

Oracle GoldenGate

Seminarunterlage

Version: 21.04



Dieses Dokument wird durch die ORDIX AG veröffentlicht.

Copyright ORDIX AG. Alle Rechte vorbehalten.

Alle Produkt- und Dienstleistungs-Bezeichnungen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Firmen und beziehen sich auf Eintragungen in den USA oder USA-Warenzeichen.

Weitere Logos und Produkt- oder Handelsnamen sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der jeweiligen Unternehmen.

Kein Teil dieser Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der ORDIX AG weitergegeben oder benutzt werden.

Adressen der ORDIX AG

Die ORDIX AG besitzt folgende Geschäftsstellen

ORDIX AG
Karl-Schurz-Straße 19a
D-33100 Paderborn
Tel.: (+49) 0 52 51 / 10 63 - 0
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

ORDIX AG
An der alten Ziegelei 5
D-48157 Münster
Tel.: (+49) 02 51 / 9 24 35 – 00
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

ORDIX AG
Welser Straße 9
D-86368 Gersthofen
Tel.: (+49) 08 21 / 507 492 – 0
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

ORDIX AG
Kreuzberger Ring 13
D-65205 Wiesbaden
Tel.: (+49) 06 11 / 7 78 40 – 00
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

ORDIX AG
Wikingerstraße 18-20
D-51107 Köln
Tel.: (+49) 02 21 / 8 70 61 – 0
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

Internet: <http://www.ordix.de>

Email: seminare@ordix.de

Inhaltsverzeichnis

1	Technologieüberblick	7
1.1	Replikation	8
1.1.1	Homogen/Heterogen	9
1.2	Produkte	10
1.2.1	Streams	11
1.2.2	Data Guard Überblick	20
1.2.3	Logical Data Guard	21
1.2.4	Active Data Guard	22
1.3	GoldenGate Verwendung	23
1.3.1	Technologie	24
1.3.2	Einsatzmöglichkeiten	25
2	Überblick	26
2.1	Bausteine	27
2.2	Unterstützte Datenbanken	28
2.3	GoldenGate Adapter Optionen	29
2.4	Monitoring mit der GUI	30
2.4.1	GoldenGate Monitor	31
2.4.2	Cloud Control Plug-In	32
3	Architektur	33
3.1	Extract	34
3.2	Trail / Extract Files	36
3.3	Data Pump	37
3.4	Server Collector	38
3.5	Remote Trail File	39
3.6	Replicat	40
3.7	Manager	42
3.8	Prozess Gruppen	43
3.9	Initial-Load	44
3.9.1	Initial-Load Varianten	45
4	Überblick Konfiguration	47
4.1	Konfigurationsschritte	48
4.1.1	Überblick	48
4.2	Schritt 1	50
4.2.1	Installation	50
4.3	Schritt 2	51
4.3.1	Umgebung vorbereiten	51
4.4	Schritt 3	52
4.4.1	Änderungen erfassen und weiterleiten	52
4.5	Schritt 4	53
4.5.1	Initialisierung	53
4.6	Schritt 5	54
4.6.1	Änderungen anwenden	54
4.7	Zielkonfiguration	55
5	Installation	56
5.1	Überblick	57
5.2	Systemvoraussetzungen	58
5.2.1	Betriebssystem	58
5.2.2	Hauptspeicher und Netzwerk	59
5.2.3	Festplattenkapazität	60
5.3	Download	61
5.4	Installation	62
5.4.1	UNIX / Linux	62
5.4.2	Auswahl der DB Version	63

5.4.3	Auswahl Software Lokation	64
5.4.4	Auswahl Inventory Lokation	65
5.4.5	Zusammenfassung	66
5.4.6	Fortschritt	67
5.4.7	UNIX / Linux – unbeaufsichtigt – ohne GUI	68
5.4.8	Microsoft Windows	69
5.5	GGSCI.....	70
5.5.1	Kommandozeile.....	70
5.5.2	Kommandos	71
5.5.3	Beispiele.....	73
5.6	Batch Betrieb.....	74
5.7	Automatisieren von Kommandos	75
5.8	Verzeichnisstruktur.....	76
6	Umgebung vorbereiten	77
6.1	Überblick	78
6.2	Datenbankbenutzer	79
6.3	Datenbanklogging	83
6.3.1	ADD TRANDATA	84
6.3.2	ADD SCHEMATRANDATA	86
6.3.3	Archivelog Modus.....	88
6.4	Parameter ENABLE_GOLDENGATE_REPLICATION.....	89
6.5	Integrated Extract und Integrated Replicat	90
6.5.1	Integrated Extract	92
6.5.2	Integrated Replicat	93
6.6	Manager Prozess	94
6.6.1	Überblick	94
6.6.2	Konfiguration	95
6.6.3	Starten, Stoppen, Monitoring	96
6.6.4	Ports	97
6.6.5	Verbindungszugriff	98
6.6.6	Auto(re)start	99
6.6.7	Reporting.....	100
6.7	Credential Store	101
6.8	Tabellendefinitionen	102
6.8.1	DEFGEN Überblick	102
6.8.2	DEFGEN	103
7	Change Capture Konfiguration	105
7.1	Überblick	106
7.2	Extract Überblick.....	108
7.3	Data Pump Überblick	109
7.4	Extract	110
7.4.1	ADD EXTRACT	110
7.4.2	Beispiele.....	111
7.4.3	Extract Parameter bearbeiten	112
7.5	Trail	114
7.5.1	Überblick	114
7.5.2	Dateien	115
7.5.3	Hinzufügen	116
7.6	Extract Starten	117
7.7	Data Pump Konfigurationen	119
7.7.1	Mehrere Trails	119
7.7.2	Mehrere Zielsysteme.....	120
7.8	Beispiel.....	121
7.8.1	Primary Extract.....	121
7.8.2	Secondary Extract (Data Pump)	123
7.9	Datenbank Logs in ASM	125
8	Initial-Load Konfiguration.....	126

