

Segen oder Fluch? – Oracle Trace- und Logdateien!

Ralf Appelbaum
TEAM GmbH
Paderborn

Schlüsselworte

Automatic Diagnostic Repository, ADR, Logdatei, Tracedatei, Audit Trail, Logrotation,

Einleitung

Trace- und Logdateien sind ein Segen, wenn man nach der Ursache für Probleme in Datenbank, Net Services, Applicationserver oder anderen Oracle Komponenten sucht. Sie können aber auch zum Fluch werden, wenn man sie gar nicht benötigt. Unablässig protokolliert die Oracle-Software alle Aktivitäten. Die Dateien füllen langsam und unmerklich den Plattenplatz. Und dann steht plötzlich die Datenbank wegen „no space left on device“ oder der Applicationserver hängt, weil die Logdatei zu groß geworden ist.

Mit Einführung des Automatic Diagnostic Repositories (ADR) für die Datenbanksysteme hat Oracle einen Anfang gemacht Trace- und Logdateien automatisch zu kürzen bzw. aufzuräumen.

Doch die Gefahr ist nicht gebannt: Längst nicht alle Logdateien werden zentral im ADR abgelegt. Auch an anderen Speicherorten finden sich Logdateien, die nicht durch Oracle Prozesse aufgeräumt werden. Und selbst im ADR bleiben einige Logdateien ungekürzt oder werden zu lange vorgehalten.

Im Vortrag möchte ich Ihnen aus unseren Erfahrungen im Rahmen unserer Oracle Administration Services wichtige Best Practices an die Hand geben, wo Sie welche Dateien finden und wie Sie für diese Rotation und Löschen einrichten können.

Ich betrachte Trace- und Logdateien und ebenso die Auditdateien bei Datenbank, Listener, Grid/Cloud Control, Agent, Application-/Weblogicserver und bei anderen Oracle Komponenten. Erforderliche Skripte werde ich sowohl für Unix/Linux als auch für Windows Installationen vorstellen.

Datenbank / ASM Trace- und Logdateien

Bis Oracle Version 10g liegen die Trace- und Logdateien von Datenbank und ASM in Benutzer definierten Verzeichnissen, die über Instanzparameter angegeben werden. In der Regel verweisen sie auf folgende Pfade:

```
background_dump_dest=$ORACLE_BASE/admin/$ORACLE_SID/bdump
core_dump_dest=$ORACLE_BASE/admin/$ORACLE_SID/udump
user_dump_dest=$ORACLE_BASE/admin/$ORACLE_SID/udump
```

Stimmt etwas bei den Pfaden nicht bzw. sind die Parameter falsch oder gar nicht definiert, dann verwenden die Instanzen den folgenden Pfad:

```
$ORACLE_HOME/rdbms/trace
```

Automatisch wird in diesen Verzeichnissen nichts aufgeräumt.

Ab Oracle 11g sind die meisten Trace- und Logdateien von Datenbank und ASM Instanz im Automatic Diagnostic Repository (ADR) konsolidiert. Dort sollen sie über einen Hintergrundprozess der Instanz aufgeräumt werden. Das funktioniert jedoch auf Grund einiger Bugs für die ASM Instanz erst ab Version 11.2.0.3.0 korrekt. Hier kommt dann auch das ADR Purge Script, welches im Bereich „Listener Logdatei“ abgebildet ist, zum Einsatz. Darüber hinaus sind die Aufbewahrungszeiten der Dateien recht lang. Sie werden über die zwei folgenden Parameter im ADR mit den genannten Standardwerten bestimmt:

```
SHORTP_POLICY    720 (entspricht 30 Tagen)
LONGP_POLICY     8760 (entspricht 365 Tagen)
```

Über das adrci sollten zumindest die Zeiträume reduziert werden (z.B.: 14 Tage und 90 Tage):
adrci> set control (SHORTP_POLICY=336, LONGP_POLICY=2160)

Auch im ADR mit funktionierendem Hintergrundprozess wird die Alert-Log Datei einer Instanz im Unterverzeichnis trace nicht gekürzt bzw. aufgeräumt. Dafür muss eine Logrotation eingerichtet werden. Unter Unix/Linux gibt es hierzu einen Prozess, der nur konfiguriert werden muss. Im Verzeichnis /etc/logrotate.d kann dazu eine Konfigurationsdatei mit z.B. folgendem Inhalt erstellt werden:

```
# asm log rotate
/u01/app/oracle/diag/asm/+asm/+ASM1/trace/alert_+ASM1.log {
weekly
compress
rotate 4
notifempty
missingok
copytruncate
ncreate
}
```

Nach dem selben Prinzip können auch die Alert-Log Dateien unter Oracle 10g und früher gekürzt werden. Um die übrigen Trace- und Logdateien von Oracle Versionen ohne ADR aufzuräumen, sollte ein cron-Job eingerichtet werden, der etwa folgendem Beispiel entspricht:

```
0 2 * * sun /usr/bin/find $ORACLE_BASE/admin/$ORACLE_SID/bdump
$ORACLE_BASE/admin/$ORACLE_SID/cdump $ORACLE_BASE/admin/$ORACLE_SID/udump
$ORACLE_HOME/rdbms/trace -maxdepth 1 -name '*.trc' -mtime +30 -delete
($ORACLE_BASE bzw. $ORACLE_HOME sind durch die absoluten Pfade zu ersetzen, da die Umgebungsvariablen im crontab typischerweise nicht funktionieren.)
```

Datenbank / ASM Audit Trail

In einer Oracle Datenbank ab 11g bzw. in ASM ist das Auditing standardmäßig eingeschaltet. Dieses füllt unablässig den Audit Trail, sowohl in der Datenbank in einer Tabelle, als auch, unter Unix/Linux, im Dateisystem.

