



Mike Dietrich

Principal Sales Consultant
BU Database Technologies

ORACLE Deutschland GmbH

ORACLE

Oracle Database 10g:

Management und Migration



"Leicht gemacht"

ORACLE

Agenda

1. Installation
2. Migration
3. Database Configuration Assistant
4. Initialisierungsparameter
5. iSQL*Plus

ORACLE

Agenda



1. Installation
2. Migration
3. Database Configuration Assistant
4. Initialisierungsparameter
5. iSQL*Plus

ORACLE

Installation

Überprüfungen der Voraussetzungen



- Pre-Installations-Checks
- Silent Install
- Softwareinstallation: $\geq 1,1$ GB
- Datenbank: ≥ 1 GB
- RAM: ≥ 256 MB (*Empfehlung: 1 GB*)
- \geq  Netscape 4.76
- \geq  Internet Explorer 5.0



ORACLE

Installation

Oracle Universal Installer

- separates `$ORACLE_HOME`

```
xterm
$ ls
doc          install      runInstaller
index.htm    response    stage
$ ./runInstaller
Starting Oracle Universal Installer ...

Checking requirements...

Checking operating system version: must be 5.8 or 5.9.   Actual 5.8
                                     Passed

Checking swap space: must be greater than 150 MB.   Actual 887MB   Passed

All requirements met.

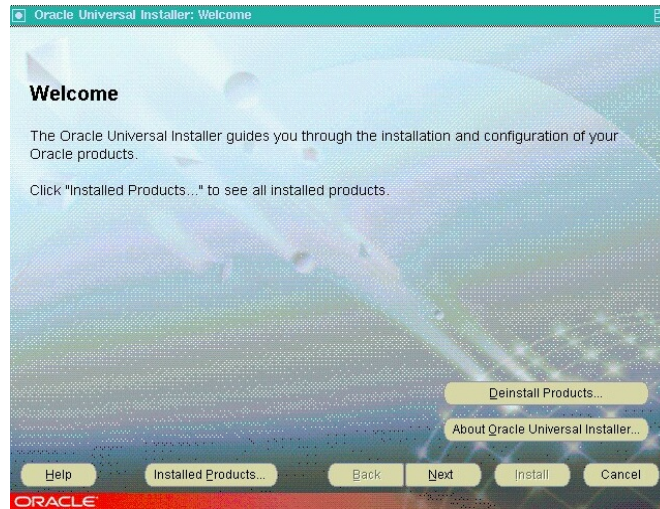
Checking monitor: must be configured to display at least 256 colors.   Actual 256
                                     Passed

Preparing to launch Oracle Universal Installer from /tmp/OraInstall2003-11-05_02-51-17PM. Please wait ...$ Oracle Universal Installer, Version 2.3.0.7.0
Copyright (C) 1999, 2003, Oracle. All rights reserved.
```

