

SELECTISSIMO –

SELECT-Statements auf der Überholspur

Sven-Olaf Kelbert
MT AG
Ratingen

Schlüsselworte

SELECT, Analytische Funktionen, PIVOT, MERGE, WITH

Einleitung

In den letzten Jahren hat Oracle viele Möglichkeiten geschaffen, zusätzliche Funktionalitäten in SELECT-Statements einzubauen. Analytische Funktionen bieten einfache Auswertungsmöglichkeiten, die WITH-Klausel strukturiert unübersichtliche SELECTS, und die Funktionalitäten PIVOT und MERGE ersparen jede Menge PL/SQL-Code.

Trotzdem trauen sich viele Entwickler nicht an diese Funktionalitäten heran. Weil es auch ohne sie irgendwie klappt? Oder weil die Funktionalitäten nicht bekannt sind? Vielleicht erscheinen sie auch zu kompliziert? Und was um alles in der Welt ist eigentlich die WIDTH_BUCKET-Klausel und brauche ich die irgendwo für?

Der Vortrag wird den Bekanntheitsgrad dieser Funktionalitäten erhöhen und im Gegenzug dafür sorgen, dass sie nicht mehr so kompliziert erscheinen. Bahn frei für das SELECT 2.0!

Ihre Überschrift

In der Tabelle SOK_EUROPA_REISE befinden sich die einzelnen Etappen einer Europa-Reise mit ihrem Datum, Start- und Zielort sowie der Länge in Kilometern.

ETAPPE	STARTORT	ZIELORT	KILOMETER	DATUM
1	Ratingen	Nürnberg	420	16.11.2015
2	Nürnberg	Prag	270	18.11.2015
3	Prag	Wien	270	18.11.2015
4	Wien	Bratislava	60	19.11.2015
5	Bratislava	Budapest	160	19.11.2015
6	Budapest	Bukarest	750	19.11.2015
7	Bukarest	Sofia	350	20.11.2015
8	Sofia	Istanbul	560	20.11.2015
9	Istanbul	Athen	730	20.11.2015
10	Athen	Skopje	600	21.11.2015
11	Skopje	Belgrad	450	21.11.2015
12	Belgrad	Sarajevo	250	21.11.2015
13	Sarajevo	Zagreb	350	21.11.2015
14	Zagreb	Ljubljana	120	21.11.2015
15	Ljubljana	Rom	490	22.11.2015
16	Rom	Bern	900	22.11.2015
17	Bern	Monaco	400	22.11.2015

ETAPPE	STARTORT	ZIELORT	KILOMETER	DATUM
18	Monaco	Madrid	1200	23.11.2015
19	Madrid	Lissabon	580	23.11.2015
20	Lissabon	Dublin	1500	24.11.2015
21	Dublin	London	500	24.11.2015
22	London	Paris	360	25.11.2015
23	Paris	Brüssel	280	26.11.2015
24	Brüssel	Amsterdam	190	26.11.2015
25	Amsterdam	Kopenhagen	700	26.11.2015
26	Kopenhagen	Oslo	550	27.11.2015
27	Oslo	Stockholm	500	27.11.2015
28	Stockholm	Helsinki	450	27.11.2015
29	Helsinki	Tallin	80	28.11.2015
30	Tallin	Riga	300	28.11.2015
31	Riga	Wilnius	290	28.11.2015
32	Wilnius	Warschau	430	29.11.2015
33	Warschau	Berlin	550	29.11.2015
34	Berlin	Ratingen	520	29.11.2015

Was für Informationen lassen sich nun mit analytischen Funktionen aus diesen Daten herauslesen?

Wie lang ist die Reise insgesamt?

```
select sum(kilometer)
  from sok_europa_reise;
```

Wann fliege ich den 10.000ten Kilometer?

```
select etappe, datum, startort, zielort, kilometer,
       sum(kilometer) over (order by etappe)
  from sok_europa_reise;
```

Wie viel habe ich mir pro Tag vorgenommen?

```
select etappe, datum, startort, zielort, kilometer,
       sum(kilometer) over (partition by datum)
  from sok_europa_reise;
```

Wie lang sind die nächsten beiden Etappen zusammen?

```
select etappe, datum, startort, zielort, kilometer, sum(kilometer) over
       (order by etappe rows between 1 following and 2 following)
  from sok_europa_reise;
```

Wie viele Kilometer habe ich an den letzten beiden Tagen geschafft?

```
select etappe, datum, startort, zielort, kilometer, sum(kilometer) over
       (order by datum range between 2 preceding and 1 preceding)
  from sok_europa_reise;
```

Welches sind die längsten Etappen?

```
select etappe, datum, startort, zielort, kilometer,
       rank() over (order by kilometer desc)
from sok_europa_reise;
```

Wie lang ist die aktuelle Etappe im Vergleich zur 1. Etappe des Tages?

```
select etappe, datum, startort, zielort, kilometer,
       first_value(kilometer) over (partition by datum)
from sok_europa_reise;
```

Wie lang sind die vorige und die nächste Etappe?

```
select etappe, datum, startort, zielort, kilometer,
       lag(kilometer) over (order by etappe),
       lead(kilometer) over (order by etappe)
from sok_europa_reise;
```

Welches ist die kürzeste/längste Etappe eines Tages, wie lang sind die Etappen eines Tages durchschnittlich, und wie viele Etappen sind es an jedem Tag?

```
select etappe, datum, startort, zielort, kilometer,
       min(kilometer) over (partition by datum),
       max(kilometer) over (partition by datum),
       round(avg(kilometer) over (partition by datum)),
       count(1) over (partition by datum)
from sok_europa_reise;
```

Wie teilen sich die Etappen prozentual auf?

```
select etappe, datum, startort, zielort, kilometer,
       round(ratio_to_report(kilometer) over ()*100,1)
from sok_europa_reise;
```

Wie teilen sich die Etappen eines Tages auf?

```
select etappe, datum, startort, zielort, kilometer,
       round(ratio_to_report(kilometer) over (partition by datum)*100)
from sok_europa_reise;
```

Kann man die Etappen eines Tages als Liste ausgeben?

```
select datum, listagg(startort||' - '||zielort, ', ')
       within group (order by datum, etappe)
from sok_europa_reise
group by datum;
```

Kontaktadresse:

Sven-Olaf Kelbert
MT AG
Balcke-Dürr-Allee 9
D-40882 Ratingen

Telefon: +49 (0) 2102-30961-0
Fax: +49 (0) 2102-30961-101
E-Mail: sven-olaf.kelbert@mt-ag.com
Internet: www.mt-ag.com