Resolución de problemas típicos en Oracle® Solaris 11.1

Referencia: E36495–01
Octubre de 2012

ORACLE®

130327@25097

Contenido

Prefacio

Resolución de problemas típicos en Oracle Solaris 11.1 forma parte de un conjunto de documentación que incluye una gran cantidad de información sobre la administración del sistema Oracle Solaris. Esta guía contiene información para los sistemas basados en SPARC y x86.

Este manual asume que ha completado las siguientes tareas:

- Instalar el software Oracle Solaris
- Configurar todo el software de redes que tenga previsto usar

Para Oracle Solaris, se incluyen nuevas funciones que podrían ser interesantes para los administradores del sistema en secciones cuyo título empieza con *Novedades de...* en los capítulos correspondientes.

Nota – Esta versión de Oracle Solaris es compatible con sistemas que usen arquitecturas de las familias de procesadores SPARC y x86. Los sistemas compatibles aparecen en *Listas de compatibilidad del sistema operativo Oracle Solaris*. Este documento indica las diferencias de implementación entre los tipos de plataforma.

Para conocer cuáles son los sistemas admitidos, consulte *Listas de compatibilidad del sistema operativo Oracle Solaris*.

Quién debe utilizar este manual

Esta guía está dirigida a los responsables de administrar uno o más sistemas que ejecutan la versión Oracle Solaris 11. Para utilizar este manual, se debe tener como mínimo entre uno y dos años de experiencia en la administración de sistemas UNIX. Puede resultar útil participar en cursos de formación para administración de sistemas UNIX.

Acceso a Oracle Support

Los clientes de Oracle tienen acceso a soporte electrónico por medio de My Oracle Support. Para obtener más información, visite `http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info` o, si tiene alguna discapacidad auditiva, visite `http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs`.

Convenciones tipográficas

La siguiente tabla describe las convenciones tipográficas utilizadas en este manual.

TABLA P–1 Convenciones tipográficas

Tipos de letra	Descripción	Ejemplo
`AaBbCc123`	Los nombres de los comandos, los archivos, los directorios y los resultados que el equipo muestra en pantalla	Edite el archivo `.login`. Utilice el comando `ls -a` para mostrar todos los archivos. `nombre_sistema% tiene correo.`
`AaBbCc123`	Lo que se escribe, en contraposición con la salida del equipo en pantalla	`nombre_sistema% su` `Contraseña:`
aabbcc123	Marcador de posición: sustituir por un valor o nombre real	El comando necesario para eliminar un archivo es `rm` *nombre_archivo*.
AaBbCc123	Títulos de los manuales, términos nuevos y palabras destacables	Consulte el capítulo 6 de la *Guía del usuario*. Una *copia en caché* es aquella que se almacena localmente. *No* guarde el archivo. **Nota:** algunos elementos destacados aparecen en negrita en línea.

Indicadores de los shells en los ejemplos de comandos

La tabla siguiente muestra los indicadores de sistema UNIX predeterminados y el indicador de superusuario de shells que se incluyen en los sistemas operativos Oracle Solaris. Tenga en cuenta que el indicador predeterminado del sistema que se muestra en los ejemplos de comandos varía según la versión de Oracle Solaris.

TABLA P–2 Indicadores de shell

Shell	Indicador
Shell Bash, shell Korn y shell Bourne	`$`
Shell Bash, shell Korn y shell Bourne para superusuario	`#`
Shell C	`machine_name%`
Shell C para superusuario	`machine_name#`

◆ ◆ ◆ CAPÍTULO 1

Gestión de información sobre la caída del sistema (tareas)

Este capítulo describe cómo gestionar información sobre la caída del sistema en el sistema operativo Oracle Solaris.

A continuación, se muestra una lista con la información que se incluye en este capítulo:

Novedades de la gestión de información sobre la caída del sistema

Esta sección describe funciones nuevas o cambiadas de gestión de recursos del sistema de esta versión de Oracle Solaris.

Cambios en el comportamiento de `savecore`

El comando `savecore` ahora crea inicialmente archivos con un sufijo `.partial` que se agrega al archivo. Una vez que el archivo está completamente escrito, se le cambia el nombre y se elimina el sufijo. Algunos problemas potenciales pueden impedir que se cambie el nombre del archivo y que se elimine el sufijo, por ejemplo, si el comando `savecore` todavía está ocupado. Otro ejemplo es si el comando `savecore` se interrumpe debido a una caída del sistema poco después del inicio.

Si el comando está ocupado, puede usar el comando `ps` para buscar el ID de proceso (PID) del proceso `savecore` que se está ejecutando y, luego, esperar que el proceso se complete. Si el proceso se interrumpe, puede eliminar manualmente el archivo sobrante y volver a crearlo mediante la ejecución del comando `savecore` con la opción `-d`.

Para obtener más información, consulte la página del comando man `savecore(1M)`.

Caídas del sistema (descripción general)

Tenga en cuenta los siguientes puntos clave cuando trabaje con información sobre la caída del sistema:

- Debe asumir el rol `root` para acceder y gestionar información sobre caídas del sistema. Consulte "Cómo usar los derechos administrativos que tiene asignados" de *Administración de Oracle Solaris 11.1: servicios de seguridad*.
- No desactive la opción de guardar los volcados por caída del sistema en el sistema. Los archivos de volcado por caída del sistema proporcionan una manera muy útil de determinar los motivos de la caída del sistema.
- No elimine información importante sobre la caída del sistema antes de enviarla al representante de servicio al cliente.

Las caídas del sistema pueden producirse debido a errores de software, problemas de E/S y mal funcionamiento del hardware. Si el sistema se cae, mostrará un mensaje de error en la consola y, a continuación, escribirá una copia de la memoria física correspondiente en el dispositivo de volcado. El sistema se reiniciará automáticamente. Cuando se reinicia el sistema, se ejecuta el comando `savecore` a fin de recuperar los datos del dispositivo de volcado y escribir el volcado por caída guardado en el directorio `savecore`. Los archivos de volcado por caída guardados brindan información muy importante que permite diagnosticar el problema.

La información sobre el volcado por caída se escribe en un formato comprimido en el archivo `vmdump.`*n*, donde *n* representa un número entero que identifica el volcado por caída. Posteriormente, se puede invocar el comando `savecore` en el mismo sistema o en un sistema distinto para ampliar el volcado por caída comprimido a un par de archivos denominados `unix.`*n* y `vmcore.` *n*. Mediante el comando `dumpadm` también se puede configurar el directorio donde se guarda el volcado por caída después del reinicio.

Los volúmenes ZFS dedicados se utilizan para las áreas de intercambio y volcado. Después de una instalación, es posible que necesite ajustar el tamaño de los dispositivos de intercambio y volcado o que posiblemente deba volver a crear los volúmenes de intercambio y volcado. Para obtener instrucciones, consulte "Gestión de los dispositivos de intercambio y volcado ZFS" de *Administración de Oracle Solaris 11.1: sistemas de archivos ZFS*.

Archivos de volcado por caída del sistema

El comando `savecore` se ejecuta automáticamente después de una caída del sistema a fin de recuperar la información sobre el volcado por caída del dispositivo de volcado y escribe un par de archivos denominados `unix.`*x* y `vmcore.`*x*, donde *x* identifica el número de secuencia de volcado. El conjunto de estos archivos representa la información guardada sobre el volcado por caída del sistema.

Nota – En ocasiones, los archivos de volcado por caída pueden confundirse con los archivos *core*, que son imágenes de aplicaciones de usuario que se escriben cuando la aplicación finaliza de modo anormal.

Los archivos de volcado por caída se guardan en el directorio predeterminado `/var/crash/`. En versiones anteriores, los archivos de volcado por caída se sobrescribían después del reinicio del sistema, a menos que activara manualmente el sistema para que guarde las imágenes de la memoria física en un archivo de volcado por caída. Ahora, el guardado de archivos de volcado por caída está activado de manera predeterminada.

La información sobre la caída del sistema se gestiona con el comando `dumpadm`. Para obtener más información, consulte "Gestión de información sobre el volcado por caída del sistema con el comando `dumpadm`" en la página 11.

Guardado de volcados por caída

La utilidad `mdb` permite examinar las estructuras de control, las tablas activas, las imágenes de la memoria de un núcleo del sistema caído o en ejecución, y otra información sobre la operación del núcleo. Para poder usar la utilidad `mdb` con todo su potencial, se requiere un conocimiento detallado sobre el núcleo y ello excede el alcance de esta guía. Para obtener información sobre el uso de esta utilidad, consulte la página del comando man `mdb(1)`.

Gestión de información sobre el volcado por caída del sistema con el comando `dumpadm`

Utilice el comando `dumpadm` para gestionar información sobre el volcado por caída del sistema en el sistema operativo Oracle Solaris.

