody* ejecutar en *myhost*:

```
$ xhost + somebody@
```

2. El nuevo usuario debe utilizar `xauth` para agregar la entrada en el archivo `.Xauthority`.

En este ejemplo, el nombre de red independiente del sistema para el nuevo usuario es `unix.15339@EBB.Eng.Sun.COM`. Observe que este comando se debe

escribir en una línea sin retorno de carro. Después del símbolo del canal de comunicación ,deje un espacio en blanco y escriba el resto del comando.

```
$ echo 'add myhost:0 SUN-DES-1 ``unix.15339@EBB.Eng.Sun.COM'' '
|
$OPENWINHOME/bin/xauth
```

Los clientes X utilizan el valor de la variable de entorno DISPLAY para obtener el nombre del servidor al que deben conectarse.

Para ejecutar clientes remota o localmente como otro usuario, siga estos pasos:

1. En el sistema donde se ejecute el servidor, permita el acceso a otros usuarios.

Dependiendo del protocolo de autorización que utilice, siga los pasos indicados en “Cómo permitir el acceso cuando se utiliza MIT-MAGIC-COOKIE-1 ” en la página 206” o bien en “Cómo permitir el acceso cuando se utilice SUN-DES-1 ” en la página 207”.

2. Establezca DISPLAY en el nombre del computador principal donde se ejecute el servidor.

En este ejemplo, el computador principal es *remotehost*:

```
$ DISPLAY=remotehost:0
```

3. Ejecute el programa del cliente de esta forma.

```
$ client_program&
```

El cliente se mostrará en el sistema remoto, *remotehost*.

SPARC - Interconexión con redes DECnet (DNI)

SPARC - Interconexión con redes DECnet (DNI)

Este apéndice explica cómo interconectar el entorno OpenWindows y el entorno DECwindows mediante el protocolo de transporte NSP DECnet.

Sólo plataforma x86 - Observe que todo este capítulo perteneciente a “Interconexión con redes DECnet” se refiere sólo a sistemas basados en SPARC. La interconexión de redes DECnet también está disponible sólo con DNI 8.x.

Existen dos posibles situaciones de DNI:

- Ejecutar un cliente X11 en un sistema VAX (bajo el sistema operativo VMS®) y mostrar la ventana del cliente en un sistema OpenWindows
- Ejecutar un cliente X11 en un sistema OpenWindows y mostrar la ventana del cliente en un sistema VAX

Estas dos situaciones se describen en las próximas secciones tras una sección inicial en la que se explica cómo instalar el software de DNI para cada situación.

Cómo instalar la interconexión de redes DECnet

Para instalar la interconexión de redes DECnet siga estos pasos:

1. Active una conexión mediante DNI.

Las bibliotecas del servidor y cliente de OpenWindows utilizan una versión de la biblioteca de transporte de DNI libdni que se puede cargar de forma dinámica. Debe establecer la variable de entorno DNI_X_ENABLE en el directorio donde esté instalado libdni.so para que las bibliotecas del cliente y el servidor carguen libdni.

El ejemplo siguiente asume que se ha cargado DNI por medio de pkgadd en la posición predeterminada:

```
$ DNI_X_ENABLE=/opt/SUNWconn/dni/lib
```

2. Empiece el servidor de OpenWindows.

Como valor predeterminado, el servidor OpenWindows soporta la seguridad "MIT-MAGIC-COOKIE". Este mecanismo de seguridad se basa en el usuario y no en el computador principal, por lo que deberá decidir qué usuarios pueden conectar con el servidor y no qué sistemas pueden hacerlo. En el modo predeterminado, el comando `xhost` devuelve una lista vacía, e indica solamente que la seguridad está activada. Puede desactivar este modo de seguridad (y volver al modo de seguridad de las versiones anteriores del servidor OpenWindows) utilizando la opción `-noauth` con el comando `openwin`.

```
$ openwin -noauth
```

3. Solicite al propietario del sistema que procesa el software de OpenWindows la utilización del comando `xhost` a fin de dar permiso a DEC® VAX® para que tengan una conexión X11 con el servidor de OpenWindows.

Para que los clientes X11 conecten con el servidor de OpenWindows por medio del software de DNI, las direcciones de nodo DECnet deben estar mapeadas según sus nombres de nodo DECnet. Esto se realiza creando e inicializando la base de datos NCP. Esto también debe hacerse en el sistema DEC VAX.

```
$ xhost decvax::
```

El doble signo de dos puntos especifica el transporte DECNet.

Cómo mostrar un cliente remoto en un sistema OpenWindows

Puede procesar clientes X11 de VMS utilizando el comando SunLink DNI `dnilogin` para conectar con el sistema VAX. En primer lugar, establezca la variable de entorno `DISPLAY` del sistema local para que sea el servidor X11 del sistema remoto. Luego ejecute un cliente X11 introduciendo el nombre de dicho cliente, representado aquí por `x11_client`. Si desea más información acerca del uso del sistema operativo VMS, consulte VMS DECwindows User's Guide, Running Applications Across the Network.

Por ejemplo:

```
$ dnilogin decvax
.
.
.
$ define DECW$DISPLAY OW_machine::0
$ spawn/nowait run x11_client
```

Cómo mostrar un cliente remoto en un VAX

Puede ejecutar clientes X11 en un sistema OpenWindows y mostrarlos en un servidor DECwindows estableciendo la variable `display DISPLAY` al sistema remoto VAX.

Antes de que pueda ejecutar cualquiera de los clientes X11, debe compilar e instalar las fuentes OpenWindows en el servidor DECwindows. Dichas fuentes están disponibles en la versión X11R5 o en el paquete opcional de fuentes suministrado junto al software de OpenWindows. Siga estos pasos para instalar las fuentes adecuadas en el servidor DECwindows:

1. **Instale las fuentes opcionales de OpenWindows (de las fuentes de la versión MIT X11R5) en el sistema OpenWindows.**

2. Si desea leer las instrucciones de instalación de las fuentes, consulte la *Solaris X Window System Developer's Guide*.

