Audit-, Recovery- und Trace-Protokollierung in SnapDrive für UNIX

Snapdrive for Unix

NetApp
June 20, 2025

Inhalt

Audit-, Recovery- und Trace-Protokollierung in SnapDrive für UNIX

SnapDrive für UNIX unterstützt Sie bei der Pflege verschiedener Arten von Log-Dateien wie Audit-, Recovery- und Trace-Log-Dateien. Diese Protokolldateien werden später zur Fehlerbehebung verwendet.

Protokolltypen

SnapDrive für UNIX unterstützt verschiedene Arten von Protokolldateien, die Ihnen bei der Fehlerbehebung helfen, wenn SnapDrive für UNIX nicht wie erwartet funktioniert.

- Prüfprotokoll

  SnapDrive für UNIX protokolliert alle Befehle und ihre Rückgabecodes in einem Prüfprotokoll. SnapDrive für UNIX macht einen Eintrag, wenn Sie einen Befehl und einen anderen initiieren, wenn der Befehl abgeschlossen ist. Der spätere Eintrag enthält sowohl den Status des Befehls als auch die Abschlusszeit.

- Wiederherstellungsprotokoll

  Einige SnapDrive für UNIX-Vorgänge können das System bei Unterbrechung in einem inkonsistenten oder weniger nutzbaren Zustand belassen. Diese Situation kann auftreten, wenn ein Benutzer das Programm beendet oder wenn der Host während eines Vorgangs abstürzt. Das Wiederherstellungsprotokoll enthält die Schritte einer Snap-Wiederherstellungsoperation. Er dokumentiert die auszuführende Schritte und den Fortschritt, sodass Sie beim manuellen Recovery-Prozess vom technischen Support unterstützt werden.

- Trace-Protokoll

  SnapDrive für UNIX meldet Informationen, die sich bei der Diagnose von Problemen nützlich erweisen. Wenn Sie ein Problem haben, kann der technische Support von NetApp diese Protokolldatei anfordern.

  SnapDrive 4.0 für UNIX hat den Daemon Service SnapDrive für UNIX eingeführt. Damit die Befehle von SnapDrive für UNIX ausgeführt werden können, muss der Daemon ausgeführt werden. Daemon-Tracing muss für jeden einzelnen Befehl ausgeführt werden, auch wenn Befehle parallel ausgeführt werden. Der Speicherort und Name der Protokolldatei lautet `/var/log/sd-trace.log`. Diese Trace-Dateien haben nur die befehlsspezifischen Trace-Einträge. Die Trace-Protokolle für die Ausführung des Daemon werden in einer anderen Trace-Datei aufgezeichnet `/var/log/sd-daemon-trace.log`.

Aktivieren und Deaktivieren von Protokolldateien

Wenn Sie eine Protokolldatei aktivieren möchten, geben Sie einen Dateinamen als den Wert im Namenspaar der Protokolldatei an, die Sie aktivieren möchten. Wenn Sie eine Datei deaktivieren möchten, geben Sie keinen Wert für den Parameter Protokolldateiname ein.

Sie müssen sich als Root-Benutzer angemeldet haben.

Schritte

1. Öffnen Sie das `snapdrive.conf` Datei in einem Texteditor.

2. Wählen Sie die entsprechende Option, um eine Protokolldatei zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Ihr Ziel ist	Dann…
Aktivieren Sie eine Protokolldatei	Geben Sie einen Dateinamen als Wert im Name-Wert-Paar der Protokolldatei an, die Sie aktivieren möchten. SnapDrive für UNIX schreibt nur Log-Dateien, wenn der Name einer Datei zum Schreiben vorhanden ist. Die Standardnamen für die Protokolldateien lauten wie folgt: • Prüfprotokoll: `sd-audit.log` • Wiederherstellungsprotokoll: `sd-recovery.log` • Trace-Protokoll: `sd-trace.log` Der Pfad zu diesen Dateien kann je nach Ihrem Host-Betriebssystem variieren.
Eine Protokolldatei deaktivieren	Geben Sie keinen Wert für den Parameter für den Namen der Protokolldatei ein. Wenn Sie keinen Wert angeben, gibt es keinen Dateinamen, dem SnapDrive für UNIX die Protokollinformationen schreiben kann. **Beispiel** in diesem Beispiel wird die Logdatei deaktiviert. `audit-log-file=""`

3. Speichern Sie die `snapdrive.conf` Datei, nachdem Sie alle Änderungen vorgenommen haben.

   SnapDrive für UNIX prüft diese Datei automatisch jedes Mal, wenn sie startet. Sie müssen den SnapDrive for UNIX Daemon neu starten, damit die Änderungen wirksam werden.