- El comando `dumpadm` permite configurar los volcados por caída del sistema operativo. Los parámetros de configuración `dumpadm` incluyen el contenido de volcado, el dispositivo de volcado y el directorio donde se guardan los archivos de volcado por caída.
- Los datos del volcado se almacenan en un formato comprimido en el dispositivo de volcado. Las imágenes de volcado por caída del núcleo pueden ocupar 4 Gbytes o más. La compresión de los datos representa un volcado más rápido y una menor cantidad de espacio en el disco requerida para el dispositivo de volcado.
- El guardado de archivos de volcado por caída se ejecuta en segundo plano cuando un dispositivo de volcado dedicado, que no es el área de intercambio, integra la configuración de volcado. Esto significa que un sistema que se está iniciando no debe aguardar a que finalice el comando `savecore` para avanzar al siguiente paso. En los sistemas con memorias

de gran tamaño, el sistema puede estar disponible antes de que finalice `savecore`. Consulte "Cambios en el comportamiento de `savecore`" en la página 9 para conocer los posibles problemas.

- Los archivos de volcado por caída del sistema, generados por el comando `savecore`, se guardan de manera predeterminada.
- El comando `savecore -L` le permite obtener un volcado por caída del sistema operativo Oracle Solaris que se está ejecutando. Este comando está diseñado para resolver los problemas de un sistema en ejecución mediante la toma de una instantánea de la memoria durante un estado erróneo, como un problema de rendimiento temporal o cuando se interrumpe el servicio. Si el sistema está activo y todavía puede ejecutar algunos comandos, puede ejecutar el comando `savecore -L` para guardar una instantánea del sistema en el dispositivo de volcado e inmediatamente escribir los archivos de volcado por caída en el directorio `savecore`. Debido a que el sistema aún está en ejecución, sólo puede utilizar el comando `savecore - L` si ha configurado un dispositivo de volcado dedicado.

El comando `dumpadm` gestiona los parámetros de configuración de volcado. En la siguiente tabla se describen los parámetros de configuración de `dumpadm`.

Parámetro de volcado	Descripción
dispositivo de volcado	El dispositivo que almacena los datos de volcado temporalmente cuando cae el sistema. Si el dispositivo de volcado no es el área de intercambio, `savecore` se ejecuta en segundo plano, lo que agiliza el proceso de inicio.
directorio `savecore`	El directorio que almacena los archivos de volcado por caída del sistema.
contenido del volcado	El tipo de datos de la memoria que componen el volcado.
espacio libre mínimo	La cantidad mínima de espacio libre necesario en el directorio `savecore` después de guardar los archivos de volcado por caída. Si no se configuró un espacio libre mínimo, el valor predeterminado es 1 MB.

Para obtener más información, consulte `dumpadm(1M)`.

Cómo funciona el comando `dumpadm`

Durante el inicio del sistema, se invoca el comando `dumpadm` mediante el servicio `svc:/system/dumpadm:default` a fin de configurar los parámetros de volcados por caída.

En concreto, `dumpadm` inicializa el dispositivo de volcado y el contenido del volcado mediante la interfaz `/dev/dump`.

Cuando se completa la configuración del volcado, la secuencia de comandos `savecore` busca la ubicación del directorio del archivo de volcado por caída. Luego, se invoca `savecore` para comprobar si existen volcados por caída y verificar el contenido del archivo `minfree` en el directorio de volcado por caída.

Gestión de información sobre el volcado por caída del sistema

En esta sección, se describen las tareas para gestionar la información de volcado por caída del sistema.

Gestión de información de volcado por caída del sistema (mapa de tareas)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
1. Visualizar la configuración de volcado por caída actual.	Visualice la configuración de volcado por caída actual con el comando `dumpadm`.	"Cómo visualizar la configuración de volcado por caída actual" en la página 13
2. Modificar la configuración de volcado por caída.	Utilice el comando `dumpadm` para especificar el tipo de datos del volcado, si desea que el sistema use un dispositivo de volcado dedicado, el directorio para guardar los archivos de volcado por caída y la cantidad de espacio que debe quedar disponible una vez escritos los archivos de volcado por caída.	"Cómo modificar una configuración de volcado por caída" en la página 14
3. Examinar un archivo de volcado por caída.	Utilice el comando `mdb` para ver los archivos de volcado por caída.	"Cómo examinar la información de volcado por caída" en la página 16
4. (Opcional) Recuperar información de un directorio de volcado por caída lleno.	El sistema se cae, pero no hay espacio disponible en el directorio `savecore`, y desea guardar información imprescindible sobre el volcado por caída del sistema.	"Cómo recuperar información de un directorio de volcado por caída lleno (opcional)" en la página 17
5. (Opcional) Activar o desactivar el guardado de archivos de volcado por caída.	Utilice el comando `dumpadm` para activar o desactivar el guardado de archivos de volcado por caída. La función para guardar archivos de volcado por caída está activada de manera predeterminada.	"Cómo activar o desactivar la función para guardar volcados por caída" en la página 18

▼ Cómo visualizar la configuración de volcado por caída actual

1 Asuma el rol de usuario `root`.

Consulte "Cómo usar los derechos administrativos que tiene asignados" de *Administración de Oracle Solaris 11.1: servicios de seguridad*.

2 Visualice la configuración de volcado por caída actual.

```
# dumpadm
 Dump content: kernel pages
       Dump device: /dev/zvol/dsk/rpool/dump (dedicated)
Savecore directory: /var/crash
  Savecore enabled: yes
   Save compressed: on
```

El resultado del ejemplo anterior significa lo siguiente:

- El contenido del volcado incluye las páginas de la memoria del núcleo.
- La memoria del núcleo se vuelca en un dispositivo de volcado dedicado, `/dev/zvol/dsk/rpool/dump`.
- Los archivos de volcado por caída del sistema se escriben en el directorio `/var/crash`.
- El guardado de archivos de volcado por caída está activado.
- Los volcados por caída se deben guardar en formato comprimido.

▼ Cómo modificar una configuración de volcado por caída

1 Asuma el rol de usuario `root`.

Consulte "Cómo usar los derechos administrativos que tiene asignados" de *Administración de Oracle Solaris 11.1: servicios de seguridad*.

2 Identifique la configuración de volcado por caída actual.

```
# dumpadm
 Dump content: kernel pages
       Dump device: /dev/zvol/dsk/rpool/dump (dedicated)
Savecore directory: /var/crash
  Savecore enabled: yes
   Save compressed: on
```

Este resultado identifica la configuración de volcado predeterminada para un sistema que ejecuta la versión Oracle Solaris 11.

3 Modifique la configuración de volcado por caída.

```
#  /usr/sbin/dumpadm  [-nuy] [-c content-type] [-d dump-device] [-m mink | minm | min%]
[-s savecore-dir] [-r root-dir] [-z on | off]
```

`-c` *content* — Especifica el tipo de datos que componen el volcado. Utilice `kernel` para el volcado de toda la memoria del núcleo, `all` para el volcado de toda la memoria o `curproc` para el volcado de la memoria del núcleo y las páginas de la memoria del proceso cuyo subproceso estaba en ejecución cuando se produjo la caída. El contenido predeterminado del volcado incluye la memoria del núcleo.

`-d` *dump-device*	Especifica el dispositivo que almacena los datos de volcado temporalmente cuando cae el sistema. El dispositivo de volcado principal es el dispositivo de volcado predeterminado.
`-m` *nnnk* | *nnnm* | *nnn%*	Especifica el espacio libre mínimo que debe estar disponible en el disco para guardar los archivos de volcado por caída mediante la creación de un archivo `minfree` en el directorio `savecore` actual. Este parámetro se puede especificar en Kbytes (`nnnk`), Mbytes (`nnnm`) o en porcentaje de tamaño del sistema de archivos (`nnn%`). El comando `savecore` consulta este archivo antes de escribir los archivos de volcado por caída. Si la escritura de los archivos de volcado por caída, según el tamaño, redujera la cantidad de espacio libre por debajo del umbral `minfree`, no se escribirán los archivos de volcado y se registrará un mensaje de error. Para obtener información sobre la recuperación en este caso, consulte "Cómo recuperar información de un directorio de volcado por caída lleno (opcional)" en la página 17.
`-n`	Especifica que no debe ejecutarse `savecore` cuando se reinicia el sistema. No se recomienda esta configuración de volcado. Si la información sobre la caída del sistema se escribe en el dispositivo de intercambio y `savecore` no está activado, se sobrescribe la información sobre el volcado por caída cuando el sistema comienza el intercambio.
`-s`	Especifica un directorio alternativo para almacenar archivos de volcado por caída. En Oracle Solaris 11, el directorio predeterminado es `/var/crash`.
`-u`	Realiza la actualización forzosa de la configuración de volcado del núcleo en función del contenido del archivo `/etc/dumpadm.conf`.
`-y`	Modifica la configuración de volcado para que, al reiniciarse el sistema, se ejecute automáticamente el comando `savecore`, que es el valor predeterminado de esta configuración de volcado.
`-z on` | `off`	Modifica la configuración de volcado para controlar el funcionamiento del comando `savecore` al reiniciarse el sistema. La configuración `on` permite el guardado del archivo del núcleo central en un formato comprimido. La configuración `off` descomprime automáticamente el archivo de volcado por caída. Debido a que los archivos de volcado por caída pueden ser de gran tamaño y, por lo tanto, si se guardaran en un formato comprimido, se necesitaría menos espacio en el sistema de archivos, la configuración predeterminada es `on`.