3. Copie las fuentes en un directorio del sistema VAX.

```
$ cd $OPENWINHOME/share/src/fonts/misc
$ dnicp *.bdf `decvax::[vaxdir]`
```

4. Compile las fuentes de cursor del sistema VAX.

Se obtendrán archivos como: olcursor.decw\$font;1 olglyph10.decw\$font;1...

```
$ font olcursor.bdf
$ font olglyph10.bdf
...
```

5. Copie las fuentes en el directorio sysfont:

```
$ set def sys$sysroot:[sysfont.decw.user_cursor16]
$ copy [vaxdir]olcursor.decw$font;1 *
```

Nota - Para copiar las fuentes en el directorio `sysfont`, deberá estar conectado como "system" en el sistema DEC VAX.

6. También debe seguir del paso 2 al 4 para el resto de las fuentes de cursor y para las fuentes Lucida en `/usr/openwin/share/src/fonts/75dpi` y `/usr/openwin/share/src/fonts/100dpi`.

Nota - Las fuentes Lucida deben instalarse en `sys$sysroot:[sysfont.decw.user_75dpi]` y `sys$sysroot:[sysfont.decw.user_100dpi]`.

La lista siguiente muestra el número mínimo de fuentes de trabajo a instalar necesario para ejecutar las herramientas Deskset de OpenWindows. Si esta utilizando fuentes predeterminadas para las aplicaciones, sólo debe instalar dichas fuentes. Sin embargo, puede instalar más fuentes si es necesario.

- olcursor.bdf

- olglyph10.bdf
- olglyph12.bdf
- olglyph14.bdf
- olglyph19.bdf
- luBS08.bdf
- luBS10.bdf
- luBS12.bdf
- luBS14.bdf
- luRS08.bdf
- luRS10.bdf
- luFS12.bdf
- lutBs12.bdf
- lutRS10.bdf
- lutRS12.bdf

7. Reinicie de nuevo el servidor DECwindows.

8. Puede comprobar que las fuentes están instaladas listando las fuentes existentes en el servidor DECwindows:

```
$ DISPLAY=decvax:0
$ xlsfonts | grep Sun (Fuentes de cursor)
$ xlsfonts | grep Lucida
```

9. Asegúrese que ha concedido permiso al nodo de OpenWindows para que se muestre en el servidor DECwindows, utilizando el menú Seguridad del Administrador de sesión DECwindows.

10. Ejecute una aplicación X11 (por ejemplo una herramienta Deskset de OpenWindows).

```
$ DISPLAY=decvax::0
$ mailtool
```

Nota - DNI_X_ENABLE debe estar establecido en la posición de la biblioteca de transporte DNI libdni. Lea el paso 1 de “Cómo instalar la interconexión de redes DECnet” en la página 210,” de este capítulo.

Si se imprime un mensaje de error como el siguiente, tendrá que instalar dicha fuente en el servidor DECwindows para procesar la aplicación.

XView aviso: No puede cargarse fuente

'-b&h-lucida-medium-r-*-*-*80-*-*-*-*-*' (Paquete de fuente)

Este mensaje de error significa que debe instalarse la fuente luRS10.bdf.

Si desea más información acerca de las fuentes, consulte la *Solaris X Window System Developer's Guide*.

Administración del sistema

Administración del sistema

Solaris 2.5 incluye una nueva versión de Admintool, que es una interfaz gráfica de usuario para realizar varias tareas de administración. Puede realizar las siguientes tareas en el sistema usando admintool,:

- *Administrar cuentas de usuario*—Puede usar Admintool para agregar, eliminar o modificar cuentas de usuario. El software Admintool realiza los cambios apropiados en el archivo `/etc/passwd` del sistema.
- *Administrar grupos*—Puede usar Admintool para agregar, eliminar y modificar grupos. El software Admintool realiza los cambios apropiados en el archivo `/etc/group` del sistema.
- *Administrar sistemas*—Puede usar Admintool para agregar, eliminar y modificar sistemas. El software Admintool realiza los cambios apropiados en el archivo `/etc/inet/hosts` del sistema.
- *Administrar impresoras*—Puede usar Admintool para agregar el acceso a una impresora, eliminar el acceso a una impresora o modificar la configuración de una impresora del sistema. El software Admintool realiza los cambios apropiados en el directorio `/etc/lp` del sistema.
- *Administrar los servicios del puerto serie*—Puede usar Admintool para activar y desactivar los servicios del puerto serie. Admintool proporciona plantillas para las configuraciones de los terminales y módems más habituales, permitiéndole configurar los servicios de software necesarios para usar un módem o un terminal conectado al puerto serie de un sistema.
- *Administrar software*—Puede usar Admintool para agregar o eliminar software. Admintool agrega software desde un CD de un producto o desde un disco duro a

un sistema ya instalado y en ejecución. También puede eliminar software desde un sistema ya instalado y en ejecución.

Nota - Admintool modifica los archivos del sistema local—el sistema en el que se está ejecutando Admintool. No modifica ni actualiza bases de datos globales de la red tales como NIS o NIS+.

Cómo iniciar Admintool

Esta sección muestra información básica sobre cómo iniciar Admintool, e información específica que puede ser de ayuda al usar Admintool para administrar sistemas, impresoras y puertos serie.

La primera tarea a realizar con Admintool es hacerse miembro del grupo de UNIX sysadmin (también llamado grupo 14, porque el grupo sysadmin tiene por defecto el 14 como número identificador de grupo). Una vez sea miembro del grupo sysadmin, puede entrar con su cuenta de usuario normal—en lugar de tener que entrar como root—para realizar las tareas de administración del sistema con Admintool.

Para ser miembro del grupo sysadmin, siga las instrucciones de la “Cómo incorporarse al grupo sysadmin” en la página 217.

Para iniciar el software Admintool, siga estos pasos.

1. Entre en el sistema.

2. Conviértase en el usuario root.

A menos que sea miembro del grupo especial de UNIX sysadmin (GID 14), debe convertirse en root para poder usar Admintool. Root es un usuario del sistema con permisos especiales para modificar los archivos del sistema.