- Abschalten mit: `./runInstaller -ignoreSysPrereqs`

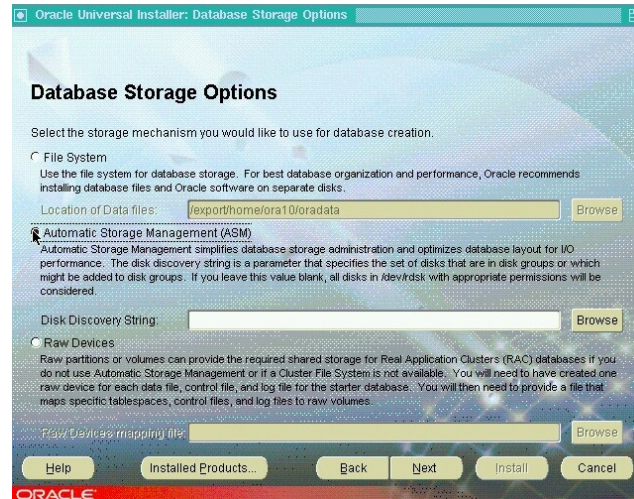
ORACLE

Installation Oracle Universal Installer



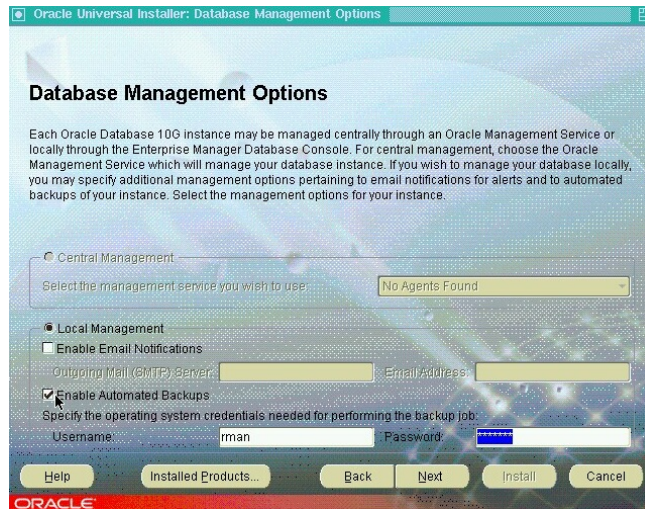
ORACLE

Installation Oracle Universal Installer




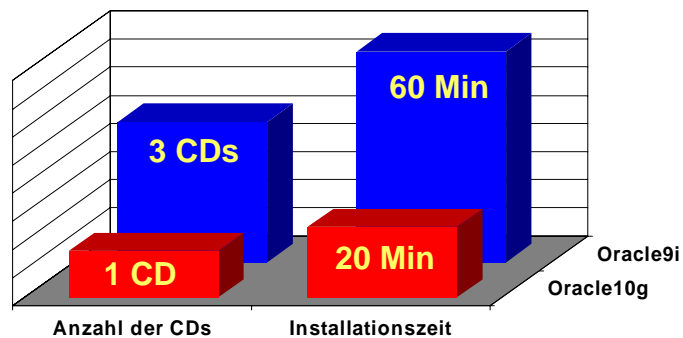
ORACLE

Installation Oracle Universal Installer




Installation Datenträger

- schnellere Installation
- weniger CDs 

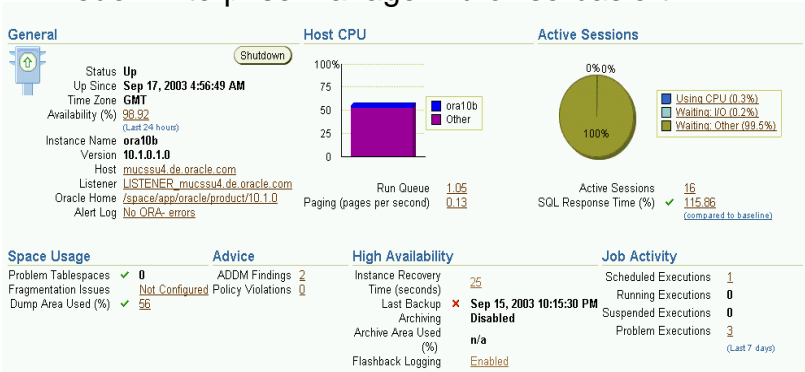


Installation


Konfiguration und OEM



- Anwendungen vorkonfiguriert
- Neuer Enterprise Manager - browserbasiert:




The screenshot shows the Oracle Enterprise Manager 10g console for database 'ora10g'. It includes sections for General (Status: Up, Up Since: Sep 17, 2003 4:56:49 AM, Availability: 98.92%), Host CPU (Bar chart showing 100% usage by ora10g), Active Sessions (Pie chart showing 100% Waiting: Other), Space Usage (Problem Tablespaces: 0, Fragmentation Issues: Not Configured, Dump Area Used: 56%), Advice (ADDM Findings: 2, Policy Violations: 0), High Availability (Instance Recovery Time: 25, Last Backup: Disabled, Archiving: n/a, Flashback Logging: Enabled), and Job Activity (Scheduled Executions: 1, Running Executions: 0, Suspended Executions: 0, Problem Executions: 3).

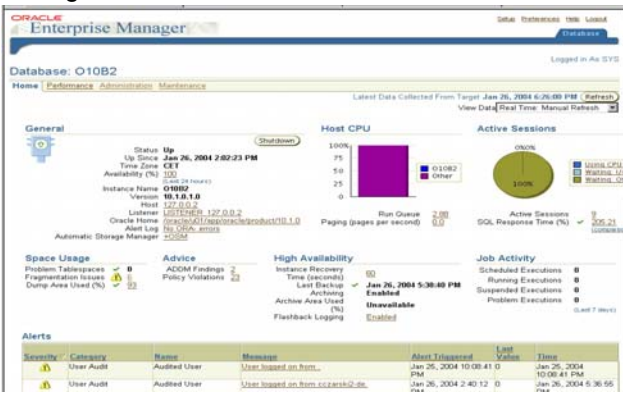


Installation


EM Database Control



- wird bei jeder Installation mitinstalliert
- Konfiguration über: `$emctl`



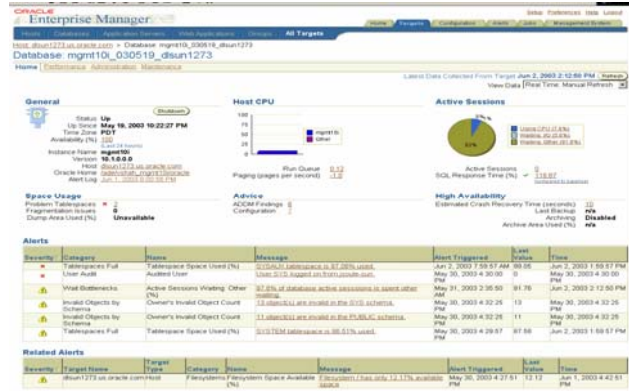
The screenshot shows the Oracle Enterprise Manager 10g console for database 'O10B2'. It includes sections for General (Status: Up, Up Since: Jan 26, 2004 2:52:23 PM, Availability: 100%), Host CPU (Bar chart showing 100% usage by O10B2), Active Sessions (Pie chart showing 100% Waiting: CPU), Space Usage (Problem Tablespaces: 0, Fragmentation Issues: 22, Dump Area Used: 22%), Advice (ADDM Findings: 2, Policy Violations: 2), High Availability (Instance Recovery Time: 60, Last Backup: Enabled, Archiving: Enabled, Flashback Logging: Disabled), and Job Activity (Scheduled Executions: 0, Running Executions: 0, Suspended Executions: 0, Problem Executions: 0).