Ejemplo 1–1 Modificación de una configuración de volcado por caída

En este ejemplo, se realiza el volcado de toda la memoria en el dispositivo de volcado dedicado, `/dev/zvol/dsk/rpool/dump`, y el espacio libre mínimo que debe estar disponible después de guardar los archivos de volcado por caída corresponde al 10% del espacio del sistema de archivos.

```
# dumpadm
      Dump content: kernel pages
       Dump device: /dev/zvol/dsk/rpool/dump (dedicated)
Savecore directory: /var/crash
  Savecore enabled: yes
   Save compressed: on

# dumpadm -c all -d /dev/zvol/dsk/rpool/dump -m 10%
       Dump content: all pages
       Dump device: /dev/zvol/dsk/rpool/dump (dedicated)
Savecore directory: /var/crash (minfree = 5697105KB)
  Savecore enabled: yes
   Save compressed: on
```

▼ Cómo examinar la información de volcado por caída

1 Asuma el rol de usuario `root`.

Consulte "Cómo usar los derechos administrativos que tiene asignados" de *Administración de Oracle Solaris 11.1: servicios de seguridad*.

2 Pase al directorio en el que se ha guardado la información de volcado por caída. Por ejemplo:

```
# cd /var/crash
```

Si no está seguro de la ubicación del volcado por caída, use el comando `dumpadm` para determinar el lugar en el que el sistema tiene configurado almacenar los archivos de volcado por caída del núcleo. Por ejemplo:

```
# /usr/sbin/dumpadm
      Dump content: kernel pages
       Dump device: /dev/zvol/dsk/rpool/dump (dedicated)
Savecore directory: /var/crash
  Savecore enabled: yes
   Save compressed: on
```

3 Analice el volcado por caída con la utilidad de depurador modular (`mdb`).

`# /usr/bin/mdb [-k]` *crashdump-file*

`-k`	Especifica el modo de depuración del núcleo considerando que el archivo es un archivo de volcado por caída del sistema operativo.
crashdump-file	Especifica el archivo de volcado por caída del sistema operativo.

Por ejemplo:

```
# /usr/bin/mdb -K vmcore.0
```

O bien, el comando se puede especificar de la siguiente manera:

```
# /usr/bin/mdb -k 0
```

4 Visualice el estado de caída del sistema de la siguiente manera:

```
> ::status
   .
   .
   .
> ::system
   .
   .
   .
```

Para usar el comando `::system dcmd` al examinar el volcado por caída del núcleo, el archivo del núcleo *debe* ser un archivo de volcado por caída del núcleo *y* se debe haber especificado la opción `-k` al iniciar la utilidad `mdb`.

5 Salga de la utilidad `mdb`.

```
> $quit
```

Ejemplo 1–2 Análisis de la información de volcado por caída

A continuación, se muestra un ejemplo de resultado de la utilidad `mdb`, que incluye información del sistema e identifica los valores ajustables que se configuran en el archivo `/etc/system` de este sistema.

```
# cd /var/crash
# /usr/bin/mdb -k unix.0
Loading modules: [ unix krtld genunix ip nfs ipc ptm ]
> ::status
debugging crash dump /dev/mem (64-bit) from ozlo
operating system: 5.10 Generic sun4v
> ::system
set ufs_ninode=0x9c40 [0t40000]
set ncsize=0x4e20 [0t20000]
set pt_cnt=0x400 [0t1024]
> $q
```

▼ Cómo recuperar información de un directorio de volcado por caída lleno (opcional)

En esta situación el sistema se cae, pero no hay espacio disponible en el directorio `savecore`, y desea guardar información imprescindible sobre el volcado por caída del sistema.

1. **Después de reiniciar el sistema, inicie sesión con el rol `root`.**
2. **Borre el directorio `savecore`, por lo general, `/var/crash/`, eliminando los archivos de volcado por caída existentes que ya se enviaron al proveedor de servicios.**
   - **Como alternativa, puede ejecutar manualmente el comando `savecore` para especificar un directorio alternativo que tenga espacio suficiente en el disco.**

     `# savecore [ directory ]`

▼ Cómo activar o desactivar la función para guardar volcados por caída

1. **Asuma el rol de usuario `root`.**

   Consulte "Cómo usar los derechos administrativos que tiene asignados" de *Administración de Oracle Solaris 11.1: servicios de seguridad*.

2. **Active o desactive el guardado de volcados por caída en el sistema.**

   ```
   # dumpadm -n | -y
   ```

Ejemplo 1–3 Desactivación del guardado de volcados por caída

En este ejemplo, se muestra cómo desactivar el guardado de volcados por caída en el sistema.

```
# Dump content: all pages
       Dump device: /dev/zvol/dsk/rpool/dump (dedicated)
Savecore directory: /var/crash (minfree = 5697105KB)
  Savecore enabled: no
   Save compressed: on
```

Ejemplo 1–4 Activación del guardado de volcados por caída

En este ejemplo, se muestra cómo activar el guardado de volcados por caída en el sistema.

```
# dumpadm -y
      Dump content: all pages
       Dump device: /dev/zvol/dsk/rpool/dump (dedicated)
Savecore directory: /var/crash (minfree = 5697105KB)
  Savecore enabled: yes
   Save compressed: on
```

◆ ◆ ◆ CAPÍTULO 2

Gestión de archivos del núcleo central (tareas)

Este capítulo describe cómo gestionar archivos del núcleo central con el comando `coreadm`.

A continuación, se muestra una lista con la información que se incluye en este capítulo:

Gestión de archivos del núcleo

Los archivos del núcleo central se generan cuando un proceso o una aplicación finalizan de modo anormal. Los archivos del núcleo central se gestionan con el comando `coreadm`. Por ejemplo, puede utilizar el comando `coreadm` para configurar un sistema a fin de que todos los archivos del núcleo central de proceso se ubiquen en un solo directorio del sistema. De esta manera, cada vez que un proceso o daemon finalicen de modo anormal, resultará más fácil identificar los problemas mediante el examen de los archivos del núcleo central en un directorio específico.

Rutas configurables de los archivos del núcleo central

Las siguientes dos rutas de los archivos del `core` configurables pueden activarse o desactivarse de manera independiente entre sí:

- Una ruta del archivo del núcleo central por proceso, la cual está activada y asignada al archivo `core` de manera predeterminada. Cuando está activada, la ruta del archivo del núcleo central por proceso permite que se genere un archivo `core` cuando el proceso finaliza de modo anormal. Un proceso nuevo hereda la ruta por proceso del proceso principal correspondiente.

  El propietario del proceso es propietario del archivo del núcleo central por proceso que se genera, y cuenta con permisos de lectura y escritura. Sólo el usuario propietario puede ver este archivo.
- Una ruta del archivo del núcleo central global, la cual está desactivada y asignada al archivo `core` de manera predeterminada. Si está activada, mediante la ruta del archivo del núcleo central global, se genera un archivo del núcleo central *adicional* con el mismo contenido que el archivo del núcleo central por proceso.

  Cuando se genera, un archivo de núcleo central global es propiedad del usuario root, que cuenta con permisos de lectura y escritura *exclusivos* para usuario root. Los usuarios sin privilegios no pueden ver este archivo.

Cuando un proceso finaliza de modo anormal, genera un archivo del núcleo central en el directorio actual de manera predeterminada. Si la ruta del archivo del núcleo central global está activada, todos los procesos finalizados de modo anormal pueden generar dos archivos: uno se genera en el directorio de trabajo actual y otro, en la ubicación del archivo del núcleo central global.

De manera predeterminada, un proceso `setuid` no genera archivos del núcleo central mediante la ruta global ni la ruta por proceso.

Nombres ampliados de archivos del núcleo central

Si un directorio global de archivos `core` está activado, es posible distinguir los archivos `core` entre sí mediante las variables descritas en la siguiente tabla.

Nombre de la variable	Definición de la variable
`%d`	Nombre de directorio de archivo ejecutable (hasta un máximo de `MAXPATHLEN` caracteres)
`%f`	Nombre de archivo ejecutable (hasta un máximo de `MAXCOMLEN` caracteres)
`%g`	ID de grupo efectivo
`%m`	Nombre del equipo (`uname -m`)

Nombre de la variable	Definición de la variable
%n	Nombre del nodo del sistema (uname -n)
%p	ID de proceso
%t	Valor decimal de tiempo (2)
%u	ID de usuario efectivo
%z	Nombre de la zona en la que se ejecuta el proceso (zonename)
%%	% literal

Por ejemplo, si la ruta del archivo del núcleo central global está configurada como:

```
/var/core/core.%f.%p
```

y un proceso `sendmail` con PID `12345` finaliza de modo anormal, se genera el siguiente archivo `core`:

```
/var/core/core.sendmail.12345
```

Configuración de patrón de nombre de archivo del núcleo central

Es posible configurar un patrón de nombre de archivo del núcleo central de manera global, según la zona o por proceso. Además, puede configurar los valores predeterminados por proceso que se mantienen después de reiniciar el sistema.

Por ejemplo, el comando `coreadm` que se muestra a continuación define el patrón predeterminado del archivo del núcleo central por proceso. Esta configuración se aplica a todos los procesos que no han sustituido explícitamente el patrón predeterminado del archivo del núcleo central. Dicha configuración se mantiene después de cada reinicio del sistema. Por ejemplo, el siguiente comando `coreadm` define el patrón global de archivos del núcleo central para todos los procesos iniciados por el proceso `init`. Este patrón se mantiene en los todos los reinicios del sistema.

```
# coreadm -i /var/core/core.%f.%p
```

El comando `coreadm` que se muestra a continuación define el patrón de nombre de archivo del núcleo central por proceso para todos los procesos:

```
# coreadm -p /var/core/core.%f.%p $$
```

Los símbolos `$$` representan un marcador de posición para el ID de proceso del shell que se ejecuta actualmente. Todos los procesos secundarios heredan el patrón de nombre de archivo del núcleo central por proceso.