Indem man den Instanzparameter AUDIT_TRAIL auf NONE setzt, kann man zumindest das Auditing bzw. den Audit Trail in der Datenbank ausschalten. Alternativ kann mittels der Package DBMS_AUDIT_MGMT.CREATE_PURGE_JOB auch einen Job zum Aufräumen der Audit Trail Tabelle eingerichtet werden. (Das Managing ist im „Oracle® Database Security Guide“ unter “Scheduling an Automatic Purge Job for the Audit Trail” beschrieben.)

Das Auditing bei Anmelden als SYSDBA an Datenbank oder ASM Instanz erfolgt unabhängig vom Wert des Instanzparameters AUDIT_TRAIL immer und lässt sich nicht abschalten. Unter Windows werden Die Auditeinträge im Windows Event Log protokolliert, welcher vom Betriebssystem verwaltet bzw. aufgeräumt wird. Unter Unix/Linux wird der Audit Trail in Form vieler einzelner Dateien ins Dateisystem geschrieben. Drei mögliche Zielverzeichnisse gibt es für den SYSDBA Audit Trail:

- \$ORACLE_HOME/rdbms/audit
- \$ORACLE_BASE/admin/\$ORACLE_SID/adump
- Verzeichnis laut Instanzparameter AUDIT_FILE_DEST
(entspricht häufig \$ORACLE_BASE/admin/\$ORACLE_SID/adump)

Um den Inhalt dieser Verzeichnisse aufzuräumen sollte ein cron-Job eingerichtet werden, der etwa folgendem Beispiel entspricht:

```
0 2 * * sun /usr/bin/find /u01/app/oracle/admin/+ASM1/adump -maxdepth 1
-name '*.aud' -mtime +30 -delete
```

(siehe My Oracle Support: Manage Audit File Directory Growth with cron [Article ID 1298957.1])

Listener Logdatei

Auch die Listener Logdatei wird ab Oracle Version 11g im ADR abgelegt. Doch unabhängig von der Oracle Version, d.h. unabhängig davon, ob die Listener Logdatei im ADR abgelegt wird oder nicht, wird die Listener Logdatei nicht gekürzt bzw. die Verzeichnisse nicht aufgeräumt. Im Kontext des Listeners gibt es keine Hintergrundprozesse zum Purgen im ADR.

Bei Einsatz eines ADR empfehlen wir daher immer ein Purge Skript über die crontab einzurichten, welches in allen ADR Homes zu allen Logtypen ein Purge ausführt:

```
# Purging...
$ORACLE_HOME/bin/adrci exec="show homes" | grep -v : | while read LINE
do
echo "INF: purging home $LINE"
echo " purging ALERT"
$ORACLE_HOME/bin/adrci exec="set homepath $LINE;purge -age $PURGE_AGE -type
ALERT"
echo " purging INCIDENT"
$ORACLE_HOME/bin/adrci exec="set homepath $LINE;purge -age $PURGE_AGE -type
INCIDENT"
echo " purging TRACE"
$ORACLE_HOME/bin/adrci exec="set homepath $LINE;purge -age $PURGE_AGE -type
TRACE"
echo " purging CDUMP"
$ORACLE_HOME/bin/adrci exec="set homepath $LINE;purge -age $PURGE_AGE -type
CDUMP"
echo " purging HM"
$ORACLE_HOME/bin/adrci exec="set homepath $LINE;purge -age $PURGE_AGE -type
HM"
echo ""
done
```

In einer Installation mit Oracle 10g oder früher befindet sich die Listener Logdatei standardmäßig im Verzeichnis:

```
$ORACLE_HOME/network/log
```

Zum Rotieren dieser Logdatei unter Unix/Linux bemühen wir wieder Logrotate. Im Verzeichnis /etc/logrotate.d kann dazu eine Konfigurationsdatei mit z.B. folgendem Inhalt erstellt werden:

```
# scan listener log rotate
/u01/app/oracle/diag/tnslsnr/racl/listener_scan1/trace/listener_scan1.log {
weekly
compress
rotate 4
notifempty
missingok
copytruncate
ncreate
}
oder
# listener log rotate
/u01/app/oracle/product/10.2.0/dbhome_1/network/log/listener.log {
weekly
compress
rotate 4
notifempty
missingok
copytruncate
ncreate
}
```

Weitere Logdateien

Im Vortrag werde ich auch noch weitere Logdateien von unter Anderem Grid/Cloud Control, Agent und Application-/Weblogicsserver betrachten. Dort werde ich auch noch einige Auszüge zu Skripten unter Windows zeigen.

Kontaktadresse:

Ralf Appelbaum
TEAM GmbH
Hermann-Löns-Str. 88
D-33104 Paderborn

Telefon: +49 (0)5254 / 8008-37
Fax: +49 (0)5254 / 8008-19
E-Mail: ra@team-pb.de
Internet: <http://www.team-pb.de>