Para convertirse en root, use el comando `su`:

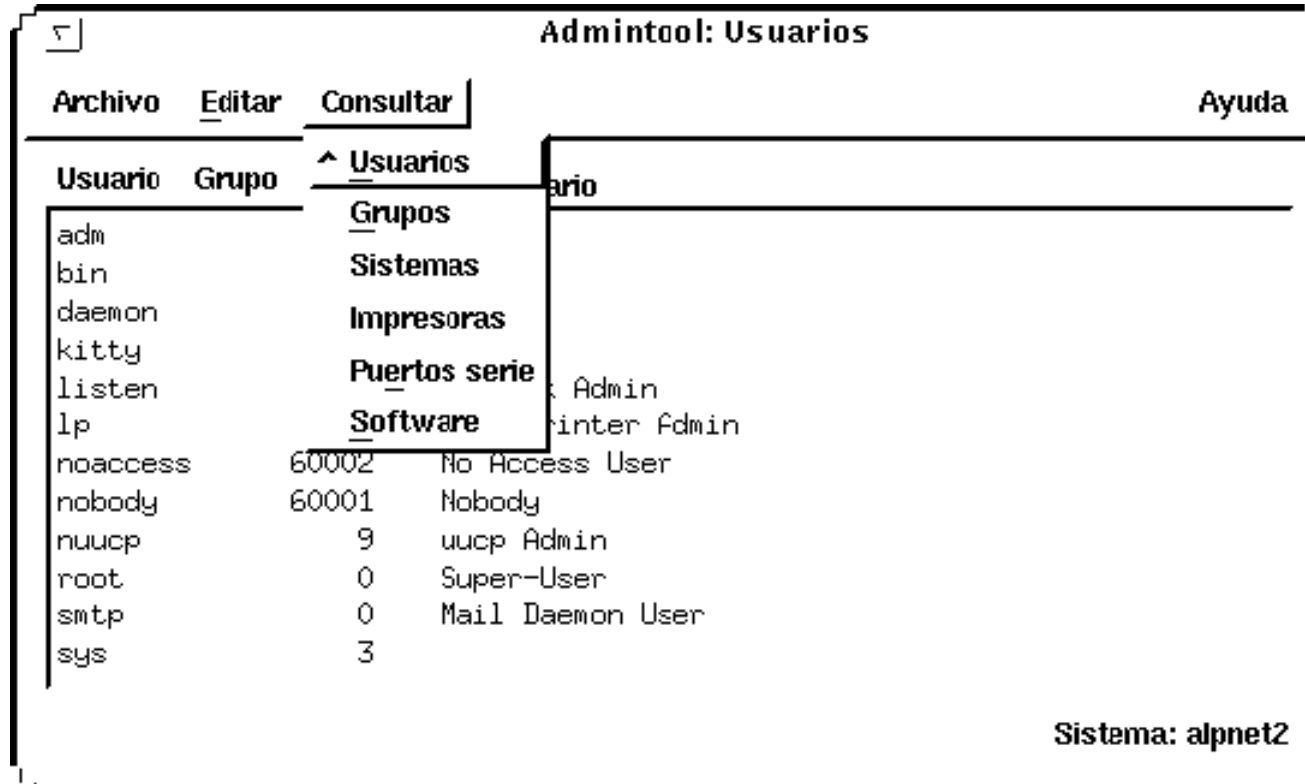
```
$ su
Password: (introduzca aquí la contraseña
del usuario root)
#
```

Si la cuenta de acceso root está protegida con contraseña, necesitará saber la contraseña de root. Si la cuenta de acceso root no está protegida con contraseña, simplemente pulse Enter en el indicador de contraseña. Si no conoce la contraseña de root para el sistema, contacte con un administrador de sistemas de la ubicación para obtener ayuda.

3. Inicie Admintool.

```
# Admintool &
```

4. Si aún no es miembro del grupo sysadmin, consulte “Cómo incorporarse al grupo sysadmin” en la página 217.
5. Utilice la opción de menú Examinar para seleccionar el tipo de trabajo que desea realizar con Admintool. Puede seleccionar Usuarios, Grupos, Sistemas, Impresoras, Puertos serie y Software, como se muestra en la pantalla siguiente.



Cómo incorporarse al grupo sysadmin

Para incorporarse al grupo sysadmin, siga estos pasos:

1. Entre en el sistema y conviértase en root.
2. Inicie Admintool.

3. Seleccione Grupos desde el menú Examinar.
4. Haga clic en sysadmin en la ventana Admintool: Grupos.
5. Seleccione Modificar desde el menú Editar.
6. Agregue el nombre de la cuenta de usuario a la Lista de miembros.

Admintool: Modificar grupo

Nombre del grupo:

ID de grupo:

Lista de miembros:

Nota - Al introducir nombres en las Listas de miembros, separe los nombres con una coma, pero sin espacios. Por ejemplo: marta,manuel,juan

7. Haga clic en Aceptar.

Este es el método para incorporarse al grupo sysadmin. Una vez sea miembro del grupo sysadmin, puede iniciar Admintool y administrar el sistema sin tener que entrar como el usuario root.

Uso de Admintool para realizar tareas habituales

Mediante Admintool puede realizar la mayoría de tareas de administración del sistema local. Incluye un sistema de ayuda en línea que responde las preguntas

básicas que podría hacerse para completar una determinada tarea. Sin embargo, algunas tareas tienen requisitos especiales o implican la configuración de algún periférico. Esta sección proporciona información general sobre las tareas que precisan una configuración o conocimientos especiales.

Administración de sistemas

Puede usar Admintool para definir los sistemas remotos a los que quiere acceder. El uso de Admintool para agregar un sistema le permite entrar remotamente en otro sistema usando su nombre de sistema. (Sin una entrada en el archivo `/etc/hosts`, para entrar remotamente en un sistema tendrá que utilizar la dirección IP).



Precaución -



Si usa Admintool para agregar un sistema al sistema local y la ubicación usa un servicio de nombres de red tal como NIS o NIS+, las operaciones de Admintool con los sistemas pueden no tener los efectos deseados. Esto se debe a que la información del servicio de nombres de red tendrá preferencia sobre la información del archivo `/etc/hosts` local, que es donde Admintool actualiza la información. Si quiere que la operación con Admintool tome preferencia sobre la información de la base de datos del servicio de nombres de red, hable con el administrador de sistemas.