Después de definir un patrón de nombre de archivo del núcleo central, ya sea por proceso o global, deberá activarse con el comando `coreadm -e`. Consulte los siguientes procedimientos para obtener más información.

Puede configurar el patrón de nombre de archivo del núcleo central para todos los procesos que se ejecutan durante la sesión de inicio de un usuario si coloca el comando en un archivo de inicialización de usuario, por ejemplo, `.profile`.

Activación de programas setuid para generar archivos del núcleo central

Puede utilizar el comando `coreadm` para activar o desactivar los programas `setuid` a fin de generar archivos del núcleo central para todos los procesos del sistema, o por proceso, mediante la configuración de las siguientes rutas:

- Si la opción `setuid` global está activada, una ruta del archivo del núcleo central global permite que todos los programas `setuid` de un sistema generen archivos `core`.
- Si la opción `setuid` por proceso está activada, una ruta del núcleo central por proceso permite que determinados procesos `setuid` generen archivos `core`.

De manera predeterminada, ambos indicadores están desactivados. Por motivos de seguridad, la ruta del archivo del núcleo central global debe ser un nombre de ruta completo que empiece con `/`. Si el usuario root desactiva los archivos del núcleo central por proceso, los usuarios individuales no pueden obtener archivos del núcleo central.

Los archivos del núcleo central `setuid` son propiedad del usuario root, el cual dispone de permisos de lectura y escritura exclusivos. Los usuarios comunes no pueden acceder a estos archivos, aunque el proceso que generó el archivo del núcleo central `setuid` sea propiedad de un usuario común.

Para obtener más información, consulte la página del comando man `coreadm(1M)`.

Gestión de archivos del núcleo central (mapa de tareas)

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
1. Visualizar la configuración de volcado del núcleo central actual.	Visualice la configuración de volcado del núcleo central actual con el comando `coreadm`.	"Visualización de la configuración de volcado del núcleo central actual" en la página 23

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
2. Modificar la configuración de volcado del núcleo central.	Modifique la configuración de volcado del núcleo central para realizar una de las siguientes acciones: ■ Configurar un patrón de nombre de archivo del núcleo central. ■ Activar una ruta del archivo del núcleo central por proceso. ■ Activar una ruta del archivo del núcleo central global.	"Cómo configurar un patrón de nombre de archivo del núcleo central" en la página 23 "Cómo activar una ruta del archivo del núcleo central por proceso" en la página 24 "Cómo activar una ruta del archivo del núcleo central global" en la página 24
3. Examinar un archivo de volcado del núcleo central.	Utilice las herramientas `proc` para ver un archivo de volcado del núcleo central.	"Análisis de archivos del núcleo central" en la página 25

Visualización de la configuración de volcado del núcleo central actual

Utilice el comando `coreadm` sin opciones para visualizar la configuración de volcado del núcleo central actual.

```
$ coreadm
              global core file pattern:
     global core file content: default
       init core file pattern: core
       init core file content: default
            global core dumps: disabled
       per-process core dumps: enabled
      global setid core dumps: disabled
 per-process setid core dumps: disabled
     global core dump logging: disabled
```

▼ Cómo configurar un patrón de nombre de archivo del núcleo central

- **Determine si desea configurar un archivo del núcleo central global o por proceso, y seleccione una de las siguientes acciones:**

  a. **Configure un patrón de nombre de archivo por proceso.**

     ```
     $ coreadm -p $HOME/corefiles/%f.%p $$
     ```

  b. **Asuma el rol de usuario `root`.**

c. **Configure un patrón de nombre de archivo global.**

```
# coreadm -g /var/corefiles/%f.%p
```

▼ Cómo activar una ruta del archivo del núcleo central por proceso

1 **Asuma el rol de usuario `root`.**

Consulte "Cómo usar los derechos administrativos que tiene asignados" de *Administración de Oracle Solaris 11.1: servicios de seguridad*.

2 **Active una ruta del archivo del núcleo central por proceso.**

```
# coreadm -e process
```

3 **Visualice la ruta del archivo del núcleo central del proceso actual para verificar la configuración.**

```
# coreadm $$
1180:   /home/kryten/corefiles/%f.%p
```

▼ Cómo activar una ruta del archivo del núcleo central global

1 **Asuma el rol de usuario `root`.**

Consulte "Cómo usar los derechos administrativos que tiene asignados" de *Administración de Oracle Solaris 11.1: servicios de seguridad*.

2 **Active una ruta del archivo del núcleo central global.**

```
# coreadm -e global -g /var/core/core.%f.%p
```

3 **Visualice la ruta del archivo del núcleo central del proceso actual para verificar la configuración.**

```
# coreadm
       global core file pattern: /var/core/core.%f.%p
     global core file content: default
       init core file pattern: core
       init core file content: default
            global core dumps: enabled
       per-process core dumps: enabled
      global setid core dumps: disabled
 per-process setid core dumps: disabled
     global core dump logging: disabled
```

Resolución de problemas de archivos del núcleo central

Mensaje de error

```
NOTICE: 'set allow_setid_core = 1' in /etc/system is obsolete
NOTICE: Use the coreadm command instead of 'allow_setid_core'
```

Causa
: Hay un parámetro obsoleto que permite la generación de archivos del núcleo central `setuid` en el archivo `/etc/system`.

Solución
: Elimine `allow_setid_core=1` del archivo `/etc/system`. Luego, utilice el comando `coreadm` para activar las rutas de archivos del núcleo central `setuid` globales.

Análisis de archivos del núcleo central

Las herramientas `proc` le permiten analizar archivos del núcleo central del proceso, además de procesos activos. Las herramientas de `proc` son utilidades que pueden manipular funciones del sistema de archivos `/proc`.

Es posible aplicar las herramientas `/usr/proc/bin/pstack`, `pmap`, `pldd`, `pflags` y `pcred` a los archivos del núcleo central si se especifica el nombre del archivo del núcleo central en la línea de comandos mediante un proceso similar al que se utiliza para especificar un ID de proceso para estos comandos.

Para obtener más información sobre el uso de las herramientas de `proc` para analizar archivos del núcleo central, consulte `proc(1)`.

EJEMPLO 2–1 Análisis de archivos del núcleo central con herramientas de `proc`

```
$ ./a.out
Segmentation Fault(coredump)
$ /usr/proc/bin/pstack ./core
core './core' of 19305: ./a.out
 000108c4 main     (1, ffbef5cc, ffbef5d4, 20800, 0, 0) + 1c
 00010880 _start   (0, 0, 0, 0, 0, 0) + b8
```

◆ ◆ ◆ CAPÍTULO 3

Resolución de problemas de software y sistemas (tareas)

En este capítulo, se proporciona una descripción general sobre la resolución de problemas de software, incluida información sobre la resolución de problemas de bloqueos del sistema, la gestión de información de volcado por caída y la visualización y la gestión de mensajes del sistema.

A continuación, se proporciona una lista de la información incluida en este capítulo.

Resolución de problemas por bloqueos del sistema

Si se bloquea un sistema en el que se ejecuta Oracle Solaris, suministre al proveedor de servicios toda la información posible, incluidos los archivos de volcado por caída.

Qué hacer si el sistema se bloquea

En la siguiente lista, se describe la información más importante para recordar en el caso de un bloqueo del sistema:

1. Anote los mensajes de la consola del sistema.
   - Si un sistema se bloquea, lo más probable es que su preocupación más apremiante sea volver a hacerlo funcionar. Sin embargo, antes de reiniciar el sistema, debe examinar la pantalla de la consola para ver los mensajes. Estos mensajes pueden ayudar a comprender la causa del bloqueo. Incluso si el sistema se reinicia automáticamente, y los mensajes de la consola no aparecen en la pantalla, podría revisar estos mensajes. Para ello, vea el registro de los errores del sistema (archivo `/var/adm/messages`). Para obtener más información sobre la visualización de los archivos del registro de los errores del sistema, consulte "Cómo ver los mensajes del sistema" en la página 31.

- Si experimenta bloqueos con frecuencia y no puede determinar la causa, reúna toda la información que pueda de la consola del sistema o los archivos `/var/adm/messages` y prepárela para que un representante de servicio al cliente la examine. Para obtener una lista completa de la información sobre resolución de problemas para recopilar para el proveedor de servicios, consulte "Resolución de problemas por bloqueos del sistema" en la página 27.

2. Verifique si se generó un volcado por caída del sistema después del bloqueo del sistema. Los volcados por caída del sistema se guardan de manera predeterminada. Para obtener más información sobre los volcados por caída, consulte el Capítulo 1, "Gestión de información sobre la caída del sistema (tareas)".
3. Si no puede iniciar el sistema después de una caída del sistema, consulte "Cierre e inicio de un sistema para fines de recuperación" de *Inicio y cierre de sistemas Oracle Solaris 11.1* para obtener más instrucciones.

