Tipps & Tricks: Top-N-Analyse

Bereich:	SQL	Erstellung:	01/2005
Versionsinfo:	9.2, 10.2, 11.1	Letzte Überarbeitung:	06/2009 EF

Top-N-Analyse

Top-N-Abfragen sind immer dann sinnvoll, wenn die n kleinsten oder n größten Werte einer Spalte ermittelt und die dazugehörigen Datensätze angezeigt werden sollen.
Top-N-Abfragen verwenden eine fest verschachtelte Abfragestruktur mit den folgenden zwei Elementen:

- Eine Unterabfrage oder Inline View zur Erzeugung einer sortierten Datenliste. Die Sortierreihenfolge wird durch die ORDER BY-Klausel festgelegt.
- Eine äußere Abfrage, um die Anzahl der letztendlich ausgegebenen Zeilen zu begrenzen. Diese beinhaltet wiederum zwei Komponenten:
  - die Pseudo-Spalte ROWNUM, die jeder von der Unterabfrage zurückgegebenen Zeile einen fortlaufenden Wert zuweist,
  - die WHERE-Klausel, die die Anzahl n der zurückgegebenen Zeilen bestimmt.

Syntax:

```
SELECT ROWNUM, select_list
FROM (SELECT select_list  FROM table  ORDER BY top-n-col [desc])
WHERE ROWNUM <= n;
```

Beispiel:
Es sollen die Namen und Gehälter der sechs Topverdiener aus der Tabelle EMP angezeigt werden:

```
SELECT ROWNUM as rang, ename, sal
FROM (SELECT ename, sal  FROM emp  ORDER BY sal desc)
WHERE ROWNUM <= 6;

      RANG ENAME             SAL
---------- ---------- ----------
         1 KING             5000
         2 SCOTT            3000
         3 FORD             3000
         4 JONES            2972
         5 BLAKE            2850
         6 CLARK            2450
```

Hinweis:

Falls die Spalte, nach der im Rahmen einer Top-N-Analyse sortiert wird, einen NULL-Wert enthält, ist dieser mittels NVL-Funktion zu ersetzen. Andernfalls wird der NULL-Wert als größter Wert angesehen und beeinträchtigt u.U. das Abfrageergebnis.

Falsch:

```
SELECT ROWNUM as rang, ename, comm
FROM (SELECT ename, comm  FROM emp  ORDER BY comm desc)
WHERE ROWNUM <= 3;

RANG ENAME    COMM
---- ------- -----
   1 SMITH
   2 JONES
   3 BLAKE
```

Richtig:

```
SELECT ROWNUM as rang, ename, comm
FROM (SELECT ename, comm  FROM emp  ORDER BY NVL(comm,0) desc)
WHERE ROWNUM <= 3;

 RANG ENAME    COMM
----- ------- -----
    1 MARTIN   1400
    2 WARD      500
    3 ALLEN     300
```