Installation EM Grid Control



- wird extra installiert (3 CDs)
- verwaltet Datenbanken ab 8.1.7

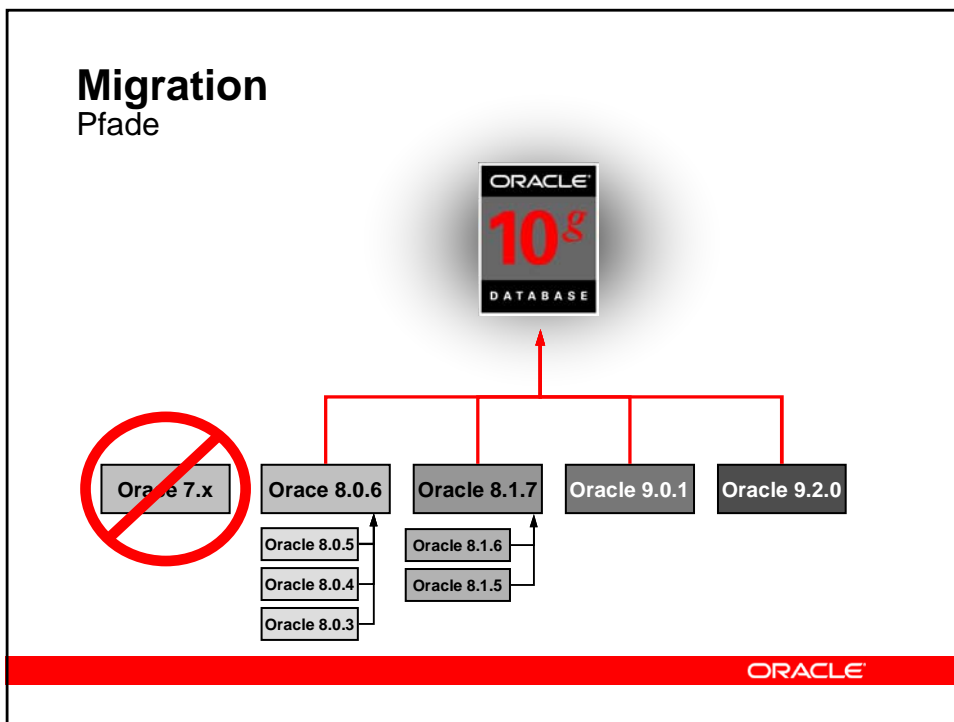
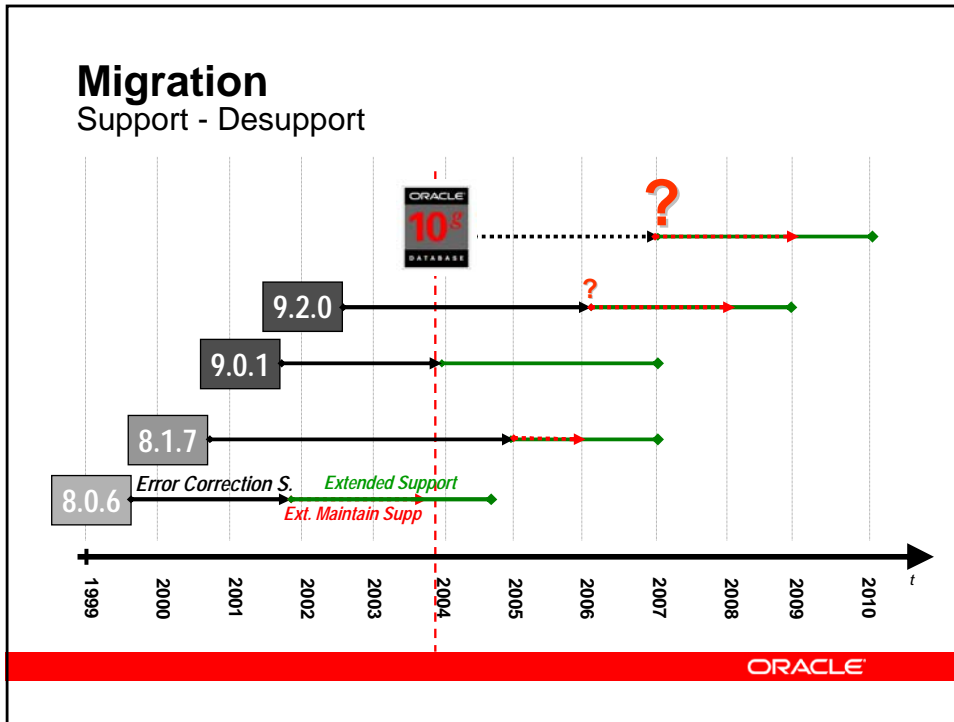


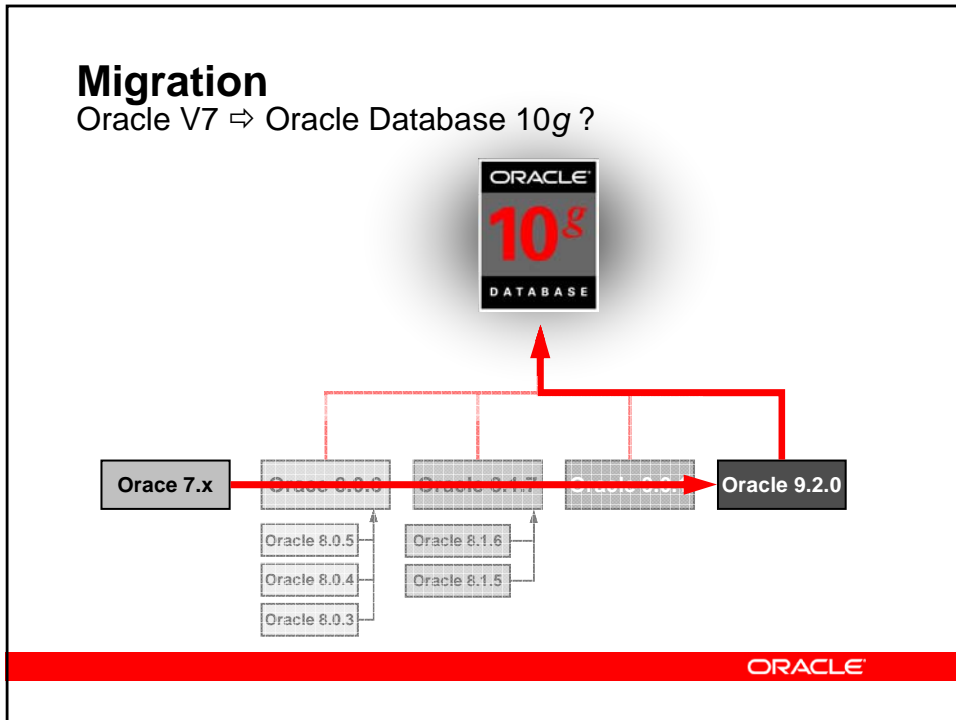
ORACLE

Agenda

1. Installation
2. Migration
3. Database Configuration Assistant
4. Initialisierungsparameter
5. iSQL*Plus

ORACLE





Migration

Vorbemerkung

Vorbereitung

ist 90% des Erfolgs ...


... und 90% der fehlgeschlagenen Upgrades scheitern aufgrund mangelhafter Tests !!!

A cartoon illustration of a cavewoman in a brown dress, holding a spear and a shield, standing next to a computer monitor and keyboard. The scene is set against a green background.