Recopilación de datos sobre resolución de problemas

Responda las siguientes preguntas a fin de determinar el problema del sistema. Use "Lista de comprobación de resolución de problemas de bloqueo del sistema" en la página 29 para recopilar datos sobre resolución de problemas de un sistema con errores.

TABLA 3–1 Identificación de datos relativos al bloqueo del sistema

Pregunta	Descripción
¿Puede reproducir el problema?	Esto es importante porque un caso de prueba que pueda reproducirse resulta esencial para la depuración de problemas realmente complejos. Mediante la reproducción del problema, el proveedor de servicios puede crear núcleos con instrumentación especial para activar, diagnosticar y corregir el error.
¿Utiliza algún controlador de terceros?	Los controladores se ejecutan en el mismo espacio de direcciones que el núcleo, con todos los mismos privilegios, por lo que pueden producir bloqueos si tienen errores.
¿Qué estaba haciendo el sistema justo antes de bloquearse?	Si el sistema estaba haciendo algo poco común, como ejecutar una nueva prueba de esfuerzo o gestionar una carga más grande que lo normal, eso puede haber provocado el bloqueo.
¿Hubo algún mensaje de la consola que fuera inusual justo antes del bloqueo?	En ocasiones, el sistema muestra signos de problemas antes de bloquearse; esta información suele resultar útil.
¿Agregó algún parámetro de ajuste para el archivo `/etc/system`?	A veces, los parámetros de ajuste, como aumentar los segmentos de memoria compartida para que el sistema trate de asignar más de lo que tiene, pueden causar el bloqueo del sistema.

TABLA 3–1 Identificación de datos relativos al bloqueo del sistema *(Continuación)*

Pregunta	Descripción
¿El problema empezó hace poco?	Si es así, verifique si el inicio de los problemas coinciden con algún cambio realizado en el sistema; por ejemplo, controladores nuevos, software nuevo, un cambio en la carga de trabajo, una actualización de CPU o una ampliación de memoria.

Lista de comprobación de resolución de problemas de bloqueo del sistema

Utilice esta lista de comprobación para recopilar datos del sistema bloqueado.

Elemento	Datos
¿Se encuentra disponible un volcado por caída del sistema?	
Identifique la versión del sistema operativo y los niveles adecuados de la versión de la aplicación de software.	
Identifique el hardware del sistema.	
Incluir la salida de `prtdiag` para sistemas SPARC. Incluya el resultado de Explorer para otros sistemas.	
¿Se encuentran instalados los parches? Si es así, incluya el resultado de `showrev -p`.	
¿Es posible reproducir el problema?	
¿Tiene el sistema algún controlador de terceros?	
¿Qué estaba haciendo el sistema antes de bloquearse?	
¿Había algún mensaje de la consola que fuera inusual justo antes del bloqueo del sistema?	
¿Agregó algún parámetro al archivo `/etc/system`?	
¿El problema empezó hace poco?	

Gestión de los mensajes del sistema

En las siguientes secciones, se describen las funciones de mensajes del sistema en Oracle Solaris.

Visualización de los mensajes del sistema

Los mensajes del sistema se muestran en el dispositivo de la consola. El texto de la mayoría de los mensajes del sistema se ve así:

[ID *msgid facility*. *priority*]

Por ejemplo:

```
[ID 672855 kern.notice] syncing file systems...
```

Si el mensaje se originó en el núcleo, se muestra el nombre del módulo del núcleo. Por ejemplo:

```
Oct 1 14:07:24 mars ufs: [ID 845546 kern.notice] alloc: /: file system full
```

Cuando se produce un bloqueo en el sistema, puede que aparezca un mensaje similar al siguiente en la consola del sistema:

```
panic: error message
```

En ocasiones, puede que aparezca el siguiente mensaje en lugar del mensaje de aviso grave:

```
Watchdog reset !
```

El daemon de registro de errores, `syslogd`, registra automáticamente los distintos errores y advertencias del sistema en los archivos de los mensajes. De manera predeterminada, muchos de estos mensajes del sistema se muestran en la consola del sistema y se almacenan en el directorio `/var/adm`. Puede establecer dónde se almacenan estos mensajes mediante la configuración del registro de mensajes del sistema. Para obtener más información, consulte "Personalización del registro de mensajes del sistema" en la página 32. Estos mensajes pueden alertar sobre problemas del sistema, como si un dispositivo está a punto de fallar.

El directorio `/var/adm` contiene varios archivos de mensajes. Los mensajes más recientes están en el archivo `/var/adm/messages` (y en `messages.*`) y los más viejos están en el archivo `messages.3`. Cuando transcurre un tiempo (en general, cada diez días), se crea un nuevo archivo `messages`. El nombre del archivo `messages.0` se cambia a `messages.1`, el de `messages.1` se cambia a `messages.2` y el de `messages.2` se cambia a `messages.3`. El archivo actual `/var/adm/messages.3` fue suprimido.

Dado que el directorio `/var/adm` almacena archivos grandes que contienen mensajes, volcados por caída y otros datos, este directorio puede consumir mucho espacio del disco. Para evitar que el directorio `/var/adm` alcance un tamaño excesivo, y a fin de garantizar que los futuros

volcados por caída puedan guardarse, debe eliminar los archivos innecesarios con periodicidad. Puede automatizar esta tarea con el archivo `crontab`. Para obtener más información sobre cómo automatizar esta tarea, consulte "Cómo suprimir archivos de volcado por caída" de *Administración de Oracle Solaris 11.1: dispositivos y sistemas de archivos* y el Capítulo 4, "Programación de tareas del sistema (tareas)" de *Gestión del rendimiento, los procesos y la información del sistema en Oracle Solaris 11.1*.

▼ Cómo ver los mensajes del sistema

- **Visualice los mensajes recientes que se hayan generado a raíz de un reinicio o un bloqueo del sistema con el comando `dmesg`.**

```
$ dmesg
```

Asimismo, utilice el comando `more` para visualizar una pantalla de mensajes por vez.

```
$ more /var/adm/messages
```

Ejemplo 3–1 Visualización de los mensajes del sistema

En el siguiente ejemplo, se muestra la salida del comando `dmesg` en un sistema Oracle Solaris 10.

```
$ dmesg
Mon Sep 13 14:33:04 MDT 2010
Sep 13 11:06:16 sr1-ubrm-41 svc.startd[7]: [ID 122153 daemon.warning] ...
Sep 13 11:12:55 sr1-ubrm-41 last message repeated 398 times
Sep 13 11:12:56 sr1-ubrm-41 svc.startd[7]: [ID 122153 daemon.warning] ...
Sep 13 11:15:16 sr1-ubrm-41 last message repeated 139 times
Sep 13 11:15:16 sr1-ubrm-41 xscreensaver[25520]:  ,,,
Sep 13 11:15:16 sr1-ubrm-41 xscreensaver[25520]: ...
Sep 13 11:15:17 sr1-ubrm-41 svc.startd[7]: [ID 122153 daemon.warning]...
.
.
.
```

Véase también Para obtener más información, consulte la página del comando man `dmesg(1M)`.

Rotación del registro del sistema

Los archivos de registro del sistema se rotan con el comando `logadm` a partir de una entrada en el archivo root `crontab`. La secuencia de comandos `/usr/lib/newsyslog` ya no se utiliza.

La rotación del registro del sistema se define en el archivo `/etc/logadm.conf`. Este archivo incluye entradas de rotación de registro para procesos como `syslogd`. Por ejemplo, una entrada en el archivo `/etc/logadm.conf` especifica que el archivo `/var/log/syslog` se rota semanalmente, salvo que esté vacío. El archivo `syslog` más reciente se convierte en `syslog.0`, el siguiente archivo más reciente se convierte en `syslog.1` y así sucesivamente. Se guardan ocho registros previos de `syslog`.

El archivo `/etc/logadm.conf` también contiene la indicación de la hora en que se realizó la última rotación del registro.

Puede utilizar el comando `logadm` para personalizar el registro del sistema y para agregar registros adicionales en el archivo `/etc/logadm.conf` según sea necesario.

Por ejemplo, para rotar el acceso a Apache y los registros de errores, utilice los siguientes comandos:

```
# logadm -w /var/apache/logs/access_log -s 100m
# logadm -w /var/apache/logs/error_log -s 10m
```

En este ejemplo, el archivo de Apache `access_log` se rota cuando alcanza un tamaño de 100 MB, con un sufijo de `.0`, `.1` y así sucesivamente. Se mantienen 10 copias del archivo `access_log` anterior. El archivo `error_log` se rota cuando alcanza un tamaño de 10 MB, con los mismos sufijos y números de copias que el archivo `access_log`.

Las entradas de `/etc/logadm.conf` de los ejemplos anteriores sobre rotación de registros de Apache son similares a la siguiente:

```
# cat /etc/logadm.conf
.
.
.
/var/apache/logs/error_log -s 10m
/var/apache/logs/access_log -s 100m
```

Para obtener más información, consulte `logadm(1M)`.

Puede utilizar el comando `logadm` como superusuario o con un rol equivalente (que tenga derechos de gestión de registros). Con RBAC, puede conceder a los usuarios que no sean usuarios root el privilegio del mantenimiento de los archivos de registro. Para ello, debe proporcionarles acceso al comando `logadm`.