Administración de impresoras

Puede usar Admintool para permitir al sistema el acceso a una impresora conectada al sistema o bien disponible en la red de la ubicación. Para permitir el acceso a una impresora, puede conectar la impresora al sistema y encenderla antes o después de usar Admintool. Habitualmente, la conexión de una impresora al sistema precisa de los siguientes pasos:

- Conectar físicamente la impresora al sistema.
- Definir los conmutadores necesarios y configurar la velocidad en baudios, el puerto y otros valores de la impresora, si es necesario. (Para obtener información sobre los valores de los interruptores y requisitos del cableado, consulte el manual del fabricante de la impresora y el manual de instalación de hardware del sistema). Habitualmente los cables de la impresora se conectan a un puerto serie, pero en algunos casos, dependiendo de los requisitos de la impresora en cuestión, se puede usar un puerto paralelo.
- Enchufar la impresora a una toma de corriente.
- Entrar en el sistema y convertirse en root.

- Iniciar Admintool y seleccionar Impresoras desde el menú Examinar para actualizar los archivos del sistema local necesarios para usar la impresora.

Para obtener información detallada sobre la instalación y administración de impresoras, consulte *System Administration Guide, Volume 2*, que forma parte del *Solaris 2.5 System Administrator AnswerBook*.

Administración de puertos serie

Un *módem* es un dispositivo que permite al sistema transmitir y recibir información a través de las líneas telefónicas. Generalmente, los módems se conectan a los puertos serie, de forma que para usar un módem necesitará configurar el puerto serie del sistema con Admintool. Para permitir el acceso a un módem, puede conectar el módem al sistema y encenderlo antes o después de usar Admintool. Habitualmente, la conexión de un módem al sistema precisa de los siguientes pasos:

- Conectar físicamente el módem al sistema, o instalarlo (si tiene una tarjeta de módem).
- Definir los conmutadores necesarios y configurar la velocidad en baudios, el puerto y otros valores del módem, si es necesario. (Para obtener información necesaria para realizar estas tareas, consulte el manual del fabricante del módem y el manual de instalación de hardware del sistema).
- Enchufar el módem o el adaptador a una toma de corriente, si es necesario.
- Entrar en el sistema.
- Iniciar Admintool y seleccionar Puertos serie desde el menú Examinar para actualizar los archivos del sistema local necesarios para usar un módem.

Para obtener información detallada sobre la instalación y administración de los módems, consulte *System Administration Guide, Volume 2*, que forma parte del *Solaris 2.5 System Administrator AnswerBook*.

Cómo usar las tarjetas PCMCIA

Introducción

Las tarjetas de la Asociación Internacional de Tarjetas de Memoria para Computadores Personales son dispositivos instalables por el usuario, robustos y del tamaño de una tarjeta de crédito.

Puede usar las tarjetas de memoria PCMCIA de la misma forma que un disquete, pero en una tarjeta de memoria PCMCIA puede almacenar cantidades de datos mucho mayores.

Las tarjetas PCMCIA serie y de módem proporcionan una forma cómoda de agregar una interfaz RS-232 o funcionalidades de datos/fax a la SPARCstation.

Muchos proveedores disponen de tarjetas PCMCIA. Para determinar si un dispositivo es compatible con la SPARCstation, póngase en contacto con el proveedor SunServiceSM o con el proveedor de la tarjeta PCMCIA.

Este apéndice contiene las siguientes secciones:

-
- “Copia de archivos con el comando `tar`” en la página 224
- “Copia de archivos con Volume Management activado” en la página 231
- “Copia de archivos con Volume Management desactivado” en la página 237
- “Uso de una tarjeta PCMCIA serie/módem” en la página 241

Las tarjetas PCMCIA de memoria o serie/módem deben cumplir las normas PCMCIA versión 2.1 o superior para que sean compatibles en las plataformas siguientes:

- Sistema SPARCstation[™] Voyager[™]
- Cualquier SPARCstation que tenga una tarjeta de interfaz PCMCIA/SBus

Esta versión de Solaris es compatible con las tarjetas de memoria PCMCIA SRAM (memoria de acceso aleatorio estática no volátil), DRAM (memoria de acceso aleatorio dinámica) y MROM (memoria de sólo lectura en memoria).

Nota - Esta versión no es compatible con las tarjetas PROM PCMCIA FLASH, EEPROM o OPT (programables una vez).

Concretamente, esta versión de software es compatible con las tarjetas de memoria PCMCIA que tienen:

- Estructura de información de la tarjeta (CIS)
- Densidades entre 512 Kbytes y 64 Mbytes
- Un sistema de archivos MS-DOS[®] y otro UNIX

Para determinar si hay algunas instrucciones de instalación especiales para el dispositivo PCMCIA que desea usar, consulte la *Hardware Platform Guide* y otros documentos que acompañaban al software Solaris del sistema.

Uso de una tarjeta de memoria PCMCIA

Esta sección describe el uso general de las tarjetas de memoria PCMCIA, tal como activar el modo de protección contra escritura para evitar que se borren accidentalmente sus datos, descrito en la sección con título .

Las tres secciones que vienen a continuación describen cómo dar formato y copiar archivos desde una tarjeta de memoria PCMCIA a un disco duro o desde a un disco duro a una tarjeta de memoria PCMCIA mediante los tres métodos disponibles:

- Comandos `tar`, `cpio` o `dump/restore`.

Para usar el comando `tar` para copiar archivos, vaya a “Copia de archivos con el comando `tar`” en la página 224 (para obtener más información sobre el uso de los comandos `cpio` o `dump/restore`, consulte las páginas de comando `man`).

- Volume Management activado

Para copiar archivos con Volume Management activado, vaya a “Copia de archivos con Volume Management activado” en la página 231.

- Volume Management desactivado

Para copiar archivos con Volume Management desactivado, vaya a “Copia de archivos con Volume Management desactivado” en la página 237.