Rotationseinstellungen für Protokolldateien

Die Werte, die Sie für die Variable im angeben `snapdrive.conf` Die Datei wirkt sich auf die Rotation der Protokolldatei aus.

Die Werte, die Sie im angeben `snapdrive.conf` Datei Automatische Protokolldateirotationen aktivieren. Sie können diese Werte bei Bedarf ändern, indem Sie die bearbeiten `snapdrive.conf` Variablen. Die folgenden Optionen wirken sich auf die Rotation der Protokolldatei aus:

- `audit-log-max-size`
- `audit-log-save`
- `trace-max-size`
- `trace-log-max-save`

- `recovery-log-save`

Bei automatischer Protokollrotation behält SnapDrive für UNIX alte Log-Dateien bei, bis es die im angegebene Obergrenze erreicht `audit-log-save`, `trace-log-save`, und `recovery-log-save` Variabel. Dann wird die älteste Protokolldatei gelöscht.

SnapDrive für UNIX verfolgt, welche Datei die älteste ist, indem sie der Datei beim Erstellen der Datei die Nummer „0“ zuweist. Jedes Mal, wenn eine neue Datei erstellt wird, erhöht sie um 1 die Nummer, die jeder vorhandenen Protokolldatei zugewiesen wird. Wenn die Nummer einer Protokolldatei den Speicherwert erreicht, löscht SnapDrive für UNIX diese Datei.

Beispiel: in diesem Beispiel wird das verwendet `ls` Befehl zum Anzeigen von Informationen über die Protokolldateien auf dem System.

Auf der Grundlage dieser Einstellungen werden die folgenden Informationen in Protokolldateien angezeigt.

```
# ls -l /var/log/sd*
-rw-r--r-- 1 root other 12247 Mar 13 13:09 /var/log/sd-audit.log
-rw-r--r-- 1 root other 20489 Mar 12 16:57 /var/log/sd-audit.log.0
-rw-r--r-- 1 root other 20536 Mar 12 03:13 /var/log/sd-audit.log.1
-rw-r--r-- 1 root other 3250 Mar 12 18:38 /var/log/sd-recovery.log.1
-rw-r--r-- 1 root other 6250 Mar 12 18:36 /var/log/sd-recovery.log.2
-rw-r--r-- 1 root other 6238 Mar 12 18:33 /var/log/sd-recovery.log.3
-rw-r--r-- 1 root other 191704 Mar 13 13:09 /var/log/sd-trace.log
-rw-r--r-- 1 root other 227929 Mar 12 16:57 /var/log/sd-trace.log.0
-rw-r--r-- 1 root other 213970 Mar 12 15:14 /var/log/sd-trace.log.1
-rw-r--r-- 1 root other 261697 Mar 12 14:16 /var/log/sd-trace.log.2
-rw-r--r-- 1 root other 232904 Mar 12 14:15 /var/log/sd-trace.log.3
-rw-r--r-- 1 root other 206905 Mar 12 14:14 /var/log/sd-trace.log.4
```

Inhalt einer Audit-Log-Datei

Das Prüfprotokoll zeigt Informationen zu Befehlen, die Sie mit SnapDrive für UNIX ausgeführt haben.

Die Audit-Log-Datei enthält den Verlauf der folgenden Informationen:

- Die Befehle wurden ausgegeben.
- Der Rückgabewert dieser Befehle.
- Die Benutzer-ID des Benutzers, der den Befehl aufgerufen hat.
- Ein Zeitstempel, der angibt, wann der Befehl gestartet wurde (ohne Rückgabecode) und einen anderen Zeitstempel, der angibt, wann der Befehl beendet wurde (mit einem Rückgabecode). Der Prüfprotokolldatensatz zeigt nur Informationen zu `snapdrive` Verwenden (ausgegebene Befehle).