ORACLE

Migration

4 Wege

	(+ Vorteile	(-) Nachteile
Oracle Database Upgrade Assistant (GUI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Einfach und übersichtlich • Automatisches Upgrade • Resource/Space-Checks • Backup-Möglichkeit • Parameter-Anpassungen • Fehler-Protokoll • Interaktiv 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei unvorhergesehenen Problemen (bspw. Listener-Absturz während des Upgrades) ist komplettes Neuaufsetzen notwendig • wenig Eingriffsmöglichkeiten • kein OS-Wechsel möglich
Manuelles Upgrade (CLI)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle und Sichtbarkeit • Bei Problemen: Skript-Neustart 	<ul style="list-style-type: none"> • etwas Tipparbeit • Interpretation Fehlermeldungen • kein OS-Wechsel möglich
Full Export/Import	<ul style="list-style-type: none"> • Reorganisation • OS-Wechsel möglich • Auch für Oracle 5/6 möglich 	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitdauer, vor allem bei großen Datenbanken • Platzbedarf
SQL*Plus-COPY, CTAS und Skripte	<ul style="list-style-type: none"> • Plattformunabhängig 	<ul style="list-style-type: none"> • Nur Tabellenstruktur und Daten – alles weitere nur über Skripten

ORACLE

Migration

Vorher !!!


- INVALID Objects vermerken:


```
SQL> SELECT UNIQUE object_name, object_type, owner
FROM dba_objects WHERE status='INVALID';
```
- Performance-Statistiken sammeln (STATS Pack !)
 - Vergleich: vorher ↔ nachher
 - spezielle Queries und Batchläufe
... auch zur eigenen Absicherung ...
- Tests mit der testweise migrierten Datenbank durchführen:
 - Funktional
 - Performance unter Last !!!

ORACLE

Migration

Einfachheit




- Das Upgrade nach Oracle Database 10g ist einfacher durchzuführen als Migrationen in vorherigen Releases

- Umfang des Upgrade Guides:
 - **8.1.7** - 512 Seiten
 - **9.0.1** - 484 Seiten – 111 Schritte f. RDBMS mit 9 Komponenten
 - **9.2.0** - 344 Seiten
 - **10.1.0** - 170 Seiten - **6 Schritte!!!**

ORACLE

Migration

Neu !!!



- Pre-Upgrade-Tool: [utlu101i.sql](#)
 - läuft im "alten" Datenbank-Kontext ab
 - überprüft Initialisierungsparameter und gibt Warnungen aus (auch obsoletere oder umbenannte Parameter)
 - überprüft
 - installierte Optionen
 - Komponenten
 - Tablespace SYSAUX
 - Characterset
 - Cluster-Check
 - wird aus SQL*Plus gestartet
 - Die Ausführung macht nur Sinn, wenn die Alt-Installation vorhanden ist - im aktuellen Release gestartet gibt es reihenweise ORA-600 [17069]

ORACLE

Migration

Neu !!!



- Post-Upgrade-Tool: `utlu101s.sql`
 - Läuft im "neuen" Datenbank-Kontext ab
 - Überprüft Upgrade-Erfolg mit `DBA_REGISTRY`
 - Liefert Infos bei fehlgeschlagenen Komponenten-Upgrades
 - Gibt Skriptnamen aus, die erneut gestartet werden müssen

ORACLE

Migration

Neu !!!



```
SQL> STARTUP UPGRADE;
```

```
Database Characterset is WE8ISO8859P9
Updating 8.1.7.4.0 NLS parameters in sys.props$
-- adding 10.1.0.2.0 NLS parameters.
ALTER SYSTEM SET _system_trig_enabled=FALSE SCOPE=MEMORY;
ALTER SYSTEM SET job_queue_processes=0 SCOPE=MEMORY;
ALTER SYSTEM SET aq_tm_processes=0 SCOPE=MEMORY;
ALTER SYSTEM SET resource_manager_plan='' SCOPE=MEMORY;
replication_dependency_tracking turned off
      (no async multimaster replication found)
Starting background process MMNL
MMNL started with pid=13, OS id=1820
Completed: ALTER DATABASE OPEN MIGRATE
```

- unterdrückt überflüssige Fehlermeldungen, wie bspw. **ORA-00942: table or view does not exist** - dadurch werden die Logfiles wesentlich übersichtlicher

ORACLE

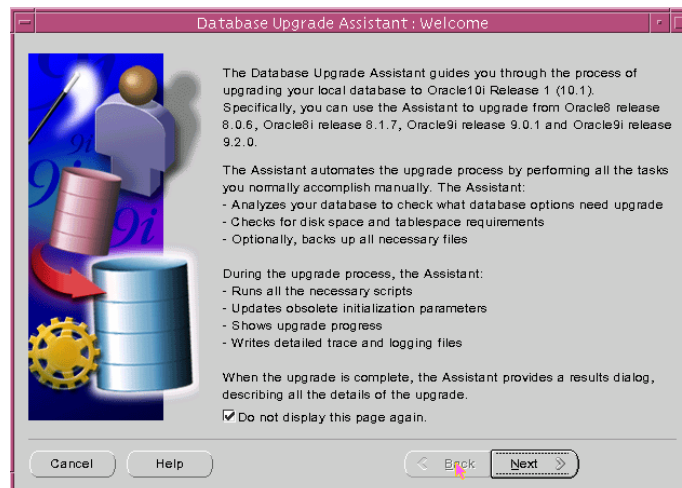
Migration DBUA GUI - Features



- Features:
 - grafisch geführte Migration/Upgrade
 - viele Checks
 - `spfile` wird angelegt
 - RAC aware mit Einbeziehung aller Knoten
 - Restore möglich
 - kann auch mit angepassten Migrationskripten ablaufen
 - Silent Mode:
`dbua -silent -sid V920 [-backup <location>]`

