

Tipps & Tricks: Februar 2009

Bereich:	DBA, PL/SQL	Erstellung:	02/2009 MP
Versionsinfo:	10.1, 11.1, 11.2	Letzte Überarbeitung:	06/2009 MP

 [Als PDF Downloaden!](#)

Berechnung des Segmentfüllpegels

In diesem Tipp des Monats schauen wir uns mal die Speicherbelegung der Tabellen und Indizes an. Es gibt zwar seit Version 10g einen Advisor, der einem die Speicherbelegung der Segmente anzeigt; wir wollen hier aber eine Ausgabe in Tabellenform für mehrere Objekte erzeugen. Wie heißt es so schön: Es gibt kaum eine Information, die man nicht aus einer Oracle-DB herausholen kann, man muss nur die richtige (Öl)-Quelle anzapfen. Dieser Trick beruht auf dem Package DBMS_SPACE, das die Zahl der Blöcke anzeigen kann, die jeweils bis

- <= 25%,
- <= 50%,
- <= 75%

oder <=100% gefüllt sind.

Diese Zahlen werden für jedes Segment zusammengezählt und vom Package zurückgegeben. Die Aufgabe meiner Funktion ist nur, das Ergebnis in Tabellenform darzustellen.

```
CREATE OR REPLACE TYPE space_seg_type
AS OBJECT (
owner          VARCHAR2(30),
seg_name       VARCHAR2(30),
o_type         VARCHAR2(30),
"F<=25%"      NUMBER,
"F<=50%"      NUMBER,
"F<=75%"      NUMBER,
"F<=100%"     NUMBER,
FULL_BLOCKS   NUMBER,
FREE_BYTES    NUMBER,
TOTAL_BYTES   NUMBER,
PER_FREE      NUMBER);
/
```

```
CREATE OR REPLACE TYPE space_seg_tab_type as table of space_seg_type;
/
```

Der Benutzer des Package benötigt zwei Rechte DIREKT!

```
GRANT SELECT ON sys.dba_segments TO system;
GRANT ANALYZE ANY TO system;
```

```
CREATE OR REPLACE
```

```

FUNCTION get_space_info
(p_owner          IN VARCHAR2 DEFAULT NULL,
 p_name          IN VARCHAR2 DEFAULT NULL,
 p_tablespace    IN VARCHAR2 DEFAULT NULL)
RETURN space_seg_tab_type PIPELINED IS
  v_space_seg_type;
  v_unformatted_blocks number;
  v_unformatted_bytes number;
  v_fs1_blocks    number;
  v_fs1_bytes    number;
  v_fs2_blocks    number;
  v_fs2_bytes    number;
  v_fs3_blocks    number;
  v_fs3_bytes    number;
  v_fs4_blocks    number;
  v_fs4_bytes    number;
  v_full_blocks   number;
  v_full_bytes   number;
  v_seg_name VARCHAR2(30);
BEGIN
  FOR r IN (SELECT owner, segment_name, segment_type, bytes FROM
            dba_segments
            WHERE owner=nvl(p_owner, owner)
            AND segment_name=nvl(p_name, segment_name)
            AND tablespace_name=nvl(p_tablespace, tablespace_name)
            AND tablespace_name NOT IN ('SYSTEM')
            AND segment_type NOT IN ('LOBINDEX', 'LOBSEGMENT')) LOOP
    BEGIN
      v_seg_name:=r.segment_name;
      -- Neuen Speicherplatz für ein Element im Array reservieren
      -- Package zur Anzeige des Blockfüll-Pegels starten
      dbms_space.space_usage(r.owner, r.segment_name,
r.segment_type,          v_unformatted_blocks, v_unformatted_bytes,
v_fs1_blocks,
      v_fs1_bytes, v_fs2_blocks, v_fs2_bytes, v_fs3_blocks,
      v_fs3_bytes, v_fs4_blocks, v_fs4_bytes, v_full_blocks,
      v_full_bytes);
      -- Ausgabezeile vorbereiten
      v:=space_seg_type(r.owner, r.segment_name, r.segment_type,
      v_fs1_blocks, v_fs2_blocks, v_fs3_blocks, v_fs4_blocks,
      v_full_blocks,
      v_fs1_bytes+v_fs2_bytes+v_fs3_bytes+v_fs4_bytes, r.bytes,
      round((v_fs1_bytes+v_fs2_bytes+v_fs3_bytes+v_fs4_bytes)/
r.bytes*100,2));
      --Zeile zurückgeben
      PIPE ROW (v) ;
      -- Im Fehlerfall nur Elementname zurückgeben
    EXCEPTION
      WHEN OTHERS THEN
        v:=space_seg_type(substr(sqlerrm,1,29), v_seg_name, null,
          null, null, null, null, null, null, null);
        PIPE ROW (v) ;
    END;
  END;