Puede evitar que los datos de una tarjeta de memoria PCMCIA se borren accidentalmente activando el modo de protección contra escritura. A partir del momento en que active el modo de protección contra escritura en una tarjeta de memoria PCMCIA, ya no podrá copiar más datos en ella hasta que lo desactive.

Activación del modo de protección contra escritura

- ♦ Para activar el modo de protección contra escritura, deslice el interruptor de protección hacia el borde de la tarjeta de memoria PCMCIA usando una herramienta de punta fina (como un destornillador), tal como se muestra en la Figura G-1.

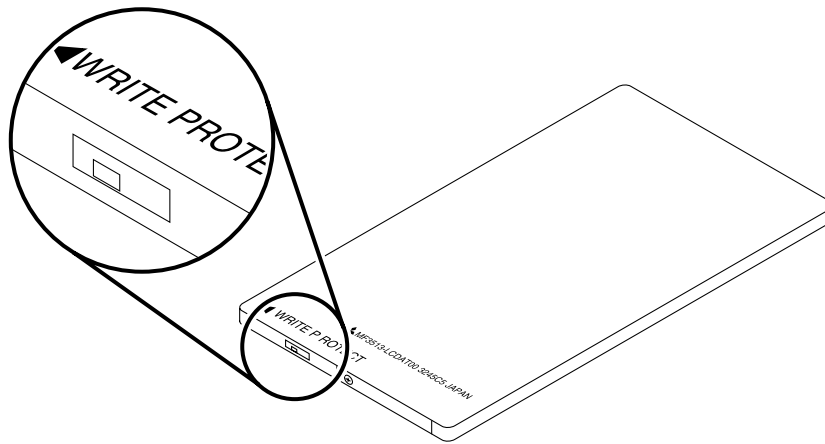


Figura G-1 Activación del modo de protección contra escritura

Desactivación del modo de protección contra escritura

- ◆ Para desactivar el modo de protección contra escritura, deslice el interruptor de protección contra escritura hacia adentro de la tarjeta de memoria PCMCIA usando una herramienta de punta fina (como un destornillador).

Esta sección proporciona información adicional para los sistemas que tienen instaladas tarjetas PCMCIA y el software Power Management. Para obtener más información sobre Power Management, consulte *Utilización de Power Management*.



Precaución -



No inserte ni extraiga una tarjeta PCMCIA mientras el sistema se está suspendiendo o reanudando. La tarjeta PCMCIA no se reconocerá después de la operación de reanudación.

Si una tarjeta de memoria PCMCIA está administrada por Volume Management y se suspende el sistema, la tarjeta de memoria PCMCIA se desmonta automáticamente. Cuando se reanuda el sistema, se remonta automáticamente cualquier tarjeta de memoria PCMCIA con un sistema de archivos que esté administrado por Volume Management.

Si Volume Management está desactivado y se monta manualmente una tarjeta PCMCIA cuando el sistema está suspendido, la tarjeta de memoria PCMCIA se desmonta automáticamente. Cuando el sistema se reanuda, la tarjeta de memoria PCMCIA no se remonta automáticamente. Si quiere que la tarjeta de memoria PCMCIA vuelva a estar montada, debe montarla manualmente.

Copia de archivos con el comando `tar`

Esta es la primera de las tres secciones que describen cómo dar formato y copiar archivos desde una tarjeta de memoria PCMCIA a un disco duro o desde un disco duro a una tarjeta de memoria PCMCIA.

Nota - Para obtener más información sobre el uso de los comandos `cpio` o `dump/restore`, consulte las páginas de comando `man`.

Esta sección describe las tareas siguientes:

- Cómo dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA

- Como mostrar los nombres de los archivos
- Cómo copiar archivos



Antes de poder usar una tarjeta de memoria PCMCIA, puede ser necesario darle formato. La utilidad `fdformat` le permite dar formato tanto a diskettes como a tarjetas de memoria PCMCIA.



Precaución -



La operación de dar formato borra todos los datos que estén residentes en la tarjeta de memoria PCMCIA.

Para dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA:

◆ **Introduzca:**

```
% fdformat opción
nombre_dispositivo
```

Nota - La utilidad `format` no puede usarse con las tarjetas de memoria PCMCIA. Solamente funcionará la utilidad `fdformat`.

La Tabla G-1 presenta una lista de las opciones disponibles para la utilidad `fdformat`.

TABLA G-1 `fdformat`: opciones de la utilidad

Opción	Descripción
-U	Desmonta la tarjeta de memoria PCMCIA
-d	Instala un sistema de archivos MS-DOS (el sistema de archivos por defecto es UNIX)
-f	No muestra los mensajes de confirmación antes de empezar a dar formato
-q	Desactiva la impresión de los mensajes de estado

TABLA G-1 `fdformat`: opciones de la utilidad (continúa)

Opción	Descripción
<code>-x</code>	Instala una etiqueta de Solaris o un sistema de archivos MS-DOS; no da formato a la tarjeta de memoria PCMCIA
<code>-b etiqueta</code>	Especifica una etiqueta UNIX o MS-DOS en una tarjeta de memoria PCMCIA
<code>-t dos</code>	Instala un sistema de archivos MS-DOS (el sistema de archivos por defecto es UNIX)
<code>-B nombre_archivo</code>	Instala un cargador de arranque especial

Nota - No hay ninguna opción en la utilidad `fdformat` para instalar un sistema de archivos NEC-DOS en una tarjeta de memoria PCMCIA.

Si desea dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA, debe indicar un nombre de dispositivo para la tarjeta de memoria PCMCIA. De no ser así, la utilidad `fdformat` asigna automáticamente la unidad de disquete como dispositivo por defecto.

El formato para un nombre de dispositivo de una tarjeta de memoria PCMCIA es

`/dev/rdisk/cntndnsn`

o

`/dev/dsk/cntndnsn.`

Por ejemplo, el nombre de dispositivo `/dev/dsk/c1t6d0s2` representa una tarjeta de memoria PCMCIA SRAM con controlador de punto de conexión lógico número 1, la tecnología número 6 y el número de segmento 2

La Tabla G-2 ofrece una lista de las opciones de nombre de dispositivo disponibles para la utilidad `fdformat`.

