

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis für DataWarehouse (c) 1998 - 2023 by Muniqsoft Training GmbH

2. Impressum

Kapitel 1 Einleitung – Data Warehouse

- 2. Technische Grundlagen für das DWH
- 3. Grundlagen der Datenbanken: Tabellen
- 4. Grundlagen der Datenbanken
- 5. Terminologie einer Tabelle
- 6. Primary Key / Foreign Key Constraints
- 7. Normalisierung von Tabellen
- 8. Entity-Relationship-Modell
- 9. Entity-Relationship-Modell im SQL Dev.
- 10. Definition des DWH / OLTP
- 11. Definition DWH in Wikipedia

- 13. Data Warehouse
- 14. DWH und OLTP
- 15. Unterschiede DWH ? OLTP
- 17. DWH Überblick
- 18. Begriffe und ihre Erklärung
- 19. Begrifflichkeiten – Staging Area
- 21. Begrifflichkeiten – Cleansing Area
- 30. ETL Tool Unterstützung
- 31. Begrifflichkeiten – Core
- 33. Begrifflichkeiten – Data Marts
- 34. Begrifflichkeiten – ETL-Prozesse
- 36. Begrifflichkeiten – Metadaten
- 38. Begrifflichkeiten – Faktentabelle
- 39. Begrifflichkeiten – Dimensionstabelle

Inhaltsverzeichnis

- 40. Begrifflichkeiten – Data Lake
- 42. Unterscheide DWH <=> Data Lake
- 43. Begrifflichkeiten – Hub and Spoke System
- 44. Begrifflichkeiten – Sandboxes
- 45. Quellen des DWH und deren Anwender
- 46. Von den Quellen bis zu den Anwendern
- 47. Datenregeln im DWH
- 48. Drei wichtige Datenregeln des DWH (1)
- 49. Drei wichtige Datenregeln des DWH (2)
- 50. Drei wichtige Datenregeln des DWH
- 51. Data Marts – Granularität
- 52. Data Marts – Historyfenster
- 53. Data Marts – Dimensionen
- 54. Fakten und Dimensionen
- 55. Mehrdimensionale Analysen
- 56. Slowly Changing Dimensions
- 58. Slowly Changing Dimensions – Typ 1
- 60. Slowly Changing Dimensions – Typ 2
- 65. Slowly Changing Dimensions – Typ 3
- 67. Das NULL Dilemma
- 68. Datensicherheit im DWH
- 69. Fragen zur Datensicherheit
- 71. Fragen zur Datensicherheit / DSGVO
- 72. Datenmodell Varianten
- 73. Datenmodell – Star Schema
- 74. Datenmodell – Snowflake Schema
- 75. Beispiel: Schneeflockenschema
- 76. Datenmodell – 3NF Schema
- 77. 3NF versus Star Schema
- 78. OLAP Würfel
- 79. Olap: Slicing
- 80. OLAP: Dicing
- 81. Slice und Dice
- 82. Drill Down
- 83. Roll-Up, Drill Down, Drill-Across

Inhaltsverzeichnis

- 84. Spezielle Objekte und ihre Bedeutung im DWH
- 85. Views im DWH
- 86. Materialized Views im DWH
- 88. Constraints
- 90. Indizes im Data Warehouse
- 92. Wo wird indiziert ?
- 94. Partitionierte Tabellen
- 95. Primärschlüssel / Primary Key
- 96. Datenbereinigung
- 97. Die Aufräum-Problematik
- 98. Die Aufräum-Problematik – Lösung #1
- 99. Die Aufräum-Problematik – Lösung #2
- 100. Besonderheiten des DWH bei der DKB
- 101. DWH bei der DKB
- 104. Oracle Vorteile beim DWH
- 105. Vorteile von Oracle bei DWH

Kapitel 2 Tabellen Partitionierung

- 2. Einleitung
- 4. Arten der Partitionierung
- 5. Aufbau einer partitionierten Tabelle
- 6. Range Partitionierung
- 9. Hash Partitionierung
- 11. List Partitionierung
- 15. AUTOMATIC List Partitionierung (ab 12.2)
- 16. System Partitionierung

Inhaltsverzeichnis

- 22. System Partitionierung (ab 12c)
- 23. REF Partitionierung
- 26. Interval Partitionierung
- 31. Composite Partitionierung
- 34. Hybrid Partitionierung (ab 19c)
- 35. Hybrid Partitionierung
- 36. Hybrid Partitionierung – Beispiel
- 38. DML und DDL Operationen
- 39. Mögliche DML Operationen
- 40. ADD PARTITION
- 42. DROP PARTITION
- 43. MODIFY PARTITION
- 44. MOVE PARTITION
- 45. RENAME PARTITION
- 46. SPLIT PARTITION
- 48. TRUNCATE PARTITION
- 49. MERGE PARTITIONS
- 51. COALESCE PARTITION
- 52. Tabelle nachträglich partitionieren (#1)
- 53. Tabelle nachträglich partitionieren (#2)
- 54. Tabelle nachträglich partitionieren (#3)
- 55. Tabelle nachträglich partitionieren (#4)
- 56. Weitere Neuerungen ab 12.2
- 59. Änderung der Partitionierungsart
- 60. Index Partitionierung
- 62. Lokaler Index

