

Erzeugung und Veränderung von Tabellen

Copyright © Oracle Corporation, 1998. All rights reserved. ORACLE®

Datenbanken - Objekte

Objekt	Beschreibung
Tabelle	Basiseinheit zum Speichern; besteht aus Zeilen und Spalten;
View	Logische Repräsentation; kann Teilmengen von einer oder mehreren Tabellen enthalten
Sequence	Generiert Primärschlüsselwerte
Index	Erhöht die Performanz von Anfragen
Synonym	Erstellt alternative Namen für Objekte

SQL2 basierend auf OAI-Kurs Copyright © Oracle Corporation, 1998. All rights reserved. ORACLE®

Namenskonventionen

- Muss mit einem Buchstaben beginnen
- Kann 1 – 30 Zeichen lang sein
- Darf nur enthalten A–Z, a–z, 0–9, _, \$, and #
- Muss eindeutig für alle Objekte eines Nutzers sein
- Darf kein reserviertes Wort von Oracle sein

SQL3 basierend auf OAI-Kurs Copyright © Oracle Corporation, 1998. All rights reserved. ORACLE®

Die CREATE TABLE Anweisung

- Man muss haben :
 - CREATE TABLE Privilege
 - Speicherplatz

```
CREATE TABLE [schema.]table  
            (column datatype [DEFAULT expr];
```

- Man muss angeben:
 - Tabellename
 - Spaltenname, Datentyp der Spalte und Spaltenbreite

SQL4 basierend auf OAI-Kurs Copyright © Oracle Corporation, 1998. All rights reserved. ORACLE®

Erzeugung von Tabellen

• Erzeuge eine Tabelle

```
SQL> CREATE TABLE dept
2      (deptno NUMBER(2),
3       dname  VARCHAR2(14),
4       loc    VARCHAR2(13));
Table created.
```

• Überprüfe die Tabelle

```
SQL> DESCRIBE dept
```

Name	Null?	Type
-----	-----	-----
DEPTNO	NOT NULL	NUMBER(2)
DNAME		VARCHAR2(14)
LOC		VARCHAR2(13)

SQL5 basierend auf OAI-Kurs Copyright © Oracle Corporation, 1998. All rights reserved.

ORACLE®

Abfrage des Data Dictionary

• Beschreibung aller Tabellen des Nutzers

```
SQL> SELECT *
2 FROM user_tables;
```

• Unterschiedliche Objekttypen eines Nutzers ansehen

```
SQL> SELECT DISTINCT object_type
2 FROM user_objects;
```

• Alle Tabellen, Views und Sequenzen eines Nutzers ansehen.

```
SQL> SELECT *
2 FROM user_catalog;
```

SQL6 basierend auf OAI-Kurs Copyright © Oracle Corporation, 1998. All rights reserved.

ORACLE®

Datentypen

Datentyp	Beschreibung
VARCHAR2(size)	Zeichenkette mit variabler Länge
CHAR(size)	Zeichenkette mit fester Länge
NUMBER(p,s)	Numerische Daten mit variabler Länge
DATE	Datums- und Zeitwerte
LONG	Zeichenketten variabler Länge über 2 Gigabytes
CLOB	Single-byte character Daten über 4 Gigabytes
RAW and LONG RAW	Binärdaten
BLOB	Binärdaten über 4 Gigabytes
BFILE	Binärdaten, gespeichert in einem externen File; über 4 Gigabytes

SQL7 basierend auf OAI-Kurs Copyright © Oracle Corporation, 1998. All rights reserved.

ORACLE®

Erzeugung einer Tabelle mit einer Subquery

• Tabelle erzeugen und Tupel einfügen – Kombination von CREATE TABLE und der AS subquery Option.

```
CREATE TABLE table
      [column(, column...)]
AS subquery;
```

- Die Anzahl der Spalten im CREATE muss gleich der Anzahl der Subquery-Spalten sein
- Definiere Spalten mit Spaltennamen und default - Werten

SQL8 basierend auf OAI-Kurs Copyright © Oracle Corporation, 1998. All rights reserved.

ORACLE®

Beispiel für Create mit Subquery

```
SQL> CREATE TABLE dept30
  2 AS
  3 SELECT empno, ename, sal*12 ANNSAL, hiredate
  4 FROM emp
  5 WHERE deptno = 30;
Table created.
```

```
SQL> DESCRIBE dept30
```

Name	Null?	Type
-----	-----	-----
EMPNO	NOT NULL	NUMBER(4)
ENAME		VARCHAR2(10)
ANNSAL		NUMBER
HIREDATE		DATE

SQL9 basierend auf OAI-Kurs Copyright © Oracle Corporation, 1998. All rights reserved.