TABLA G-2 `fdformat`: opciones de nombre de dispositivo de la utilidad

Opción de nombre de dispositivo	Descripción
<code>n</code>	Representa un número decimal
<code>cn</code>	Representa el controlador <code>n</code>

TABLA G-2 `fdformat`: opciones de nombre de dispositivo de la utilidad *(continúa)*

Opción de nombre de dispositivo	Descripción
<code>tn</code>	Representa la región de tecnología <i>n</i> 0x1 ROM, 0x2 OTPROM, 0x3 EPROM, 0x4 EEPROM, 0x5 FLASH, 0x6 SRAM, 0x7 DRAM
<code>dn</code>	Representa la región de tecnología del tipo <i>n</i>
<code>sn</code>	Representa el segmento <i>n</i> (Esta versión sólo admite una partición en la tarjeta de memoria PCMCIA. Por tanto, el número de partición <i>sn</i> para el nombre de dispositivo debe ser <i>s2</i>)



Puede querer mostrar los nombres de los archivos residentes en una tarjeta de memoria PCMCIA.

◆ **Introduzca:**

```
% tar tvf nombre_dispositivo
```

TABLA G-3 `tar`: opciones del comando para mostrar los nombres de los archivos

Opción	Descripción
<code>t</code>	lista o muestra los archivos residentes en la tarjeta de memoria PCMCIA
<code>v</code>	especifica un listado detallado
<code>f</code>	especifica un nombre de dispositivo de entrada

Para copiar un archivo o un directorio desde una tarjeta de memoria PCMCIA a un disco duro o desde un disco duro a una tarjeta de memoria PCMCIA, debe haber

dado formato previamente a la tarjeta de memoria (consulte). Además, debe tener permiso para escribir para el directorio de destino del disco duro.

Si usa el siguiente procedimiento para copiar un archivo o un directorio se conservan el dueño, los permisos, el grupo y la fecha de modificación del archivo o directorio.

Nota - Si usa el comando `tar` para copiar archivos a una tarjeta de memoria PCMCIA, debe usar el comando `tar` para extraer o copiar archivos desde la tarjeta de memoria PCMCIA.

Copia de archivos desde un disco duro a una tarjeta de memoria PCMCIA

1. Introduzca:

```
% cd directorio
```

donde *directorio* es el nombre del directorio en el que se encuentran los archivos que desea copiar.

Por ejemplo, para copiar el archivo `/home/samples/design`, introduzca:

```
% cd /home/samples
```

2. Introduzca:

```
% tar cvf nombre_dispositivo nombre_archivo
```

TABLA G-4 `tar`: opciones del comando para copiar archivos a una tarjeta de memoria PCMCIA

Opción	Descripción
c	crea una copia de seguridad del archivo
v	muestra un listado detallado
f	indica un nombre de dispositivo de entrada

TABLA G-4 tar: opciones del comando para copiar archivos a una tarjeta de memoria PCMCIA (continúa)

Por ejemplo, para copiar el archivo `./design` situado en el disco duro a una tarjeta de memoria PCMCIA con nombre de dispositivo `/dev/rdisk/c1t6d0s2`, introduzca:

```
% tar cvf /dev/rdisk/c1t6d0s2 ./design
```

Copia de archivos desde una tarjeta de memoria PCMCIA a un disco duro

1. Introduzca:

```
% cd directorio
```

donde *directorio* es el nombre del directorio en el que se encuentran los archivos que desea copiar. En este caso, el directorio se encuentra en la tarjeta de memoria PCMCIA.

Por ejemplo, para copiar el archivo `/home/samples/design`, introduzca:

```
% cd /home/samples
```

2. Introduzca:

```
% tar xvfp nombre_dispositivo nombre_archivo
```

TABLA G-5 tar: opciones del comando para copiar archivos desde una tarjeta de

TABLA G-5 tar: opciones del comando para copiar archivos desde una tarjeta de memoria PCMCIA *(continúa)*

memoria PCMCIA

Opción	Descripción
x	extrae un archivo de copia de seguridad
v	muestra un listado detallado
f	indica un nombre de dispositivo de entrada
p	conserva los modos originales del archivo



Precaución -



Si en el directorio actual ya existe un archivo o directorio con el mismo nombre que el que se está copiando, se sobrescribe automáticamente.

Por ejemplo, para copiar el archivo `./design` desde una tarjeta de memoria PCMCIA con una dirección `/dev/rdisk/c1t6d0s2` al directorio actual del disco duro, introduzca:

```
% tar xvfp /dev/rdisk/c1t6d0s2 ./design
```

Copia de archivos con Volume Management activado

Esta es la segunda de las tres secciones que describen diferentes métodos para dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA y copiar archivos entre ella y un disco duro. Esta sección describe la forma de hacer estas tareas cuando en el sistema está activado Volume Management.

Nota - La tarjeta de memoria PCMCIA está administrada automáticamente por Volume Management. Para copiar archivos del sistema a la tarjeta de memoria PCMCIA no tiene que convertirse en superusuario.



Precaución -



Después de haber extraído una tarjeta de memoria PCMCIA de un conector, deberá esperar un mínimo de dos a tres segundos antes de intentar insertarla en otro conector. De otra forma, Volume Management podría no ser capaz de montar la tarjeta de memoria PCMCIA de forma correcta. En el caso que Volume Management no fuera capaz de montar la tarjeta de memoria PCMCIA de forma correcta, reinicie el daemon `vold` o reinicie el sistema si es necesario. Además, si inserta una tarjeta de memoria PCMCIA en un conector y la extrae inmediatamente, Volume Management podría dejar de reconocer este conector. Puede resolver este problema de la misma forma - reinicie el daemon `vold` o reinicie el sistema si es necesario.

Familiarícese con lo siguiente:

- Volume Manager sólo admite una tarjeta de memoria PCMCIA.
- El comando `volcheck(1)` admite las tarjetas de memoria PCMCIA.
- El hardware PCMCIA usa un mecanismo manual. El comando `eject(1)` le permite expulsar manualmente las tarjetas de memoria PCMCIA de forma que Volume Manager pueda desmontar el sistema de archivos.
- `filemgr(1)` no proporciona un menú desplegable de Administrador de archivos cuando se inserta una tarjeta de memoria PCMCIA. Sin embargo, el Administrador de archivos puede mostrar los nombres de los directorios y manipular los archivos del directorio `/pcmem/pcmemn` (donde *n* representa el número de conector PCMCIA).