Inhaltsverzeichnis

- 63. Globaler Index
- 65. Neuerungen ab 12c
- 67. Partition Advisor
- 69. Beispiel zum Partition Advisor
- 75. Wichtige Data Dictionary Views

Kapitel 3 Flashback Data Archive

- 2. Flashback Data Archive (FDA)
- 3. Flashback Data Archive
- 4. Voraussetzungen
- 6. Vorbereitungen
- 7. Tabellen einem Archiv zuweisen
- 8. Abfragen auf Flashback Archiv
- 9. Wartungsbefehle für Flashback Archiv
- 11. Flashback Archiv voll
- 12. Welche Befehle sind nicht erlaubt?
- 13. Welche DDL Befehle sind erlaubt ?
- 14. Flashback Archiv löschen
- 15. Export / Import mit FDA
- 16. Verwaltungstabellen für FDA

Kapitel 4 DWH Historisierung

- 2. Übersicht
- 3. Konzepte im Überblick
- 4. Zwei Zeilen von zwei Tabellen vergleichen
- 8. Zwei Tabellen vergleichen (mit DECODE)
- 9. Zwei Tabellen vergleichen (mit Hashing)

Inhaltsverzeichnis

- 10. Zwei Tabellen vergleichen (über Datumsfeld)
- 11. Eindeutige PK Werte
- 13. Spalte Gültig_bis
- 15. Historisierung von Faktendaten
- 16. ROW ARCHIVAL (Zeilen archivieren)
- 19. Inline External Table
- 21. Private Temporary Tables
- 23. Temporale Validity

Kapitel 5 Tuning im Data Warehouse

- 2. Hardware Planung
- 3. Star Query Tuning
- 4. Laden von Daten aus Flat Files
- 5. Beschleunigung von ETL Ladevorgängen
- 6. Allgemeine Tipps zum Laden eines DWH
- 9. Partitioning
- 10. Statistiken für partitionierte Tabellen
- 11. Ideale Partitionierungsvarianten
- 12. Komprimierung / Lizenzierung
- 13. Neue Compressions Parameter
- 14. Advanced Index Compression
- 15. ALTER TABLE ... MOVE Neuerung
- 16. Neue ONLINE Operationen (EE)
- 17. Neue Gruppenfunktion in 12.1.0.2
- 18. Neue Index Views
- 19. Bushy Join
- 20. Band Join
- 21. Neu in 19c
- 22. Automatic Index Tuning
- 23. Automatic Index Tuning - Voraussetzungen

Inhaltsverzeichnis

- 24. Parameter des Automatic Index Tuning
- 25. Automatic Index Tuning – Einstellungen
- 29. Automatic Index Tuning – Berichte
- 30. Automatic Index Tuning – Views
- 31. SQL Monitoring
- 32. SQL Monitoring Views
- 33. SQL Monitoring Beispiel

Kapitel 6 Tabellen Tuning im Data Warehouse

- 2. Einleitung
- 3. Syntax für relationale Tabellen
- 4. Datenblock Grundlagen
- 5. Zeilenaufbau
- 6. Löschen von Zeilen
- 7. Row Chaining
- 8. Wahl des Spaltentyps
- 9. Vor- und Nachteile des Tabellentyps
- 10. Tuning durch Parameter
- 11. Speicherparameter PCTFREE
- 12. Freelists
- 13. Speicherparameter BUFFER_POOL KEEP
- 15. Speicherparameter CACHE / NOCACHE
- 16. Speicherparameter NOLOGGING
- 17. NOLOGGING verwenden
- 19. Speicherparameter COMPRESS
- 20. Tabellenkomprimierung ab 11g (EE)
- 21. Tabellenkomprimierung ab 11.2
- 22. Komprimierung bei partitionierten Tabellen
- 23. Komprimierung / Lizenzierung
- 24. Größe der Tabelle minimieren
- 25. LOB Tabellen Tuning
- 26. Tabellen Tuning – Constraints
- 27. Tabellen Tuning – Trigger
- 28. Locks reduzieren
- 29. NULL Werte
- 30. Tabellvalidierung beschleunigen
- 31. Sample-Klausel

Inhaltsverzeichnis

- 32. Online Segment Shrink
- 34. DBMS_ERRLOG
- 36. DBMS_ERRLOG.CREATE_ERROR_LOG
- 37. DROP TABLE beschleunigen
- 38. DML Tuning (Allgemein)
- 39. DML versus DDL
- 40. Ersetzen von DML durch DDL
- 42. INSERT Tuning
- 43. Übersicht für INSERT Tuning
- 44. INSERT Tuning – Constraints
- 45. Insert Tuning – Indizes
- 46. INSERT Tuning – Trigger
- 47. Laufzeit-Messung bei 5.6 Mio Zeilen
- 48. UPDATE Tuning
- 49. Übersicht für UPDATE Tuning
- 51. UPDATE Tuning – Indizes, Trigger, Constr.
- 52. DELETE Tuning
- 53. Übersicht für DELETE Tuning
- 55. ROW ARCHIVAL (Zeilen archivieren)

