



ORACLE®
DATABASE

Agenda

1. Umgebungsvariablen
2. oratab
3. ORACLE Inventory
4. OFA Optimal Flexible Architecture

Agenda

1. Umgebungsvariablen
2. oratab
3. ORACLE Inventory
4. OFA Optimal Flexible Architecture

- Es gibt einige Umgebungsvariablen im ORACLE Umfeld, die man kennen muss:
 - `${ORACLE_BASE}`
 - `${ORACLE_HOME}`
 - `${ORACLE_SID}`
 - `${TNS_ADMIN}`
- Die Umgebungsvariablen sowie die Pfade sind unter UNIX case sensitiv!

`${ORACLE_BASE}`

- `${ORACLE_BASE}` ist das Basis Directory von ORACLE
- Unter `${ORACLE_BASE}` liegen uA folgende Verzeichnisse und Komponenten:
 - Software
 - Admin Verzeichnis
 - `${TNS_ADMIN}` Verzeichnis
- Wo es üblicherweise liegt, ist später unter OFA beschrieben

`${ORACLE_HOME}`

- Es ist üblich, dass mindestens zeitweise verschiedene ORACLE Software Versionen auf einem System installiert sind
 - ORACLE hat mit ORACLE 11g die “Out Of Place” Upgrades eingeführt
 - Bei einem Upgrade z.B. von 12.1.0.1 auf 12.1.0.2 muss der komplette Softwarestack parallel neu installiert werden
- Als ORACLE_HOME wird das Installationsverzeichnis der ORACLE Software einer bestimmten Art- und Version bezeichnet
- Das Verzeichnis `${ORACLE_HOME}/bin` ist üblicherweise im Pfad
- Beispiele für eigene ORACLE_HOME's:
 - ORACLE RDBMS Version 12.1.0.1
 - ORACLE RDBMS Version 12.1.0.2
 - ORACLE WLS Version 12.1.0.3
 - ORACLE Enterprise Manager Version 12.1.0.4
 - etc.
- Da das ORACLE_HOME im Leben einer Datenbank ändern wird, sollten keine Konfigurationen darin abgelegt werden
- Das ORACLE_HOME wird unter `${ORACLE_BASE}/product` installiert



`${ORACLE_SID}`

- SID = System ID
- Definiert eindeutig den Namen einer Instanz einer Datenbank auf einem Host
- Muss im oratab korrekt in Verbindung mit dem korrekten ORACLE_HOME eingetragen werden
- Wird in Verbindung mit dem gesetzten ORACLE_HOME verwendet um lokale Verbindungen zur Datenbank zu machen
- Ist die Kombination ORACLE_HOME/ORACLE_SID nicht korrekt findet ORACLE die Datenbank nicht
- Die ORACLE_SID sollte in UPPERCASE angegeben werden



`${TNS_ADMIN}`

- `${TNS_ADMIN}` bezeichnet den Ort, wo die ORACLE Netzwerkkonfiguration abgelegt ist
- Default = `${ORACLE_HOME}/network/admin`
- Sollte je Host zentral abgelegt sein, damit es nicht mehrfach gepflegt werden muss

Agenda

1. Umgebungsvariablen
2. oratab
3. ORACLE Inventory
4. OFA Optimal Flexible Architecture

- Im oratab werden die existierenden Datenbanken auf einem Host abgelegt
- Im oratab ist die korrekte Kombination `${ORACLE_SID}/${ORACLE_HOME}` eingetragen
- Liegt unter `/etc/`, unter Solaris in `/var/opt/oracle`
- Format von oratab:

```
${ORACLE_SID}:${ORACLE_HOME}:[Y|N]
```

- `[Y|N]` bezeichnet, ob eine Datenbank beim Start des Hosts gestartet werden soll

```
DAH1114:/u00/app/oracle/product/11.1.4:Y  
DAH11202:/u00/app/oracle/product/11.2.0.2:N  
DAH11203:/u00/app/oracle/product/11.2.0.3:Y
```

Agenda

1. Umgebungsvariablen
2. oratab
3. **ORACLE Inventory**
4. OFA Optimal Flexible Architecture

ORACLE Inventory

- Im Inventory sind alle ORACLE Installationen eines Hosts aufgeführt
- Das ORACLE Inventory liegt per Default in `${ORACLE_BASE}/oraInventory`
- Es kann mehrere Inventory's je Host geben
- Der Ort des Inventory's eines ORACLE_HOME's ist im File `${ORACLE_HOME}/oraInst.loc` abgelegt

Agenda

1. Umgebungsvariablen
2. oratab
3. ORACLE Inventory
4. OFA Optimal Flexible Architecture

OFA – Optimal Flexible Architecture

- OFA ist eine Richtlinie von ORACLE wie die Files einer ORACLE Datenbank abgelegt werden sollen
- OFA wurde 1995 von Cary Millsap entwickelt
- OFA beinhaltet Richtlinien für die Directory Struktur sowie für die Benennung der Datenfiles
- Eine Dokumentation dazu liegt in der VM unter

`/u01/app/oracle/local/dba/doc/ofa4.pdf`

OFA – Directorystruktur

Mount Point	Dir	Dir	Dir	Dir	Beschreibung
/u01					
	/app				
		/oraInventory			Inventory
		/oracle			ORACLE_BASE
			/product		ORACLE Installationen
			/admin		Basis Directory für Instanzspezifische Directories
			/network		
				/admin	TNS_ADMIN
				/log	SQLNet Logs
				/trace	SQLNet Trace Files
			/diag		Log- und Trace Files von ORACLE (seit 11g)

OFA – Admin Dir der Instanz

Mount Point	Dir	Dir	Dir	Dir	Dir	Beschreibung
/u01	/app	/oracle	/admin	/\${ORACLE_SID}		Admin Directory
					adump	Audit Files
					etc	Konfigurationsfiles
					pfile	Init.ora SPfile Passwortfile
					backup	Beispiel. Kann z.B. verlinkt sein

OFA – DB Files

Mount Point	Dir	Dir	File (Beispiele)	Beschreibung
/u0[2 3]	/oradata			Basis Directory
		/[DB Name]		Verzeichnis für eine bestimmte Datenbank
			[Tablespace Name]nn[DB Name].dbf (system01ORCL.dbf)	Datenfiles
			redog[Gruppen Nummer]m[Member Nummer][DB Name].dbf (redog1m2ORCL.dbf)	Redo Log
			ctl[n][DB Name].ctl (ctl1ORCL.ctl)	Controlfile

OFA – Andere Verzeichnisse

Mount Point	Dir	Dir	Beschreibung
/u[nn]	/fra		Fast Recovery Area
/u[nn]	/backup	/[DB Name]	Backup Files
/u[nn]	/arch	/[DB Name]	Archived Redo Logs
/u[nn]	/software	/[DB Name]	

Fragen?