Esta sección describe las tareas siguientes:

- Cómo dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA sin etiqueta

- Cómo volver a dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA
- Cómo montar una tarjeta de memoria PCMCIA
- Cómo copiar archivos
- Cómo extraer una tarjeta de memoria PCMCIA



- Si ya ha dado formato a la tarjeta de memoria PCMCIA, omita esta sección.
- Si desea volver a dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA ya formateada, vaya a “Cómo volver a dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA” en la página 233.

Nota - La utilidad `format` no puede usarse con las tarjetas de memoria PCMCIA. Solamente funcionará la utilidad `fdformat`.

1. **Inserte la tarjeta de memoria PCMCIA en un conector PCMCIA.**
2. **Introduzca un comando para dar formato a la tarjeta de memoria con el sistema de archivos deseado (UNIX o MS-DOS).**

Para dar formato a una tarjeta de memoria con un sistema de archivos UNIX, introduzca los siguientes comandos:

```
% fdformat nombre_dispositivo_alias_vol
% newfs /vol/dev/alias/es/nombre_dispositivo_alias_vol
```

Por ejemplo, para dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA en el conector PCMCIA número 0 con un sistema de archivos UNIX, escriba los siguientes comandos

```
% fdformat pcmem0
% newfs /vol/dev/alias/es/pcmem0
```

O, para dar formato a una tarjeta de memoria con un sistema de archivos MS-DOS, escriba uno de los siguientes comandos:

```
% fdformat -t dos nombre_dispositivo_alias_vol
```

0

```
% fdformat -d nombre_dispositivo_alias_vol
```

Por ejemplo, para dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA en el conector PCMCIA número 0 con un sistema de archivos MS-DOS, escriba cualquiera de los siguientes comandos

```
% fdformat -d pcmem0
```

o

```
% fdformat -t dos pcmem0
```

3. Extraiga e inserte la tarjeta de memoria PCMCIA.

Este paso es necesario para que Volume Manager pueda volver a montar el directorio de montaje /pcmem/pcmem0.

También puede realizar los siguientes pasos sin extraer la tarjeta de memoria PCMCIA. Introduzca:

```
% eject pcmem0  
% volcheck
```

Volume Manager vuelve a montar automáticamente la tarjeta de memoria PCMCIA.



Si ya ha dado formato a la tarjeta de memoria PCMCIA, omita esta sección.

1. Inserte la tarjeta de memoria PCMCIA en el conector PCMCIA.
2. Introduzca un comando para volver a dar formato a la tarjeta de memoria con el sistema de archivos deseado (UNIX o MS-DOS).

Para volver a dar formato a una tarjeta de memoria con un sistema de archivos UNIX, escriba los siguientes comandos:

```
% fdformat -U nombre_dispositivo_alias_vol  
% newfs /vol/dev/alias/es/nombre_dispositivo_alias_vol
```

Por ejemplo, para dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA en el conector PCMCIA número 1 con un sistema de archivos UNIX, escriba los siguientes comandos

```
% fdformat pcmem1
% newfs /vol/dev/alias/pcmem1
```

O, para volver a dar formato a una tarjeta de memoria con un sistema de archivos MS-DOS, escriba uno de los siguientes comandos:

```
% fdformat -U -t dos nombre_dispositivo_alias_vol
```

O

```
% fdformat -Ud nombre_dispositivo_alias_vol
```

Por ejemplo, para volver a dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA en el conector PCMCIA 1 con un sistema de archivos MS-DOS, escriba cualquiera de los siguientes comandos

```
% fdformat -d pcmem1
```

O

```
% fdformat -t dos pcmem1
```

3. Extraiga e inserte la tarjeta de memoria PCMCIA.

Este paso es necesario para que Volume Manager pueda volver a montar el directorio de montaje /pcmem/pcmem0.

También puede realizar los siguientes pasos sin extraer la tarjeta de memoria PCMCIA. Introduzca:

```
% eject pcmem0
% volcheck
```

Volume Manager vuelve a montar automáticamente la tarjeta de memoria PCMCIA.

La siguiente tabla es un resumen de las opciones para la utilidad `fdformat`.

TABLA G-6 fdformat: opciones de la utilidad

Opción	Descripción
-U	Desmonta la tarjeta de memoria PCMCIA
-d	Instala un sistema de archivos MS-DOS (el valor por defecto es UNIX)
-t dos	Instala un sistema de archivos MS-DOS (el valor por defecto es UNIX)

Puede usar comandos como `cp`, `rm`, `diff` y `ls` para copiar, eliminar, comparar y listar los nombres de los directorios de archivos en una tarjeta de memoria PCMCIA.

Copia de archivos desde un disco duro a una tarjeta de memoria PCMCIA

◆ **Introduzca:**

```
ejemplo% cp nombre_archivo /pcmem/pcmem0/nombre_archivo
```

Copia de archivos desde una tarjeta de memoria PCMCIA a un disco duro

◆ **Introduzca:**

```
ejemplo% cp /pcmem/pcmem0/nombre_archivo /nombre_ruta/nombre_archivo
```

Expulsión de una tarjeta de memoria PCMCIA usando el comando `eject(1)`

Si desea extraer una tarjeta de memoria PCMCIA mientras está montado un sistema de archivos, *debe* usar el comando `eject(1)`.



Advertencia -



Extraer una tarjeta de memoria PCMCIA cuando está montada tiene por resultado un aviso grave del sistema.

1. Introduzca:

```
% eject nombre_dispositivo_alias_vol
```

o introduzca:

```
% eject pcmem0
```

Se muestra una ventana desplegable del Removable Media Manager.

2. Haga clic en el botón Aceptar.

3. Extraiga la tarjeta de memoria PCMCIA.

Nota - Si desea seguir usando la tarjeta de memoria PCMCIA, déjela en el conector PCMCIA. Utilice el comando `volcheck(1)` para que Volume Manager pueda volver a montar la tarjeta de memoria PCMCIA. Para ejecutar este comando, introduzca `volcheck`.