Kapitel 7 Externe Tabellen

- 2. Einführung
- 3. Voraussetzungen
- 5. Allgemeine Syntax
- 7. Wichtige Parameter (Start-Block)
- 8. Wichtige Parameter (Access Parameter-Block)
- 9. Wichtige Parameter (Spalten-Block)
- 10. Datentypen
- 11. Spalten Transformation
- 13. Wichtige Parameter (End-Block)
- 14. ACCESS PARAMETERS / Records
- 15. FIELDS-Parameter

Inhaltsverzeichnis

- 16. Preprocessing
- 18. Beispiel #1
- 19. Beispiel #2
- 20. Beispiel #3
- 21. Beispiel #4
- 22. Beispiel #5
- 23. Problemlösungen
- 26. Neuerungen ab 12c
- 32. Tipps & Tricks
- 33. Änderungen an Externen Tabellen
- 35. Externe Tabelle mit Preprocessing (1)
- 36. Externe Tabelle mit Preprocessing (2)
- 37. Wichtige Data Dictionary Views

Kapitel 8 Temporäre Tabellen

- 2. Einführung
- 3. Globale temporäre Tabellen (GTT)
- 4. Besonderheiten der GTT
- 6. Beispiele zu GTTn
- 7. Private temporäre Tabellen (PTT)
- 8. Besonderheiten der PTT
- 10. Beispiele zu PTTn

Kapitel 9 SQL*Loader

- 2. Zweck des SQL*Loader
- 3. SQL*Loader Übersicht
- 4. SQL*Loader Dateien

Inhaltsverzeichnis

- 8. SQL*Loader Ladeparameter
- 10. Lade-Optionen im Controlfile
- 13. Datentypen des SQL*Loader
- 14. Beispiel Controldatei
- 16. Aufruf des SQL*Loader
- 17. Konventioneller Pfad
- 19. Direkter Pfad
- 20. Direkter Pfad – Constraints
- 21. Direkter Pfad – Trigger
- 22. Paralleles Laden
- 23. Beispiele des SQL*Loaders
- 24. Tipps & Tricks
- 25. Datumsformate
- 26. Beispiele
- 27. SQL*Loader Tuning
- 29. SQL*Loader Express (ab 12c)
- 30. SQL*Loader Express – Voreinstellungen
- 31. SQL*Loader Parameter
- 36. Beispiele

Kapitel 10 ETL Ladevorgänge

- 2. Einleitung
- 3. Lade-Möglichkeiten
- 4. Interne Verarbeitung
- 5. ETL Tuning (1) – Nested Loop Join
- 6. ETL Tuning (2) – Indizes
- 7. ETL Tuning (3) – SQL Funktionen
- 8. ETL Tuning (4) – OR Operator
- 9. ETL Tuning (5) – Datenmenge reduzieren
- 10. ETL Tuning (6) – WITH-Klausel
- 11. ETL Tuning (7) – Parallelisierung

Inhaltsverzeichnis

- 12. ETL Tuning (8) – Direct Path
- 14. ETL Tuning (9) – Statistiken
- 15. ETL Tuning – Beispiel
- 17. Statistiken erzeugen

Kapitel 11 Materialized Views

- 2. Einführung in die Datenreplikation
- 3. Vorteile der asynchronen Replikation
- 4. Allgemeines zu Materialized Views
- 6. Materialized View Übersicht
- 7. Notwendige Benutzerberechtigungen
- 8. Systemvoraussetzungen
- 9. CREATE MATERIALIZED VIEW-Syntax
- 10. ALTER MATERIALIZED VIEW
- 11. Materialized View Log
- 12. MATERIALIZED VIEW LOG-Syntax
- 14. Vergleich von einfacher und komplexer MView
- 15. Beispiele zu MViews
- 17. Datenbank Links
- 18. Beispiele zu MViews mit Datenbank Links
- 19. Beispiel zur Performanceverbesserung durch MViews
- 22. MV-Konzept – Refresh Complete
- 23. MV-Konzept – Refresh Fast
- 24. Probleme mit Fast Refresh
- 26. Aktualisierbare MViews
- 27. Das DBMS_MVIEW-Package
- 29. Das DBMS_REFRESH-Package
- 31. Beispiele zum DBMS_REFRESH-Package
- 34. Data Dictionary Views zu MViews

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 12 In-Memory

2. Einleitung
3. Dual Format Database
4. Verteilung Tab.daten über Speicherhierarchie
5. Vorteile
6. Initialisierungsparameter
7. In-Memory ein- / ausschalten

9. In-Memory Syntax
10. Tabelle für In-Memory erstellen
11. In-Memory Beispiele
13. Tablespace für In-Memory
14. In-Memory Views
15. Neu in Oracle 12.2
16. In-Memory
19. Beispiel für In-Memory
20. IM FastStart
23. Neu in IM ab 18c
24. Automatic IM
27. Erfassen von IM Expressions
29. Weitere IM Neuerungen
30. Neu in IM ab 21c
31. Lizenzänderung