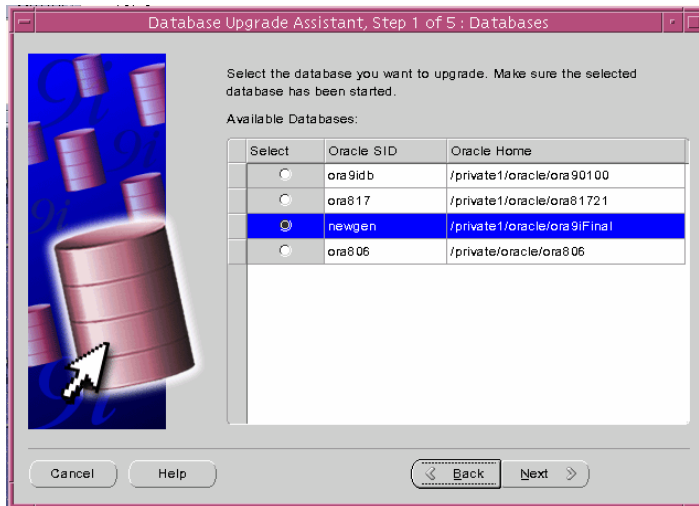
ORACLE

Migration DBUA GUI - Welcome Screen



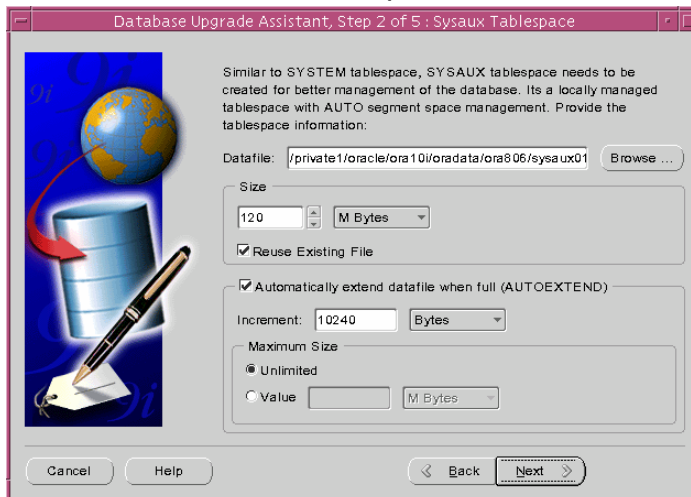
ORACLE

Migration DBUA GUI - Datenbankauswahl



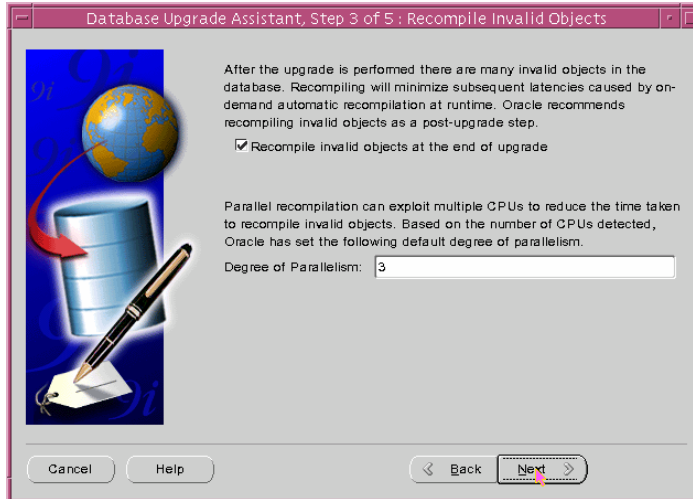
ORACLE

Migration DBUA GUI - SYSAUX Tablespace



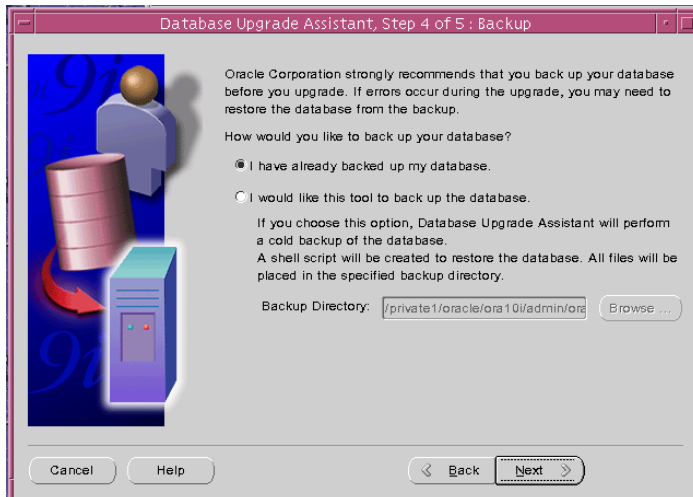
ORACLE

Migration DBUA GUI - Rekompilation



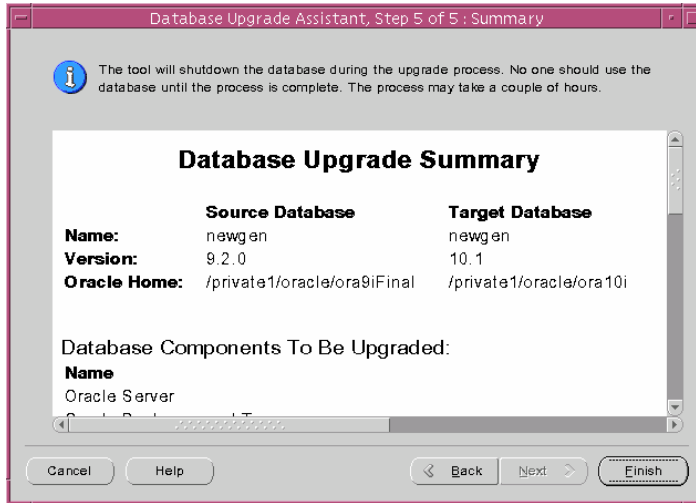
ORACLE

Migration DBUA GUI - Backup [optional]