Eine Audit-Log-Datei enthält die folgenden Informationen:

Feld	Beschreibung
uid	Benutzer-ID
gid	Gruppen-ID
MsgText	Nachrichtentext
ReturnCode	Geben Sie Code von einem Befehl zurück

Ändern der Standardeinstellungen für die Prüfprotokolle

Verwenden Sie können `snapdrive.conf` Datei zum Ändern der Protokollierungsparameter der Audit-Log-Dateien, z. B. maximale Größe der Audit-Log-Datei und maximale Anzahl alter Audit-Dateien.

Der `snapdrive.conf` Mit Datei können Sie die folgenden Werte für die Audit-Protokollierung festlegen:

- Die maximale Größe der Audit-Log-Datei. Die Standardgröße ist 20K. Nachdem die Dateigröße den im angegebenen Wert erreicht hat `snapdrive.conf` Datei, SnapDrive für UNIX benennt die aktuelle Audit-Log-Datei, indem dem Namen eine beliebige Zahl hinzugefügt wird. Anschließend wird eine neue Audit-Datei unter Verwendung des vom angegebenen Namens gestartet `audit-log-file` Wert:
- Die maximale Anzahl alter Audit-Dateien, die SnapDrive für UNIX speichert. Der Standardwert ist 2.

Beispiel einer Audit-Log-Datei:

```
2501: Begin uid=0 gid=1 15:35:02 03/12/04 snapdrv snap create -dg
rdg -snapname snap_rdg1
2501: Status=0 15:35:07 03/12/04
2562: Begin uid=0 gid=1 15:35:16 03/12/04 snapdrv snap create -dg
rdg -snapname snap_rdg1
2562: FAILED Status=4 15:35:19 03/12/04
```

Das erste Linienpaar in diesem Beispiel zeigt einen Vorgang, der erfolgreich war, wie in der Zeile „Status=0“ angegeben.

Das zweite Paar von Zeilen weist auf einen fehlgeschlagenen Vorgang hin. Der Rückgabecode von "4" bedeutet “bereits vorhanden.” If you look at the two command lines, you can see that the first created a Snapshot copy called `snap_rdg1`. In der zweiten Zeile wurde versucht, das gleiche zu tun, aber der Name ist bereits vorhanden, daher ist der Vorgang fehlgeschlagen.

Inhalt des Wiederherstellungsprotokolls

Das Wiederherstellungsprotokoll hilft Ihnen, die Gründe für einen inkonsistenten Systemzustand zu verfolgen. SnapDrive für UNIX generiert diese Datei, wenn einige Vorgänge nicht mehr funktionieren.

Wenn Sie Strg-C drücken, um SnapDrive für UNIX anzuhalten, oder wenn der Host oder das Storage-System während eines Vorgangs ausfällt, kann das System nicht automatisch wiederhergestellt werden.

Wenn der Vorgang unterbrochen werden könnte, das System inkonsistent zu verlassen, schreibt SnapDrive für UNIX Daten in eine Wiederherstellungsprotokoll-Datei. Wenn ein Problem auftritt, können Sie diese Datei an den technischen Support von NetApp senden, damit diese Sie bei der Wiederherstellung des Systemstatus unterstützen können.

Das Dienstprogramm Recovery Log speichert die Datensätze der Befehle, die während des Vorgangs ausgegeben werden. Jeder Befehl ist mit einem Operation_Index gekennzeichnet (eine Nummer, die die ausgeführte Operation eindeutig identifiziert), gefolgt von dem Datums-/Zeitstempel und dem Nachrichtentext.

Standardwerte für die Wiederherstellungsprotokolle

Sie können den Namen der Recovery-Log-Datei und die maximale Anzahl alter Recovery-Log-Dateien ändern, die SnapDrive für UNIX speichert.

Der `snapdrive.conf` Mit der Datei können Sie die folgenden Werte für die Wiederherstellungsprotokollierung festlegen:

- Der Name der Datei, die das Wiederherstellungsprotokoll enthält, z. B. `recovery.log`.
- Die maximale Anzahl alter Wiederherstellungsdateien, die SnapDrive für UNIX speichert. Der Standardwert ist 20. SnapDrive für UNIX speichert diese Anzahl von Recovery-Protokollen, wenn das Problem mit dem Prozess nicht sofort erkannt wird. SnapDrive für UNIX startet jedes Mal, wenn eine Operation abgeschlossen ist, eine neue Wiederherstellungsprotokoll-Datei. Benennt dann den vorherigen Namen, indem dem Namen eine beliebige Zahl hinzugefügt wird, z. B. `recovery.log.0`, `recovery.log.1`, Und so weiter.