Por ejemplo, agregue la entrada siguiente al archivo `/etc/user_attr` para brindar al usuario `andy` la posibilidad de utilizar el comando `logadm`:

```
andy::::profiles=Log Management
```

Personalización del registro de mensajes del sistema

Puede capturar mensajes de error adicionales que se hayan generado por diversos procesos del sistema. Para ello, debe modificar el archivo `/etc/syslog.conf`. De manera predeterminada, el archivo `/etc/syslog.conf` ubica muchos mensajes de procesos del sistema en el archivo `/var/adm/messages`. Los mensajes de bloqueo e inicio también se almacenan ahí. Para ver los mensajes de `/var/adm`, consulte "Cómo ver los mensajes del sistema" en la página 31.

El archivo `/etc/syslog.conf` tiene dos columnas separadas por fichas:

facility.level ... action

facility.level La *utilidad* o fuente del sistema del mensaje o la condición. Puede ser una lista de utilidades separadas por comas. Los valores de las utilidades se muestran en la Tabla 3–2. El *nivel* indica la gravedad o prioridad de la condición que se registra. Los niveles de prioridad se muestran en la Tabla 3–3.

No incluya dos entradas para la misma utilidad en la misma línea si las entradas son para distintas prioridades. Al establecer una prioridad en el archivo syslog, se indica que todos los mensajes con esa prioridad o una prioridad superior se registran, y el último mensaje tiene precedencia. Para una utilidad o un nivel determinados, `syslogd` hace coincidir todos los mensajes para ese nivel y todos los niveles superiores.

action El campo de acción indica a dónde se reenvían los mensajes.

El siguiente ejemplo muestra líneas de muestra de un archivo `/etc/syslog.conf` predeterminado.

```
user.err                                        /dev/sysmsg
user.err                                        /var/adm/messages
user.alert                                      ‘root, operator’
user.emerg                                      *
```

Esto significa que los siguientes mensajes de usuario se registran automáticamente:

- Los errores de usuario se imprimen en la consola y también se registran en el archivo `/var/adm/messages`.
- Los mensajes de usuario que exigen una acción inmediata (`alert`) se envían a los usuarios `root` y a los usuarios `operator`.
- Los mensajes de emergencia de usuario se envían a los usuarios individuales.

Nota – La colocación de entradas en líneas separadas puede hacer que los mensajes se registren como deshabilitados si el destino del registro se encuentra especificado más de una vez en el archivo `/etc/syslog.conf`. Tenga en cuenta que puede especificar varios selectores en una entrada de una sola línea, separados con punto y coma.

Los orígenes de condiciones de error más habituales se muestran en la siguiente tabla. Las prioridades más habituales se muestran en la Tabla 3–3 según el orden de gravedad.

TABLA 3–2 Utilidades de origen para mensajes `syslog.conf`

Origen	Descripción
`kern`	El núcleo

TABLA 3–2 Utilidades de origen para mensajes `syslog.conf` *(Continuación)*

Origen	Descripción
`auth`	Autenticación
`daemon`	Todos los daemons
`mail`	Sistema de correo
`lp`	Sistema de trabajos en cola
`user`	Los procesos de usuario

Nota – El número de utilidades de `syslog` que pueden activarse en el archivo `/etc/syslog.conf` es ilimitado.

TABLA 3–3 Niveles de prioridad para mensajes de `syslog.conf`

Prioridad	Descripción
`emerg`	Emergencias del sistema
`alert`	Errores que requieren corrección inmediata
`crit`	Errores críticos
`err`	Otros errores
`info`	Mensajes informativos
`debug`	Resultado utilizado para la depuración
`none`	Esta configuración no registra el resultado

▼ Cómo personalizar el registro de mensajes del sistema

1. **Asuma el rol `root` o un rol con la autorización `solaris.admin.edit/etc/syslog.conf` asignada.**

   Consulte "Cómo usar los derechos administrativos que tiene asignados" de *Administración de Oracle Solaris 11.1: servicios de seguridad*.

2. **Use el comando `pfedit` para editar el archivo `/etc/syslog.conf`. Para ello, agregue o modifique los orígenes de los mensajes, las prioridades y las ubicaciones de los mensajes según la sintaxis que se describe en `syslog.conf(4)`.**

   ```
   $ pfedit /etc/syslog.conf
   ```

3. **Guarde los cambios.**

Ejemplo 3–2 Personalización del registro de mensajes del sistema

La utilidad de muestra `/etc/syslog.conf` `user.emerg` envía mensajes de emergencia de usuario al usuario `root` *y* a los usuarios individuales.

```
user.emerg                                      'root, *'
```

Activación remota de mensajería de consola

Las siguientes funciones de la consola son nuevas y mejoran la capacidad de resolver problemas de sistemas remotos:

- El comando `consadm` permite seleccionar un dispositivo serie como consola *auxiliar* (o remota). Con el comando `consadm`, un administrador del sistema puede configurar uno o más puertos de serie para mostrar los mensajes de la consola redireccionados y alojar sesiones de `sulogin` cuando el sistema pasa por los niveles de ejecución. Esta función le permite acceder a un puerto de serie con un módem para controlar los mensajes de la consola y participar en las transiciones de estado `init`. (Para obtener más información, consulte `sulogin(1M)` y los procedimientos paso a paso que se establecen a continuación).

  Aunque se puede iniciar una sesión en un sistema con un puerto configurado como consola auxiliar, fundamentalmente, es un dispositivo de salida que muestra información que también se incluye en la consola predeterminada. Si las secuencias de comandos de inicio u otras aplicaciones leen y escriben en la consola predeterminada, la entrada de escritura se muestra en todas las consolas auxiliares, pero la entrada es de sólo lectura desde la consola predeterminada. Para obtener más información sobre el uso del comando `consadm` durante una sesión de inicio interactiva, consulte "Directrices para usar el comando `consadm` durante una sesión de inicio interactiva" en la página 37.
- Ahora, el resultado de la consola se compone de un núcleo y de los mensajes de `syslog` que se escribieron en un nuevo pseudodispositivo, `/dev/sysmsg`. Además, los mensajes de inicio de la secuencia de comandos `rc` se escriben en `/dev/msglog`. Antes, todos estos mensajes se escribían en `/dev/console`.

  Debe cambiar las secuencias de comandos que dirigen el resultado de la consola de `/dev/console` a `/dev/msglog` si desea ver los mensajes de la secuencia de comandos que se muestran en las consolas auxiliares. Los programas que hacen referencia a `/dev/console` deben modificarse específicamente para usar `syslog()` o `strlog()` si desea que los mensajes se redireccionen a un dispositivo auxiliar.
- El comando `consadm` ejecuta un daemon para controlar los dispositivos de las consolas auxiliares. Cualquier dispositivo de visualización designado como consola auxiliar que desconecta, cuelga o pierde el portador se elimina de la lista de dispositivos de la consola auxiliar y deja de estar activo. La activación de una o más consolas auxiliares no desactiva la visualización de mensajes en la consola predeterminada. Los mensajes se siguen mostrando en `/dev/console`.

Uso de mensajes de la consola auxiliar durante las transiciones de nivel de ejecución

Tenga en cuenta lo siguiente cuando use mensajes de la consola auxiliar durante las transiciones de nivel de ejecución:

- La entrada no puede provenir de una consola auxiliar si se espera la entrada de usuarios para una secuencia de comandos `rc` que se ejecuta en el inicio del sistema. La entrada debe proceder de la consola predeterminada.
- El programa `sulogin`, que se invoca mediante `init` para que se solicite la contraseña de superusuario cuando se realizan transiciones entre los niveles de ejecución, se modificó para que se solicite la contraseña de superusuario a cada dispositivo auxiliar además del dispositivo de la consola predeterminada.
- Cuando el sistema se encuentra en modo de usuario único y una o varias consolas auxiliares se activan mediante el comando `consadm`, se ejecuta una sesión de inicio de consola en el primer dispositivo a fin de proporcionar la contraseña de superusuario correcta a la solicitud de `sulogin`. Cuando se recibe la contraseña correcta desde un dispositivo de consola, `sulogin` desactiva la entrada de todos los demás dispositivos de consola.
- Se muestra un mensaje en la consola predeterminada y las otras consolas auxiliares cuando una de las consolas asume privilegios de un usuario único. Este mensaje indica qué dispositivo aceptó una contraseña de superusuario correcta y se convirtió en consola. Si se pierde el portador en la consola auxiliar que ejecuta el shell de usuario único, una de las dos acciones siguientes puede ocurrir:
  - Si la consola auxiliar representa un sistema en el nivel de ejecución 1, el sistema continúa con el nivel de ejecución predeterminado.
  - Si la consola auxiliar representa un sistema en el nivel de ejecución S, el sistema muestra el mensaje `ENTER RUN LEVEL (0-6, s or S):` en el dispositivo en que los comandos `init s` o `shutdown` se habían introducido desde el shell. Si tampoco hay ningún portador en ese dispositivo, tendrá que restablecer el portador y escribir el nivel de ejecución correcto. Los comandos `init` o `shutdown` no vuelven a mostrar el indicador de nivel de ejecución.
- Si inició sesión en un sistema que utiliza un puerto de serie, y se emiten los comandos `init` o `shutdown` para realizar la transición a otro nivel de ejecución, la sesión de inicio se pierde, sin importar si el dispositivo es la consola auxiliar o no lo es. Esta situación es idéntica a las versiones sin las capacidades de la consola auxiliar.
- Después de que se selecciona un dispositivo como consola auxiliar con el comando `consadm`, éste seguirá siendo la consola auxiliar hasta que el sistema vuelva a iniciarse o la consola auxiliar no esté seleccionada. Igualmente, el comando `consadm` incluye una opción que permite definir un dispositivo como consola auxiliar en cualquier reinicio del sistema. (Consulte el procedimiento siguiente para obtener instrucciones paso a paso).