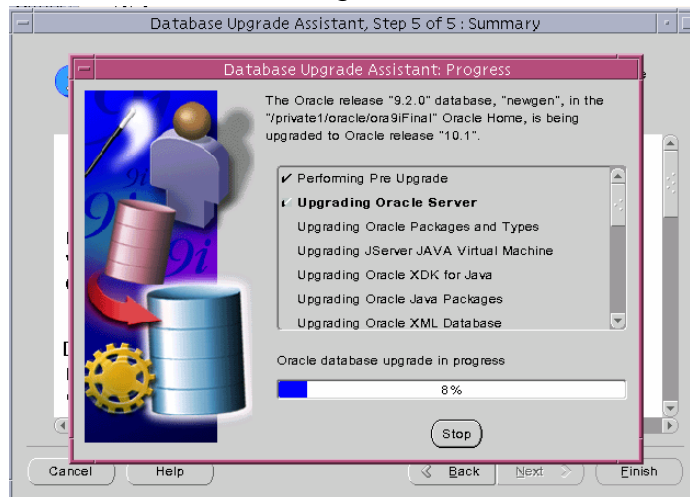
ORACLE

Migration DBUA GUI - Zusammenfassung



ORACLE

Migration DBUA GUI - Durchführung



ORACLE

Migration

DBUA CLI

- Migration auf der Kommandozeile:
nur 6 Schritte
 1. Backup der Datenbank
 2. Installation der 10g-Oracle-Software
 3. Analyse/Anpassung der Datenbank mit `utlu101i.sql`
 4. Switch zu neuem Home und Anlegen `SYSAUX`-Tbsp.
 5. Upgrade-Skript (z.B. `u0902000.sql`) und ReCompile (`utlrp.sql`)
 6. Post-Upgrade-Status-Tool: `utlu101s.sql`

ORACLE

Migration

Anmerkungen



- Ausgangs-Patch-Version egal (bspw. 9.2.0.1 oder 9.2.0.5)
- Identische Optionen installieren
- Wordsize-Change 32/64-Bit automatisch bei Upgrade/Downgrade wenn notwendig
- Parameter `COMPATIBLE` \geq 9.2.0 (Default: 10.0.0)
- LONG wird noch weiter unterstützt, aber: Empfehlung
`SQL> ALTER TABLE xy MODIFY (long_column CLOB);`
- `PLSQL_V2_COMPATIBILITY=TRUE`, wenn sich PL/SQL-Checker wie in Version 8i verhalten soll
- Rule Based Optimizer desupported !!!
- Downgrade nur bis 9.2.0.3 supported

ORACLE

Migration

Anmerkung: Export/Import - Unicode

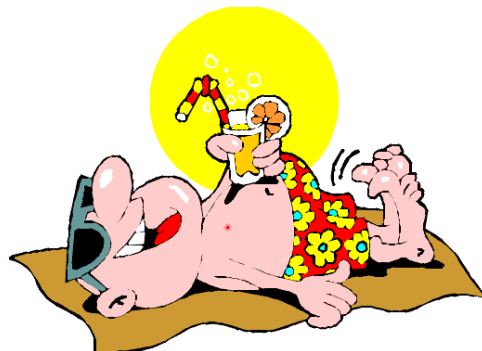


- Migration per Exp/Imp mit Charactersetwechsel auf Unicode
 - Problematik:
 - Ä in WE8ISO... = 1 Byte
 - Ä in UTF8 = 2 Byte
 - Characterset-Scan-Utility Cscan
 - Changing the Database Character Set
Note: 225912.1
 - Use Scanner Utility CSscan before altering the Database Characterset
Note: 123670.1
 - UTF8 Database Character Set Implications
Note: 119119.1

ORACLE

Migration

- Wirklich einfach !!!



ORACLE

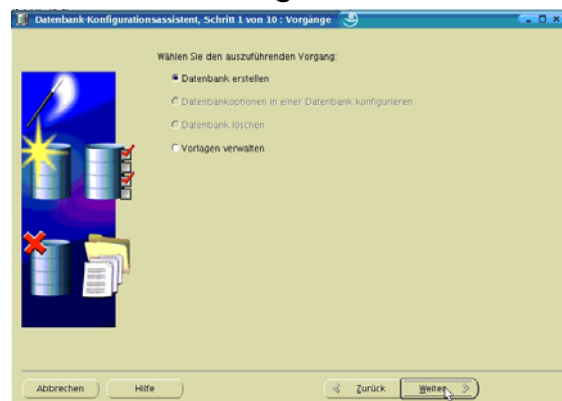
Agenda

1. Installation
2. Migration
3. Database Configuration Assistant
4. Initialisierungsparameter
5. iSQL*Plus

ORACLE

Database Configuration Assistant Aufgaben

- **DataBase Configuration Assistant**

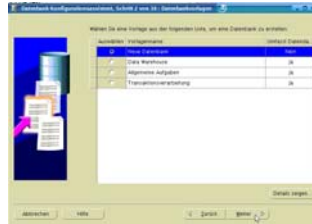


ORACLE

Database Configuration Assistant

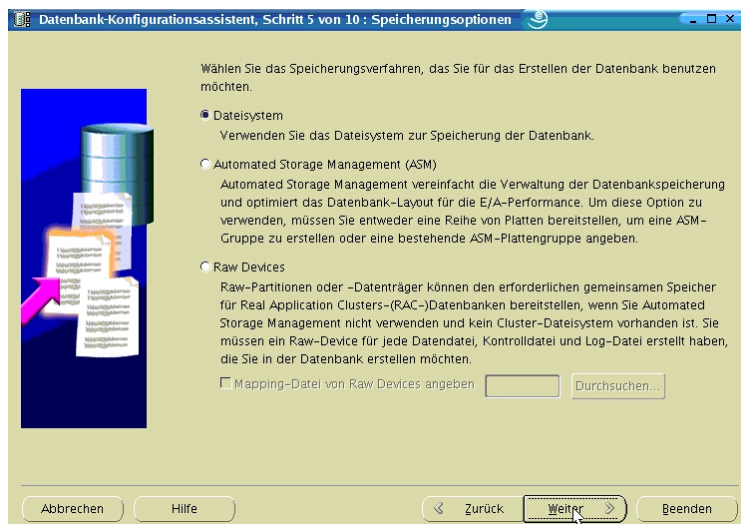
Seed-Datenbanken

- Seed-Datenbanken =
= vorgefertigte, mitgelieferte Datenbanken
- 3 Typen vorkonfiguriert
 - Data Warehouse
 - OLTP
 - Multi Purpose
- neu gepackt,
dadurch wesentlich schnellerer Aufbau
- Interaktion:
Passwörter, Speicherorte und Initialisierungsparameter



ORACLE

Database Configuration Assistant



ORACLE

Database Configuration Assistant

Datenbank-Konfigurationsassistent, Schritt 6 von 10 : File Locations

Specify Database and Recovery file locations.

