

Datenbanken und Oracle, Teil 2

Mathias Weyland

Linux User Group Switzerland

29. Juni 2007

Teil I

Nachträge

- 1 SQL*Plus
- 2 CHAR/VARCHAR2
- 3 Dokumentation

SQL*Plus

```
sqlplus [ [<option>] [<logon>] [<start>] ]
```

```
<logon> is: <username>[/<password>]  
[@<connect_identifier>]  
| / [AS SYSDBA | AS SYSOPER] | /NOLOG
```

```
<start> is:  
@<URL>|<filename>[.<ext>] [<parameter> ...]
```

CHAR/VARCHAR2

- VARCHAR2 verwenden
- VARCHAR2 speicherplatzfreundlich
- VARCHAR2 fragmentiert
- Leeres VARCHAR2 ist NULL

Dokumentation

- <http://tahiti.oracle.com/>
- <http://www.adp-gmbh.ch/ora> (Notes)
- <http://orafaq.com/> (FAQ)
- <http://www.ss64.com/ora/> (Syntax)
- <http://www.dba-oracle.com/> (Artikel)
- <http://oracle-base.com/> (Mehr Artikel)

Teil II

Backups

- 4 Backups der Flatfiles
- 5 Backup mit Import/Export
- 6 RMAN
- 7 Restore und Recovery

Backup der Flatfiles

- Archivelog muss eingeschaltet sein
- Control-File mitsichern:

```
alter database backup controlfile to  
'/path/datectl';
```
- Bei heissem Backup:

```
alter tablespace system begin backup;  
alter tablespace system end backup;
```

Backup mit Import/Export (1)

- Logische Datensicherung
- Konsistenz mit `consistent=yes`
- Einschränkungen mit `owner`, `tables`, `indexes`, `rows`, `triggers`, ...
- Import analog
- Parameterdatei `parfile`
- Bei Import: Vorsicht mit `destroy=yes`

Backup mit Import/Export (2)

```
exp file=precious.exp log=export.log compress=no  
full=yes consistent=yes
```

```
exp file=weyland.bak owner=weyland rows=no
```

```
imp file=precious.exp tables=root
```

RMAN (1)

- RMAN: Recovery Manager
- Literatur: Backup and Recovery Basics
http:
[//www.oracle.com/pls/db102/to_pdf?partno=b14192](http://www.oracle.com/pls/db102/to_pdf?partno=b14192)
- Backup auf Platte, Tape oder über Media Management Layer API (MML)
- Unterstützt komprimierte, inkrementelle und verschlüsselte Backups

RMAN (2)

- Flash Recovery Area
 - Quota
 - Kopien der Datafiles und inkrementelle Backups
 - Redo Logs und Archive Logs
 - Control files
- Szenario
 - `report need backup`
 - `Backupsript`
 - `list backups`

Restore und Recovery

- Einfachster Fall:
restore database;
recover database;
- Auch möglich mit einzelnen Tablespaces
- recover kennt until, z.B. für Datum oder SCN (System Change Number)

Teil III

Tracing

8 Einleitung

9 Szenario

Einleitung

- Informationen über abgearbeitetes SQL
- Mehrere Möglichkeiten, hier wird DBMS_MONITOR verwendet (`@$ORACLE_HOME/rdbms/admin/dbmssupp.sql`)
- Resultat ist Trace-File
- Weitere Analyse mit `tkssess` und `tkprof`

Szenario

- Einloggen
- SID und Serial Number ermitteln
- Tracing für diese Session einschalten
- SQL ausführen
- Tracing ausschalten
- Analyse

Teil IV

Tuning

- 10 Hardware-Tuning
- 11 Datenbank-Design und Applikation
- 12 SGA

Hardware-Tuning

- Storage-System
- RAID (Oracle empfiehlt kein RAID 5)
- CPU

Datenbank-Design und Applikation

Design:

- Lesen / Schreiben (Bäume)
- Normalisierung
- Sinnvolle Datentypen
- Indices

Applikation:

- Full Table Scans vermeiden
- Cost Optimizer

SGA

- SGA: System Global Area
- Shared Pool: Zuletzt verwendete SQL Statements
SHARED_POOL_SIZE
- Database Buffer Cache: Zuletzt verwendete Datenblöcke
(cache hit ratio)
DB(_KEEP)_CACHE_SIZE
- Eventuell Large Pool und Java Pool