> Die Größe der Recovery-Protokolldatei hängt von der durchgeführten Operation ab. Jedes Wiederherstellungsprotokoll enthält Informationen über einen einzelnen Vorgang. Wenn dieser Vorgang abgeschlossen ist, startet SnapDrive für UNIX ein neues Wiederherstellungsprotokoll, unabhängig davon, wie groß die vorherige Datei war. Daher gibt es keine maximale Größe für eine Wiederherstellungsprotokoll-Datei.

Das folgende Beispiel-Recovery-Protokoll zeigt, dass SnapDrive für UNIX zwei Snapshot Kopien wiederhergestellt hat, bevor die Vorgänge angehalten sind. Sie können diese Recovery-Protokolldatei an den technischen Support senden, um Hilfe beim Wiederherstellen der verbleibenden Snapshot-Kopien zu erhalten.

```
6719: BEGIN 15:52:21 03/09/04 snapdrive snap restore -dg jssdg -
snapname natasha:/vol/vol1:abort_snap_restore
6719: BEGIN 15:52:27 03/09/04 create rollback snapshot:
natasha:/vol/vol1:abort_snap_restore.RESTORE_ROLLBACK_03092004_155
225
6719: END 15:52:29 03/09/04 create rollback snapshot:
natasha:/vol/vol1:abort_snap_restore.RESTORE_ROLLBACK_03092004_155
225 successful
6719: BEGIN 15:52:29 03/09/04 deactivate disk group: jssdg
6719: BEGIN 15:52:29 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_1
6719: END 15:52:30 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_1 successful
6719: BEGIN 15:52:30 03/09/04 unmount file system: /mnt/demo_fs
6719: END 15:52:30 03/09/04 unmount file system: /mnt/demo_fs
successful
6719: BEGIN 15:52:30 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_2
6719: END 15:52:30 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_2 successful
6719: BEGIN 15:52:30 03/09/04 deport disk group: jssdg
6719: END 15:52:30 03/09/04 deport disk group: jssdg successful
6719: END 15:52:30 03/09/04 deactivate disk group: jssdg
successful
6719: BEGIN 15:52:31 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun1 from
snapshot: abort_snap_restore
6719: END 15:52:31 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun1 from
snapshot: abort_snap_restore successful
6719: BEGIN 15:52:47 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun2 from
snapshot: abort_snap_restore
6719: END 15:52:47 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun2 from
snapshot: abort_snap_restore successful
```

Was die Trace-Log-Datei ist

Der technische Support verwendet die Trace-Log-Datei zur Behebung von Problemen.

Die Aktivierung der Trace-Log-Datei hat keine Auswirkungen auf die Systemleistung. Standardmäßig ist diese Datei aktiviert. Sie können die Option deaktivieren, indem Sie die einstellen `snapdrive.conf trace-enabled` Variabel auf `off`.

Standardwerte für die Trace-Log-Dateien

Mit den Trace-Log-Dateien können Sie verschiedene Parameter einstellen und auch ändern. Diese Parameter müssen im festgelegt werden `snapdrive.conf` Datei:

Die folgenden Werte müssen im festgelegt werden `snapdrive.conf` Datei:

- Der Name der Datei, die das Trace-Protokoll enthält.
- Die maximale Größe der Trace-Log-Datei. Die Standardgröße beträgt „0 “ Byte. Dieser Wert stellt sicher, dass jede Trace-Log-Datei nur einen SnapDrive für UNIX-Befehl enthält.

  Wenn Sie die Standardgröße auf einen anderen Wert als 0 zurücksetzen, wenn die Datei die von Ihnen angegebene Größe erreicht, benennt SnapDrive für UNIX die aktuelle Trace-Log-Datei, indem Sie dem Namen eine beliebige Zahl hinzufügen. Dann startet sie eine neue Trace-Log-Datei unter Verwendung des vom angegebenen Namens `trace-log-file` Wert:

- Die maximale Anzahl alter Trace-Dateien, die SnapDrive für UNIX speichert. Der Standardwert ist 100.
- Die Arten von Meldungen, die SnapDrive für UNIX in die Trace-Log-Datei schreibt. Standardmäßig enthält die Trace-Log-Datei fatale Fehler, Admin-Fehler, Befehlsfehler, Warnmeldungen und Informationsmeldungen.