Directrices para usar el comando `consadm` durante una sesión de inicio interactiva

Si desea ejecutar una sesión de inicio interactiva mediante el inicio de sesión con un terminal que está conectado a un puerto serie y, a continuación, utilizar el comando `consadm` para ver los mensajes de la consola desde el terminal, tenga en cuenta el siguiente comportamiento:

- Si utiliza el terminal para una sesión de inicio interactiva mientras la consola auxiliar está activa, los mensajes de la consola se envían a los dispositivos `/dev/sysmsg` o `/dev/msglog`.
- Mientras introduce comandos en el terminal, la entrada se dirige a su sesión interactiva en lugar de a la consola predeterminada (`/dev/console`).
- Si ejecuta el comando `init` para cambiar los niveles de ejecución, el software de la consola remota cierra su sesión interactiva y ejecuta el programa `sulogin`. En este punto, se acepta únicamente la entrada del terminal y se la trata como si proviniera de un dispositivo de consola. Esto permite introducir la contraseña al programa `sulogin`, como se describe en "Uso de mensajes de la consola auxiliar durante las transiciones de nivel de ejecución" en la página 36.

  A continuación, si introduce la contraseña correcta en el terminal (auxiliar), la consola auxiliar ejecuta una sesión interactiva `sulogin` y bloquea la consola predeterminada y cualquier consola auxiliar que genere conflicto. Esto significa que el terminal básicamente funciona como la consola del sistema.
- Desde aquí puede cambiar al nivel de ejecución 3 o ir a otro nivel de ejecución. Si cambia los niveles de ejecución, `sulogin` se ejecuta de nuevo en todos los dispositivos de consola. Si sale o especifica que el sistema debe alcanzar el nivel de ejecución 3, todas las consolas auxiliares pierden su capacidad para proporcionar entrada. Vuelven a funcionar como dispositivos de visualización para los mensajes de la consola.

  A medida que el sistema va cambiando de nivel, debe proporcionar la información a las secuencias de comandos `rc` en el dispositivo de consola predeterminado. Una vez que el sistema alcanza el nivel, el programa `login` se ejecuta en los puertos de serie, y se puede volver a iniciar una sesión interactiva. Si designó el dispositivo como consola auxiliar, seguirá teniendo mensajes de la consola en el terminal, pero todas las entradas del terminal se dirigen a su sesión interactiva.

▼ Cómo activar una consola auxiliar (remota)

El daemon `consadm` no empieza a controlar el puerto hasta que agrega la consola auxiliar con el comando `consadm`. Como función de seguridad, los mensajes de la consola sólo se vuelven a dirigir hasta que se descarta el portador o se anula la selección del dispositivo de consola auxiliar. Esto significa que el portador debe establecerse en el puerto antes de poder utilizar correctamente el comando `consadm`.

Para obtener más información sobre la activación de una consola auxiliar, consulte la página del comando man `consadm(1m)`.

1. **Inicie sesión en el sistema y asuma el rol `root`.**

   Consulte "Cómo usar los derechos administrativos que tiene asignados" de *Administración de Oracle Solaris 11.1: servicios de seguridad*.

2. **Active la consola auxiliar.**

   ```
   # consadm -a devicename
   ```

3. **Compruebe que la conexión actual sea la consola auxiliar.**

   ```
   # consadm
   ```

Ejemplo 3–3 Activación de una consola auxiliar (remota)

```
# consadm -a /dev/term/a
# consadm
 /dev/term/a
```

▼ Cómo mostrar una lista de consolas auxiliares

1. **Inicie sesión en el sistema y asuma el rol `root`.**

   Consulte "Cómo usar los derechos administrativos que tiene asignados" de *Administración de Oracle Solaris 11.1: servicios de seguridad*.

2. **Seleccione uno de los siguientes pasos:**

   a. **Muestre la lista de consolas auxiliares.**

      ```
      # consadm
      /dev/term/a
      ```

   b. **Muestre la lista de consolas auxiliares persistentes.**

      ```
      # consadm -p
      /dev/term/b
      ```

▼ Cómo activar la consola auxiliar (remota) en los reinicios del sistema

1. **Inicie sesión en el sistema y asuma el rol `root`.**

   Consulte "Cómo usar los derechos administrativos que tiene asignados" de *Administración de Oracle Solaris 11.1: servicios de seguridad*.

2. **Active la consola auxiliar en los reinicios del sistema.**

   ```
   # consadm -a -p devicename
   ```

   Así se agrega el dispositivo a la lista de consolas auxiliares persistentes.

3. **Compruebe que el dispositivo se haya agregado a la lista de consolas auxiliares persistentes.**

   ```
   # consadm
   ```

Ejemplo 3–4 Activación de una consola auxiliar (remota) en los reinicios del sistema

```
# consadm -a -p /dev/term/a
# consadm
/dev/term/a
```

▼ Cómo desactivar una consola auxiliar (remota)

1. **Inicie sesión en el sistema y asuma el rol `root`.**

   Consulte "Cómo usar los derechos administrativos que tiene asignados" de *Administración de Oracle Solaris 11.1: servicios de seguridad*.

2. **Seleccione uno de los siguientes pasos:**

   a. **Desactive la consola auxiliar.**

      ```
      # consadm -d devicename
      ```

      o

   b. **Desactive la consola auxiliar y elimínela de la lista de consolas auxiliares persistentes.**

      ```
      # consadm -p -d devicename
      ```

3. **Verifique que la consola auxiliar se haya desactivado.**

   ```
   # consadm
   ```

Ejemplo 3–5 Desactivación de una consola auxiliar (remota)

```
# consadm -d /dev/term/a
# consadm
```

Resolución de problemas de acceso a archivos

A menudo, cuando los usuarios tienen problemas, recurren a un administrador del sistema en busca de ayuda, por ejemplo si no pueden acceder a un programa, un archivo o un directorio al que antes sí podían.

Siempre que tenga un problema de esta clase, investigue una de las tres siguientes posibilidades:

- Puede que la ruta de búsqueda del usuario haya cambiado o que los directorios en la ruta de búsqueda no se encuentren en el orden correcto.
- Puede que el archivo o el directorio no tengan la propiedad o los permisos adecuados.

- Puede que la configuración de un sistema al que se accede mediante la red haya cambiado.

Este capítulo describe brevemente cómo reconocer los problemas de cada una de estas tres áreas y se sugieren posibles soluciones.

Resolución de problemas con rutas de búsqueda (Command not found)

El mensaje de error `Command not found` indica una de las siguientes situaciones:

- El comando no está disponible en el sistema.
- El directorio del comando no está en la ruta de búsqueda.

Para solucionar un problema de la ruta de búsqueda, necesita saber el nombre de ruta del directorio donde el comando se encuentra almacenado.

Si se encuentra la versión incorrecta del comando, hay un directorio que tiene un comando con el mismo nombre en la ruta de búsqueda. En este caso, puede que el directorio correspondiente se encuentre más adelante en la ruta de búsqueda o que directamente no se encuentre en ninguna parte.

Puede mostrar la ruta de búsqueda actual con el comando `echo $PATH`.

Utilice el comando `type` para determinar si está ejecutando la versión incorrecta del comando. Por ejemplo:

```
$ type acroread
acroread is /usr/bin/acroread
```

▼ Cómo diagnosticar y corregir problemas de ruta de búsqueda

1 Visualice la ruta de búsqueda actual a fin de verificar que el directorio para el comando no esté en la ruta ni esté mal escrito.

```
$ echo $PATH
```

2 Compruebe lo siguiente:

- ¿Es correcta la ruta de búsqueda?
- ¿Está enumerada la ruta de búsqueda antes que otras rutas de búsqueda donde se encuentra otra versión del comando?
- ¿Se encuentra el comando en una de las rutas de búsqueda?

Si es necesario corregir la ruta, vaya al paso 3. De lo contrario, vaya al paso 4.

3 Agregue la ruta al archivo correspondiente, como se muestra en la siguiente tabla.

Shell	Archivo	Sintaxis	Notas
bash y ksh93	$HOME/.profile	$ PATH=*$HOME/bin:/sbin:/usr/local /bin ...* $ export PATH	Los nombres de ruta se separan con dos puntos.