Use Database Area for all database files

Database Area:

Use Oracle Managed Files

Use Flash Recovery Area for all backup and recovery files

Oracle recommends that the database files and recovery files be located on physically different disks for data protection and performance.

Flash Recovery Area:

Flash Recovery Area Size:

Enable Backup

Specify backup schedule and host credentials.

Backup Start Time:

Benutzername:

Kenntwort:

Enable Archive Log Mode

ORACLE

DBCA

Name	Wert	Enthalten (J/N)	Basic (J/N)	Kategorie
cluster_database	FALSE			Cluster-Datenban
compatible	10.1.0.1.0	✓		Verschiedenes
control_files	C:\oracle\uo2...	✓		Dateikonfigurator
db_block_size	8192	✓		Cache und E/A
db_create_file_dest	/oracle/uo2/a...			Dateikonfigurator
db_create_online_l...				Dateikonfigurator
db_create_online_l...				Dateikonfigurator
db_create_online_l...				Dateikonfigurator
db_create_online_l...				Dateikonfigurator
db_create_online_l...				Dateikonfigurator
db_domain		✓		Datenbankidenti
db_name	V10B2	✓		Datenbankidenti
db_recovery_file_dest	{ORACLE_BAS...	✓		Dateikonfigurator
db_recovery_file_d...	2147483648	✓		Dateikonfigurator
instance_number	0			Cluster-Datenban
job_queue_processes	2	✓		Job-Queues
log_archive_dest				Archivieren
log_archive_dest_1				Archivieren
log_archive_dest_10				Archivieren
log_archive_dest_2				Archivieren
log_archive_dest_3				Archivieren
log_archive_dest_4				Archivieren
log_archive_dest_n				Archivieren
pre_page_sga	FALSE		✓	SGA-Speicher
processes	25	✓	✓	Prozesse und Se
query_rewrite_enabled	TRUE			Optimizer
query_rewrite_integrity	enforced			Optimizer
rdbms_server_dn				Sicherheit und A
read_only_open_dela...	FALSE			Cache und E/A
recovery_parallelism	0			Redo Log und W
remote_archive_enable	true			Standby-Datenb
remote_dependency...	TIMESTAMP			PL/SQL
remote_listener			✓	Netzwerkregistri
remote_login_passwo...	EXCLUSIVE	✓	✓	Sicherheit und A
remote_os_authent...	FALSE			Sicherheit und A
remote_os_roles	FALSE			Sicherheit und A
replication_depende...	TRUE			Verteilt, Replik
resource_limit	FALSE			Resource Manag
resource_manager_p...				Resource Manag
resource_manager_p...				Verschiedenes

Name	Wert	Enthalten (J/N)	Basic (J/N)	Kategorie
pre_page_sga	FALSE		✓	SGA-Speicher
processes	25	✓	✓	Prozesse und Se
query_rewrite_enabled	TRUE			Optimizer
query_rewrite_integrity	enforced			Optimizer
rdbms_server_dn				Sicherheit und A
read_only_open_dela...	FALSE			Cache und E/A
recovery_parallelism	0			Redo Log und W
remote_archive_enable	true			Standby-Datenb
remote_dependency...	TIMESTAMP			PL/SQL
remote_listener			✓	Netzwerkregistri
remote_login_passwo...	EXCLUSIVE	✓	✓	Sicherheit und A
remote_os_authent...	FALSE			Sicherheit und A
remote_os_roles	FALSE			Sicherheit und A
replication_depende...	TRUE			Verteilt, Replik
resource_limit	FALSE			Resource Manag
resource_manager_p...				Resource Manag
resource_manager_p...				Verschiedenes

Erweiterte Parameter verbergen Beschreibung verbergen

Beschreibung

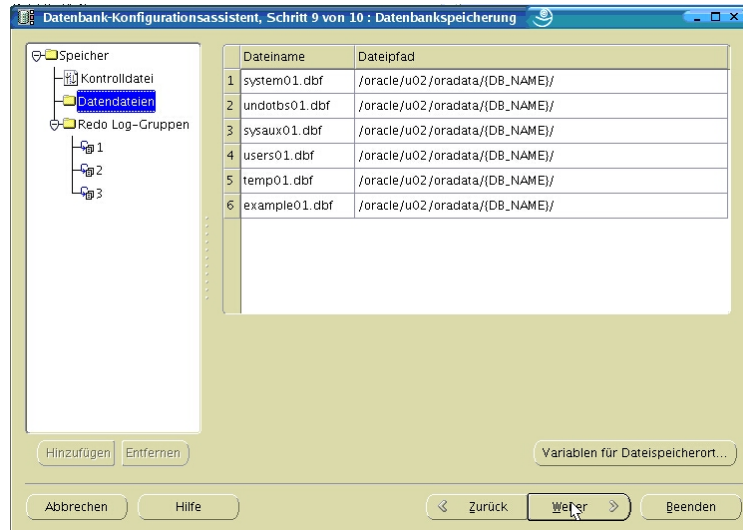
Beschreibung : Aktiviert oder deaktiviert das Neuschreiben einer Abfrage für Materialized Views. Eine bestimmte Materialized View wird nur aktiviert, wenn sowohl der Session-Parameter als auch die individuelle Materialized View aktiviert sind und wenn die statistikkorientierte Optimierung aktiviert ist.

