

Umgang mit Fehlern

Fehlerkategorien

Mögliche Fehler, die im Datenbankbetrieb auftreten können:

- Fehlerhafte Statements
- Fehlerhafte User-Prozesse
- Netzwerk-Fehler
- Benutzerfehler
- Fehlerhafte Instanzen
- Medien-Fehler

Fehlerhafte Statements

Typische Probleme:

- Versuch, ungültige Daten einzufügen
→ Rücksprache mit Entwickler/Anwender
- Unzureichende Privilegien
→ Rechte korrigieren
- Speicherallokierung schlägt fehl
→ Quota erhöhen, Tablespace vergrößern
- Logische Programmfehler
→ Rücksprache mit Entwickler

Fehlerhafte User-Prozesse

- Verbindungsabbrüche
- Benutzersitzung nicht korrekt beendet
- Programmfehler, der die Session nicht korrekt beendet

Prozessmonitor (PMON) kontrolliert regelmäßig, ob für die registrierten Sessions noch aufrechte Verbindungen bestehen. Somit kein Eingriff vom DBA notwendig, außer zur Programmerkennung (wenn das öfters auftritt).

Netzwerk-Fehler

- Listener – Problem
→ Backup-Listener konfigurieren
- Netzwerkkarte
→ Backup-Netzwerkkarte installieren
- Netzwerkverbindung schlägt fehl
→ ebenfalls Backup installieren

Benutzerfehler

- Benutzer hat Daten irrtümlich gelöscht oder verändert
 - Rollback von Transaktion
 - Tabellen zurücksetzen (Flashback Technik)
- Benutzer hat Tabelle gelöscht
 - Recover vom Recycle Bin

Fehlerhafte Instanzen

- Stromausfall
 - Hardwarefehler
 - Fehler eines kritischen Hintergrundprozesses
 - Emergency Shutdown
- Neustart der Instanz mit STARTUP
- Automatisches Recovery
unter Zuhilfenahme der Redo-Logs

Fehlerhafte Instanzen / Checkpoint

- Mind. alle 3 Sekunden schreibt der Checkpoint-Prozess (CKPT) Daten in die Control-Files, um zu dokumentieren, welche Informationen der DBWn (Database Writer) bereits aus der SGA in die Datenfiles geschrieben hat.
 - Checkpoint-Info in Header der Datenfiles
 - Update der Control-Files mit Checkpoint-Info
- An diesen Stellen setzt ein etwaiges Recovery auf (Checkpoint)

Fehlerhafte Instanzen / Recovery

- Beim Start einer Instanz wird geprüft, ob die SCN (System Change Number) in den Datenfiles gleich ist wie die SCN in den Control-Files
- Wenn diese nicht übereinstimmen liest die Instanz die Redo-Log-Daten aus und baut die Transaktionen nach, bis die Datenfiles aktuell sind.
- auch offene Transaktionen (ohne Commit) werden nachgebaut, allerdings wird beim anschließenden Start der Datenbank ein Rollback durchgeführt, so dass nur abgeschlossene Transaktionen verfügbar sind.

Medienfehler

- Disk-Fehler
- Fehlerhafter Disk-Controller
- Löschen/Zerstören von Datenbankdateien

- Restore der betroffenen Dateien von einem Backup
- Konfiguration der neuen Speicherorte (ggfs)
- Recovery der Dateien mit Redo-Informationen
- Multiplexing von Control-Files sinnvoll!