ORACLE®

Das ALTER TABLE Statement

Verwende das ALTER TABLE Statement :

- Spalten hinzufügen
- Existierende Spalten verändern
- Definiere default Werte für neue Spalten

```
ALTER TABLE table
ADD (column datatype [DEFAULT expr]
[, column datatype]...);
```

```
ALTER TABLE table
MODIFY (column datatype [DEFAULT expr]
[, column datatype]...);
```

SQL10 basierend auf OAI-Kurs Copyright © Oracle Corporation, 1998. All rights reserved.

ORACLE®

Spalten hinzufügen

DEPT30				Neue Spalte
EMPNO	ENAME	ANNSAL	HIREDATE	JOB
7698	BLAKE	34200	01-MAY-81	
7654	MARTIN	15000	28-SEP-81	
7499	ALLEN	19200	20-FEB-81	
7844	TURNER	18000	08-SEP-81	
...				

“...füge eine neue Spalte in die DEPT30 Tabelle”

DEPT30				
EMPNO	ENAME	ANNSAL	HIREDATE	JOB
7698	BLAKE	34200	01-MAY-81	
7654	MARTIN	15000	28-SEP-81	
7499	ALLEN	19200	20-FEB-81	
7844	TURNER	18000	08-SEP-81	
...				

SQL11 basierend auf OAI-Kurs Copyright © Oracle Corporation, 1998. All rights reserved.

ORACLE®

Spalte zufügen

- Mit der ADD-Klausel.

```
SQL> ALTER TABLE dept30
  2 ADD (job VARCHAR2(9));
Table altered.
```

- Kommt an die letzte Stelle.

EMPNO	ENAME	ANNSAL	HIREDATE	JOB
7698	BLAKE	34200	01-MAY-81	
7654	MARTIN	15000	28-SEP-81	
7499	ALLEN	19200	20-FEB-81	
7844	TURNER	18000	08-SEP-81	
...				

6 rows selected.

SQL12 basierend auf OAI-Kurs Copyright © Oracle Corporation, 1998. All rights reserved.

ORACLE®

Spalte verändern

- Datentyp, Größe und/oder defaultwert können verändert werden.

```
ALTER TABLE dept30
MODIFY      (ename VARCHAR2(15));
Table altered.
```

- Eine Veränderung des default-Wertes betrifft nur die nachfolgenden Einfügungen in die Tabelle.

SQL13 basierend auf OAI-Kurs Copyright © Oracle Corporation, 1998. All rights reserved.

ORACLE®

Tabelle löschen

- Der gesamte Inhalt und die Struktur werden gelöscht.
- Evtl. noch nicht abgeschlossene Transaktionen werden comittet.
- Alle Indexe werden gelöscht.
- Diese Anweisung ***kann nicht*** mit ROLLBACK rückgängig gemacht werden.

```
SQL> DROP TABLE dept30;
Table dropped.
```

SQL14 basierend auf OAI-Kurs Copyright © Oracle Corporation, 1998. All rights reserved.

ORACLE®

Namen eines Objektes ändern

- Zum Ändern des Namens einer Tabelle, View, Sequence, oder Synonyms verwendet man die RENAME Anweisung.

```
SQL> RENAME dept TO department;
Table renamed.
```

- Man muss Besitzer des Objektes sein.

SQL15 basierend auf OAI-Kurs Copyright © Oracle Corporation, 1998. All rights reserved.

ORACLE®

Truncate einer Tabelle

- Die TRUNCATE TABLE Anweisung:
 - Löscht alle Tupel der Tabelle
 - Gibt den Speicherplatz frei

```
SQL> TRUNCATE TABLE department;
Table truncated.
```

- Kein ROLLBACK möglich
- Alternative: alle Tupel mit DELETE löschen

SQL16 basierend auf OAI-Kurs Copyright © Oracle Corporation, 1998. All rights reserved.

ORACLE®

Kommentare

- Mit der COMMENT-Anweisung kann man zur Tabelle Kommentare zufügen

```
SQL> COMMENT ON TABLE emp  
2 IS 'Employee Information';  
Comment created.
```

- Die Kommentare kann man in den Views des Data Dictionary sehen
 - ALL_COL_COMMENTS
 - USER_COL_COMMENTS
 - ALL_TAB_COMMENTS
 - USER_TAB_COMMENTS

Zusammenfassung

Anweisung	Beschreibung
CREATE TABLE	Erzeugen einer Tabelle
ALTER TABLE	Verändern der Tabellenstruktur
DROP TABLE	Löschen von Struktur und Inhalt
RENAME	Verändern des Namens von Tabelle, View Sequenz oder Synonym
TRUNCATE	Löschen des Inhaltes und Rücksetzen des Speicherplatzes
COMMENT	Kommentare zu Tabelle oder View