Wertebereich: TRUE | FALSE

Standardwert: FALSE

ORACLE

Database Configuration Assistant



ORACLE

Agenda


1. Installation
2. Migration
3. Database Configuration Assistant
4. Initialisierungsparameter
5. iSQLplus

ORACLE

Initialisierungsparameter

Grundsätzliches



- init.ora und spfile
- Ziel:  VEREINFACHUNG !!!
- Erreichung?
 - So wenig Parameter wie möglich, die zum Betrieb der Datenbank notwendig sind
 - Eigener Produkt-Manager für Initialisierungsparameter

ORACLE

Initialisierungsparameter

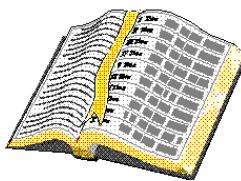
Parameterklassen

228



Advanced
Parameter

28



Basic
Parameter

ein paar



"_"-Parameter

ORACLE

Initialisierungsparameter

28 Basis-Parameter

CLUSTER_DATABASE	NLS_LANGUAGE
COMPATIBLE	NLS_TERRITORY
CONTROL_FILES	OPEN_CURSORS
DB_BLOCK_SIZE	PGA_AGGREGATE_TARGET
DB_CREATE_FILE_DEST	PROCESSES
DB_CREATE_ONLINE_LOG_DEST_n	REMOTE_LISTENER
DB_DOMAIN	REMOTE_LOGIN_PASSWORDFILE
DB_NAME	ROLLBACK_SEGMENTS
DB_RECOVERY_FILE_DEST	SESSIONS
DB_RECOVERY_FILE_DEST_SIZE	SGA_TARGET
INSTANCE_NUMBER	SHARED_SERVERS
JOB_QUEUE_PROCESSES	STAR_TRANSFORMATION_ENABLED
LOG_ARCHIVE_DEST_n	UNDO_MANAGEMENT
LOG_ARCHIVE_DEST_STATE_n	UNDO_TABLESPACE

ORACLE

Initialisierungsparameter

Beispiel

- SGA-Definition:

DB_BLOCK_BUFFERS	??
DB_CACHE_SIZE	? ?
SHARED_POOL_SIZE	? ?
LARGE_POOL_SIZE	? ?
JAVA_POOL_SIZE	? ?



ORACLE

Initialisierungsparameter

Neue Parameter




CREATE_STORED_OUTLINES	OSM_POWER_LIMIT
DB_FLASHBACK_RETENTION_TARGET	PLSQL_CODE_TYPE
DB_RECOVERY_FILE_DEST	PLSQL_DEBUG
DB_RECOVERY_FILE_DEST_SIZE	PLSQL_OPTIMIZE_LEVEL
DB_UNIQUE_NAME	PLSQL_WARNINGS
DDL_WAIT_FOR_LOCKS	RESUMABLE_TIMEOUT
INSTANCE_TYPE	SGA_TARGET
LDAP_DIRECTORY_ACCESS	SKIP_UNUSABLE_INDEXES
LOG_ARCHIVE_CONFIG	SMTP_OUT_SERVER
OSM_DISKGROUPS	SQLTUNE_CATEGORY
OSM_DISKSTRING	STREAMS_POOL_SIZE

ORACLE

Agenda

1. Installation
2. Migration
3. Database Configuration Assistant
4. Initialisierungsparameter
5. iSQL*Plus

ORACLE




iSQL*Plus

Start/Stop und Vorteile

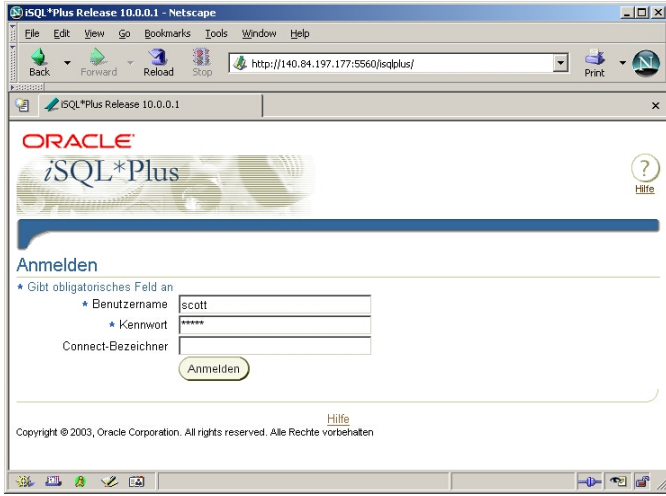
- Automatisch vorkonfiguriert
- Starten auf dem Datenbank-Server mit:
`$ORACLE_HOME/bin/isqlplusctl start`
- Im Browser:
`http://machine:5560/isqlplus`
- Vorteile:
 - + keine Client-Installation mehr notwendig!!!
 - + universelles Web-Interface
 - + Plattform- und Hardware-Unabhängigkeit
 - + Connect zu Oracle8, Oracle9 und Oracle10 möglich

ORACLE



iSQL*Plus

Login



ORACLE

iSQL*Plus Arbeitsbereich

DNAME	SUM(SAL)
ACCOUNTING	8750
RESEARCH	10875
SALES	9400

ORACLE

iSQL*Plus Historie

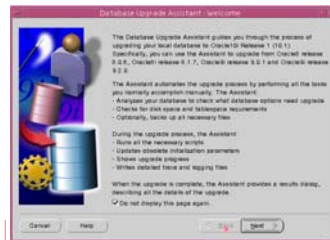
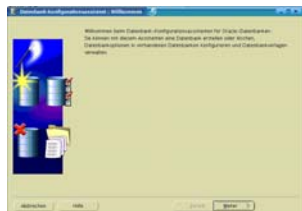
ORACLE

iSQL*Plus Einstellungen



ORACLE

Zusammenfassung



ORACLE

QUESTIONS
ANSWERS

Mike.Dietrich@oracle.com

ORACLE

ORACLE®