4 Active la ruta nueva como se muestra a continuación:

Shell	Ubicación de la ruta	Comando para activar la ruta
bash y ksh93	.profile	. $HOME/.profile
	.login	hostname$ source $HOME/.login

5 Verifique la ruta nueva.

$ **which** *command*

Ejemplo 3–6 Diagnóstico y corrección de problemas de ruta de búsqueda

En este ejemplo, se muestra que el ejecutable `mytool` no está en ninguno de los directorios de la ruta de búsqueda con el comando `type`.

```
$ mytool
 -bash: mytool: command not found
 $ type mytool
 -bash: type: mytool: not found
 $ echo $PATH
 /usr/bin:
 $ vi $HOME/.profile
 (Add appropriate command directory to the search path)
 $ . $HOME/.profile
 $ mytool
```

Si no puede encontrar un comando, consulte la página del comando man para la ruta de directorio.

Cambio de propiedades de grupo y archivo

Con frecuencia, las propiedades de los archivos y los directorios cambian porque un superusuario edita los archivos. Al crear directorios principales para los usuarios nuevos, asegúrese de asignarles la propiedad del archivo punto (.) en el directorio principal. Si los usuarios no tienen la propiedad de " . ", no pueden crear archivos en su directorio principal.

También pueden surgir problemas de acceso cuando cambia la propiedad del grupo o cuando un grupo del que un usuario es miembro se suprime de la base de datos `/etc/group`.

Para obtener información sobre cómo cambiar los permisos o la propiedad de un archivo al que no puede acceder, consulte el Capítulo 7, "Control de acceso a archivos (tareas)" de *Administración de Oracle Solaris 11.1: servicios de seguridad*.

Resolución de problemas de acceso a archivos

Si los usuarios no pueden acceder a archivos o directorios a los que antes podían acceder, es probable que la propiedad o los permisos de los archivos o directorios se hayan modificado.

Detección de problemas con el acceso de red

Si los usuarios tienen problemas con el comando de copia remota `rcp` para copiar archivos en la red, puede que los directorios y los archivos del sistema remoto tengan acceso restringido mediante la definición de permisos. También se pueden ocasionar problemas si el sistema remoto y el sistema local no están configurados para permitir el acceso.

Consulte "Estrategias para resolución de problemas de NFS" de *Gestión de sistemas de archivos de red en Oracle Solaris 11.1* para obtener información sobre problemas con el acceso a red y problemas con el acceso a sistemas mediante AutoFS.

◆ ◆ ◆ CAPÍTULO 4

Resolución de diversos problemas de software y sistemas (tareas)

En este capítulo, se describen diversos problemas de software y sistemas que pueden producirse de vez en cuando y que son relativamente fáciles de resolver. La resolución de problemas de procesos, por lo general, implica solucionar problemas que no están relacionados con una aplicación de software o con un tema en particular, como los reinicios incorrectos o los sistemas de archivos completos.

A continuación, se proporciona una lista de la información incluida en este capítulo.

Qué hacer si se produce un error al reiniciar

Si el sistema no se reinicia por completo o si se reinicia, pero luego se vuelve a bloquear, quizás haya un problema de software o hardware que esté impidiendo que el sistema se inicie correctamente.

Motivo por el cual el sistema no se inicia	Cómo resolver el problema
El sistema no puede encontrar `/platform/‘uname -m‘/kernel/sparcv9/unix`.	Es posible que tenga que cambiar la configuración de `boot-device` de la PROM en un sistema basado en SPARC. Para obtener información sobre cómo cambiar el dispositivo de inicio predeterminado, consulte "Visualización y configuración de atributos de inicio" de *Inicio y cierre de sistemas Oracle Solaris 11.1*.

Motivo por el cual el sistema no se inicia	Cómo resolver el problema
El archivo de inicio de Oracle Solaris está dañado. O bien, el servicio del archivo de inicio SMF falló. Se muestra un mensaje de error si ejecuta el comando `svcs -x`.	Cree un segundo entorno de inicio, que es una copia de seguridad del entorno de inicio principal. En el caso de que el entorno de inicio principal no se pueda iniciar, inicie la copia de seguridad del entorno de inicio. Como alternativa, puede iniciar desde el soporte activo de CD o USB.
Hay una entrada que no es válida en el archivo `/etc/passwd`.	Para obtener información sobre cómo recuperarse desde un archivo `passwd` no válido, consulte "Cómo iniciar desde un medio para resolver una contraseña de usuario root desconocida" de *Inicio y cierre de sistemas Oracle Solaris 11.1*.
El cargador de inicio x86 (GRUB) está dañado. O bien, el menú de GRUB falta o está dañado.	Para obtener información sobre cómo recuperarse desde un cargador de inicio x86 dañado o un menú de GRUB faltante o dañado, consulte "Cómo iniciar desde un medio para resolver un problema con la configuración de GRUB que impide el inicio del sistema" de *Inicio y cierre de sistemas Oracle Solaris 11.1*.
Hay un problema de hardware con un disco u otro dispositivo.	Compruebe las conexiones de hardware: ■ Asegúrese de que el equipo esté enchufado. ■ Asegúrese de que todos los conmutadores estén correctamente establecidos. ■ Revise todos los conectores y los cables, incluidos los cables Ethernet. ■ Si todos estos pasos fallan, apague el sistema, espere entre 10 y 20 segundos y, luego, vuelva a encenderlo.

Si el problema no se resuelve con ninguna de las sugerencias anteriores, póngase en contacto con el proveedor de servicios local.

Qué hacer si ha olvidado la contraseña root o existe un problema que impide que el sistema se inicie

Si olvida la contraseña `root` o experimenta otro problema que evita que el sistema se inicie, realice lo siguiente:

- Detenga el sistema.
- Siga las instrucciones en "Cómo iniciar desde un medio para resolver una contraseña de usuario root desconocida" de *Inicio y cierre de sistemas Oracle Solaris 11.1*.

- Si la contraseña `root` es el problema, elimínela del archivo `/etc/shadow`.
- Reinicie el sistema.
- Inicie sesión y establezca la contraseña `root`.

Qué hacer si el sistema se cuelga

Un sistema puede congelarse o colgarse en lugar de bloquearse por completo si algún proceso de software se detiene. Siga estos pasos para efectuar la recuperación de un sistema colgado.

1. Determine si el sistema está ejecutando un entorno de ventanas y siga estas sugerencias. Si el problema no se resuelve con estas sugerencias, vaya al paso 2.
   - Asegúrese de que el puntero se encuentre en la ventana en la que escribe los comandos.
   - Presione Control-q en caso de que el usuario haya presionado por accidente las teclas Control-s, que congelan la pantalla. Control-s congela solamente la ventana, no toda la pantalla. Si una ventana se congela, intente utilizar otra ventana.
   - Si es posible, inicie sesión de manera remota desde otro sistema de la red. Utilice el comando `pgrep` para buscar el proceso que está colgado. Si parece que el sistema de ventanas está colgado, identifique el proceso y termínelo.
2. Presione Control-\ para forzar el cierre del programa en ejecución y (probablemente) escribir un archivo `core`.
3. Presione Control-c para interrumpir el programa que podría estar en ejecución.
4. Inicie sesión de manera remota e intente identificar y terminar el proceso que cuelga el sistema.
5. Inicie sesión de manera remota, asuma el rol `root` y, luego, vuelva a iniciar el sistema.
6. Si el sistema sigue sin responder, genere un volcado por caída y vuelva a iniciar. Para obtener información sobre cómo forzar un volcado por caída e iniciar, consulte "Provocación de un volcado por caída y un reinicio del sistema" de *Inicio y cierre de sistemas Oracle Solaris 11.1*.
7. Si el sistema sigue sin responder, apáguelo, espere aproximadamente un minuto y, luego, enciéndalo de nuevo.
8. Si no puede lograr que el sistema responda de ninguna manera, póngase en contacto con el proveedor de servicios local para obtener ayuda.

Qué hacer si el sistema de archivos se llena

Cuando el sistema de archivos root (/) o cualquier otro sistema de archivos se llenan, aparece el siguiente mensaje en la ventana de la consola:

```
.... file system full
```

Hay varios motivos por los que un sistema de archivos se puede llenar. En las siguientes secciones, se describen varios escenarios para la recuperación de un sistema de archivos lleno.

El sistema de archivos se llenó porque se creó un archivo o directorio grande

Motivo del error	Cómo resolver el problema
Alguien copió accidentalmente un archivo o directorio en una ubicación incorrecta. Esto también sucede cuando una aplicación se bloquea y registra un archivo `core` grande en el sistema de archivos.	Inicie sesión y asuma el rol `root`; luego, use el comando `ls -tl` en el sistema de archivos específico para identificar el archivo grande que se acaba de crear y eliminarlo.

El sistema de archivos TMPFS está lleno porque el sistema se quedó sin memoria

Motivo del error	Cómo resolver el problema
Esto puede ocurrir si `TMPFS` intenta escribir más de lo que se permite o si algunos procesos actuales utilizan mucha memoria.	Para obtener información sobre la recuperación a partir de mensajes de error relacionados con `tmpfs`, consulte la página del comando man `tmpfs(7FS)`.

Qué hacer si las ACL de los archivos se pierden después de copiar o restaurar

Motivo del error	Cómo resolver el problema
Si se copian o restauran archivos o directorios con ACL en el directorio `/tmp`, los atributos de las ACL se pierden. Por lo general, el directorio `/tmp` se encuentra montado como sistema de archivos temporal, que no admite los atributos del sistema de archivos UFS, como las ACL.	Copie o restaure los archivos en el directorio `/var/tmp`.

Índice