8.1	Überblick	127
8.2	Faktoren	129
8.3	GoldenGate Methoden.....	130
8.3.1	Überblick	130
8.3.2	Methoden	131
8.3.3	Voraussetzungen	132
8.3.4	File to Replicat (<=12.1).....	133
8.3.5	File to Replicat (ab 12.2)	134
8.3.6	File to DB (Database Bulk) Load Utility.....	136
8.3.7	Direct Load	140
8.3.8	Direct Bulk Load.....	142
8.4	Durchsatz messen	144
8.5	Oracle Methoden.....	145
9	Change Delivery Konfiguration.....	146
9.1	Überblick	147
9.2	Replicat	149
9.2.1	Überblick	149
9.2.2	Einrichten	150
9.2.3	Parameter.....	151
9.2.4	Beispiel.....	153
9.3	Kollisionen mit Initial-Load	155
9.3.1	Überblick	155
9.3.2	Kollisionen vermeiden	156
9.3.3	Kollisionen Handhabung	157
10	Extract im Detail	158
10.1	Trail Formate	159
10.2	Trail Aufbau	160
10.3	Logdump Analyse	161
10.4	Logdump Beispiel.....	163
10.5	Versionskompatibilität	165
10.6	Bereinigen alter Dateien.....	166
11	Selektion, Filterung und Transformation.....	167
11.1	Überblick	168
11.2	Mapping.....	169
11.2.1	Tabellen.....	169
11.2.2	Spalten	170
11.3	Selektion.....	173
11.3.1	FILTER.....	174
11.3.2	WHERE/@RANGE.....	175
11.4	Funktionen	176
11.4.1	Spaltenwerte testen.....	177
11.4.2	Zeichenkettenfunktionen	178
11.4.3	Arithmetische Operationen.....	179
11.4.4	Datumsfunktionen	180
11.5	SQLEXEC	181
12	Fortgeschrittene Themen	182
12.1	MACROs	183
12.2	Kompression	184
12.3	BATCHSQL.....	185
12.4	TOKENS.....	186
12.5	Umgebungsvariablen	187
12.6	Sequenzen replizieren	188
12.7	Verschlüsselung.....	189
12.7.1	Credential Store	190
12.7.2	Schlüsselbund erstellen	191
12.7.3	Passwort Verschlüsselung	192

12.7.4	Trail Verschlüsselung (Schlüsselbund)	193
12.7.5	TCP/IP Verschlüsselung (Schlüsselbund)	194
12.7.6	Wallet erstellen	195
12.7.7	Trail Verschlüsselung (Wallet)	196
12.7.8	TCP/IP Verschlüsselung (Wallet)	197
13	Bidirektionale Replikation	198
13.1	Überblick	199
13.2	Unterstützte Datenbanken	200
13.3	Erkennen von Schleifen	201
13.4	Vermeidung von Schleifen	202
13.5	Vermeidung von Konflikten	204
14	DDL Replikation	205
14.1	Unterstützte Objekte	206
14.2	Einschränkungen	207
14.3	Installation (Klassischer Capture-Modus)	209
14.4	Benutzer / Tablespace erstellen (Klassischer Capture-Modus)	210
14.5	Einspielen der Skripte (Klassischer Capture-Modus)	211
14.6	DDL Unterstützung aktivieren	212
14.7	Installation (Integrierter Capture-Modus)	216
14.8	DDL Unterstützung aktivieren	217
15	Übungen	218
15.1	Installation	219
15.2	Umgebung	220
15.3	Primary Extract	221
15.4	Data Pump	222
15.5	Initial Load	223
15.6	Replicat	224