```

```

END LOOP;
RETURN; -- in 9i erforderlich!
END;
/
show errors

```

In 9i ist die RETURN-Klausel am Ende der Funktion zwingend erforderlich, in 10g kann sie auch weggelassen werden.

Beispiel für alle Objekte aus einem Schema:

```
select * from TABLE(get_space_info('SCOTT'));
```

Beispiel für ein Objekt aus einem Schema:

```
select * from TABLE(get_space_info('SCOTT', 'EMP'));
```

Beispiel für alle Objekte aus einem Tablespace:

```
select * from TABLE(get_space_info(null, null, 'USERS'));
```

Wenn Sie möchten, legen Sie doch eine View über den Select, dann sieht es richtig professionell aus:

```
CREATE OR REPLACE VIEW segment_usage AS
select * from TABLE(get_space_info('SCOTT'));
```

Die Ausgabe könnte dann so aussehen:

```

select * from TABLE(get_space_info('SCOTT'));
OWNER  SEG_NAME O_TYPE F<=
25%    F<=
50%    F<=
75%    F<=
100%   FULL_
BLOCKS FREE_
BYTES  TOTAL_
BYTES  PER_
FREE
-----
SCOTT  TA_AKTION      TABLE 2 1 1 30 210 278528 2097152 13,28
SCOTT  TA_AKTION_DEL  TABLE 2 3 2 273 90 2293760 3145728 72,92
SCOTT  TA_FEHLER      TABLE 0 0 0 5 0 40960 65536 62,5
SCOTT  TA_FIRMA       TABLE 0 1 0 19 160 163840 2097152 7,81
SCOTT  PK_FIRMA       INDEX 0 4 0 0 9 32768 131072 25
SCOTT  TA_EM          TABLE 2 6 9 344 323 2957312 6291456 47,01
SCOTT  PK_KONTAKT     INDEX 0 1 0 0 19 8192 196608 4,17
SCOTT  TA_KONTAKT_DEL TABLE 0 5 1 412 62 3424256 4194304 81,64

```

```
SCOTT TA_PERSON      TABLE 0 1 1 18   130 163840   2097152 7,81
SCOTT PK_PERSON      INDEX  0 5 0 0    15  40960    196608  20,83
SCOTT TA_PERSON_DEL  TABLE 3 7 6 663  415 5562368  9437184 58,94
SCOTT TA_TOUCH       TABLE 0 1 1 5    173 57344    2097152 2,73
```

In SQL*Plus kann man die Spalten-Längen noch formatieren.

Beispiel:

```
COL "F<25%" FORMAT 9999
```

In der Ausgabe sehen Sie in der letzten Spalte den ungenutzten Platz des Segments in Prozent. Auf Basis dieser Zahl kann man entscheiden, ob eine Reorganisation des Segments nötig ist.

Zu Risiken und Nebenwirkungen:

- Die Information über den Füllpegel kann nicht von Objekten aus dem SYSTEM-Tablespace oder einem Tablespace ohne SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO Option erzeugt werden.
- Bei einem großen Schema kann die Ausgabe etwas dauern und einige Ressourcen verbrauchen.
- Der Eigentümer der Funktion benötigt ein CREATE TYPE Recht und ein Leserecht auf die View DBA_SEGMENTS

Wenn Sie durch dieses Beispiel Lust auf mehr bekommen haben, besuchen Sie doch einen unserer DB Monitoring oder DB Tuning Kurse. Da machen wir noch ganz andere Sachen :-)

Wer sich für die Pipelined Row interessiert, ist in unserem [PL/SQL-Kurs](#) gut aufgehoben.

Viel Spaß beim Segment-Beobachten...