Copia de archivos con Volume Management desactivado

Esta es la tercera de las tres secciones que describen los diferentes métodos para dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA y para copiar archivos entre ella y un disco duro. Esta sección describe la forma de hacer estas tareas cuando en el sistema está desactivado Volume Management.

Esta sección describe las tareas siguientes:

- Cómo desactivar Volume Management
- Cómo dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA
- Cómo montar una tarjeta de memoria PCMCIA
- Cómo copiar archivos
- Cómo activar Volume Management



1. Seleccione Programas Herramienta de comandos desde el menú Área de trabajo.

2. Conviértase en superusuario introduciendo:

```
ejemplo% su
Password: contraseña_root
ejemplo#
```

3. Desactive Volume Management introduciendo:

```
# /etc/init.d/volmgt stop
```



Si ya ha dado formato a la tarjeta de memoria PCMCIA, omita esta sección.

1. Inserte la tarjeta de memoria PCMCIA en el conector PCMCIA.

2. Introduzca un comando para dar formato a la tarjeta de memoria con el sistema de archivos deseado (UNIX o MS-DOS).

Nota - La utilidad `format` no puede usarse con las tarjetas de memoria PCMCIA. Solamente funcionará la utilidad `fdformat`.

Para dar formato a una tarjeta de memoria con un sistema de archivos UNIX, introduzca los siguientes comandos:

```
% fdformat nombre_dispositivo
% newfs nombre_dispositivo
```

Por ejemplo, para dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA en un conector con nombre de dispositivo asignado `/dev/dsk/c1t6d0s2`, introduzca:

```
% fdformat /dev/dsk/c1t6d0s2
% newfs /dev/dsk/c1t6d0s2
```

Para dar formato a una tarjeta de memoria con un sistema de archivos MS-DOS, introduzca uno de los siguientes comandos:

```
% fdformat -d nombre_dispositivo
```

O

```
% fdformat -t dos nombre_dispositivo
```

Por ejemplo, para dar formato a una tarjeta de memoria PCMCIA en un conector con nombre de dispositivo asignado `/dev/dsk/c1t6d0s2`, introduzca:

```
% fdformat -d /dev/dsk/c1t6d0s2
```

O

```
% fdformat -t dos /dev/dsk/c1t6d0s2
```




Advertencia -



Extraer una tarjeta de memoria PCMCIA cuando está montada tiene por resultado un aviso grave del sistema.



- ◆ **Para montar una tarjeta de memoria PCMCIA con un sistema de archivos UNIX, introduzca:**

```
# mount nombre_dispositivo directorio_montaje
```

Si no existe el directorio /mnt, introduzca:

```
ejemplo# mkdir /mnt
```

Por ejemplo, para montar un sistema de archivos UNIX de una unidad de disco con dirección asignada `c1t6d0s2` en el directorio /mnt, introduzca:

```
ejemplo# mount /dev/dsk/c1t6d0s2 /mnt
```

- ◆ **Para montar una tarjeta de memoria PCMCIA con un sistema de archivos MS-DOS, introduzca:**

```
# mount -F pcfs nombre_dispositivo directorio_montaje
```

Si no existe el directorio /pcfs, introduzca:

```
ejemplo# mkdir /pcfs
```

Por ejemplo, para montar un sistema de archivos MS-DOS de una unidad de disco con dirección asignada `clt6d0s2` en el directorio `/pcfs`, introduzca:

```
ejemplo# mount -F pcfs /dev/dsk/clt6d0s2 /pcfs
```

Puede usar comandos como `cp`, `rm`, `diff` y `ls` para copiar, eliminar, comparar y listar los nombres de los directorios de los archivos de una tarjeta de memoria PCMCIA.

Copia de archivos desde un disco duro a una tarjeta de memoria PCMCIA

◆ Introduzca:

```
ejemplo# cp nombre_archivo /pcfs/nombre_archivo
```

Desde una tarjeta de memoria PCMCIA a un disco duro

◆ Introduzca:

```
ejemplo# cp /pcfs/nombre_archivo /nombre_ruta/nombre_archivo
```

Si extrae accidentalmente la tarjeta de memoria PCMCIA mientras está montada, desmonte el directorio de montaje.

◆ Para desmontar el directorio de montaje, inserte la tarjeta de memoria en el conector PCMCIA e introduzca:

```
# umount directorio_montaje
```

Por ejemplo:

```
ejemplo# umount /pcfs
```

Cómo activar Volume Management

- ◆ Para activar Volume Management, introduzca

```
# /etc/init.d/volmgt start
```

Uso de una tarjeta PCMCIA serie/ módem

Para obtener información sobre el funcionamiento de ese dispositivo, consulte el manual del producto que se proporciona con la tarjeta de módem o interfaz serie PCMCIA.

Los nombres de dispositivo para los dispositivos serie PCMCIA se crean en los directorios `/dev/term` y `/dev/cua`.

Los nombres de dispositivo son `pcN`

donde *N* es un número de conector PCMCIA.

En el directorio `/etc/remote` se crean ocho entradas, que corresponden a los ocho primeros conectores PCMCIA.

Esta sección proporciona información adicional para los sistemas que tienen instaladas tarjetas PCMCIA y el software Power Management. Para obtener más información sobre Power Management, consulte la *Power Management Guide*.



Precaución -

No inserte o extraiga una tarjeta PCMCIA mientras el sistema se está suspendiendo o reanudando. La tarjeta PCMCIA no se reconocerá después de la operación de reanudación.

Si una aplicación está accediendo a una tarjeta PCMCIA serie/módem mientras se está suspendiendo el sistema, puede producirse una condición de HANGUP que puede causar que se termine la aplicación.

Por ejemplo, si utilizó el comando `tip` para acceder a una tarjeta serie/módem PCMCIA mientras se intentaba suspender el sistema, el comando `tip` sale automáticamente cuando se reanuda el sistema. Otras aplicaciones, tales como UUCP o PPP, pueden intentar acceder automáticamente a la tarjeta PCMCIA serie o módem.